
Tendències en el disseny de productes.

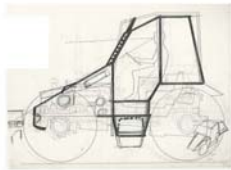
Passat, present i futur

Autors: Fernando Julián, Xavier Espinaca, Narcís Verdaguer, Josep Tresserras

Departament d'Organització, Gestió Empresarial i Disseny del Producte

Universitat de Girona. 2007. 1 ed. Català.
Edició electrònica.

ISBN: 978-84-8458-257-1



1 INTRODUCCIÓ

- 1.1 Definicions
- 1.2 Lleis bàsiques del disseny
- 1.3 Ciència i tècnica

1.1. DEFINICIONS

El concepte *disseny* conté, segons l'opinió de Quarante (1992),¹ una doble noció: per una banda, el que pot projectar-se, programar-se, preparar-se anticipadament i, per l'altra, el que pot trobar una forma concreta, que pot ser un dibuix, un model o un pla. El terme *disseny* permet reunir, en un mateix esperit, conceptes de camps diferents de l'arquitectura, l'enginyeria i el grafisme.

Disseny prové del llatí *designés*: de la preposició *de* i de *signum*: “delimitar”, “traçar”, “indicar”, del qual accentua el significat projectiu.² *Disseny industrial* és la traducció catalana del terme *industrial design* dels països de llengua anglosaxona.

En alemany: *Produktgestaltung* o *industrielle Formgebung*.

En francès: *esthétique industrielle*. Per molts l'estètica industrial es refereix a l'art aplicat als productes industrials; per Huisman i Patrix (1965), aquesta definició és equivocada. L'estètica industrial no té res a veure amb els ornaments, les floritures i els barroquismes. En estètica industrial l'art no s'ha d'aplicar mai a la màquina; s'ha d'aplicar al seu funcionament (Huisman, Denis i Patrix, Georges).³

En italià: *disegno industriale*.

En rus: *technicheskaja estetika*.

La paraula *design*, aplicada així mateix a la producció industrial, apareix a Espanya el 1975 amb l'Escola Gratuïta de Disseny i es comença a difondre el 1849, any en el qual H. Cole funda a Londres el *Journal of Design*.

Fins no fa gaire temps, *disseny* significava per a gairebé tot el món un esquema bidimensional. Robert Guillam comentava als anys cinquanta la impressió de com havia tingut lloc una modificació en l'aspecte gramatical: l'antic *disseny* era un substantiu i el centre d'atenció era la idea d'esquema; el nou *disseny* és un verb, denota una activitat que penetra en totes les fases de la vida contemporània. N'hi ha prou de considerar l'aparició de la professió del dissenyador industrial per comprendre fins a quin punt ha adquirit importància. Per Robert Guillam (1951),⁴ *disseny* serà tota acció creadora que compleixi la seva finalitat.

¹ Quarante, Danielle. *Diseño industrial 1*. Ediciones CEAC, SA. *Enciclopedia del diseño*. Barcelona, 1992, pàg. 31. Danielle Quarante és professora de Disseny industrial i concepció de productes, Universitat de Tecnologia de Compiègne.

² Maldonado, Tomás. *El diseño industrial reconsiderado*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, pàg. 9.

³ Huisman, Denis; Patrix, Georges. *La estética industrial*. Barcelona: Ediciones Oikos-Tau, SA, 1971, pàg. 5.

⁴ Gillam Scott, Robert. *Fundamentos del diseño*. Mèxic: Editorial Limusa, SA, 1991, prefaci.

Segons els dissenyadors de l'UFDI (Unió Francesa des Dissenyadors Industrials), s'estableixen diferents tipus de disseny:⁵

- de creació de productes
- de creació gràfica
- de creació d'entorns o d'ambients visuals

Tots tres comparteixen el terme *creació*. Munari (1968)⁶ estableix el mateix esquema, però els defineix com a: industrial, visual i d'investigació.

El disseny industrial s'ocupa de projectar els objectes d'ús segons les regles de l'economia, l'estudi dels mitjans tècnics i dels materials.

El disseny visual s'ocupa de les imatges que tenen la funció de donar una comunicació visual i una informació visual: signes, senyals, símbols, significat de les formes i dels colors, relacions entre les unes i els altres. Compartiria lloc amb el disseny gràfic, el qual actua en el món de l'estampa, dels llibres, dels impresos publicitaris, allà on hagi d'aparèixer la paraula escrita, sigui en un full de paper o en una ampolla.

El disseny d'investigació consisteix a fer experiments d'estructura, siguin plàstics o visuals, de dues o més dimensions. Prova les possibles combinacions de diversos materials, intenta aclarir imatges i mètodes en el camp tecnològic i du a terme recerques d'imatges amb el mètode cinematogràfic.

El 1953, i per iniciativa de J. Vienot, es va organitzar a París el primer Congrés Internacional de Disseny, que en realitat es va convertir en un congrés previ a la creació d'un organisme internacional de disseny industrial. Aquest congrés seria el punt de partida de l'ICSID, el qual es va crear el juny de 1957 a Londres. En col·laboració amb altres organismes internacionals, com la UNESCO, l'ONUDI, el GATT i el BIT, l'ICSID es convertirà en un fòrum per al debat de la teoria i pràctica del disseny. La definició de l'ICSID (International Council of Societies of Industrial Design)⁷ que s'utilitza per definir el vocable *disseny* va ser introduïda a partir d'una proposta de Maldonado, que, en una conferència titulada "Education for design", havia presentat públicament l'any 1969:

"El disseny industrial és una activitat creativa que consisteix a determinar les propietats formals; no s'han d'entendre tan sols les característiques exteriors, sinó també, i sobretot, les relacions funcionals i estructurals que fan que un objecte tingui una unitat coherent des del punt de vista tant del productor com de l'usuari. Mentre que la preocupació exclusiva per als trets exteriors d'un objecte determinat comporta el desig de fer-lo aparèixer més atractiu o també de dissimular-ne les debilitats constitutives, les propietats formals d'un objecte són sempre el resultat de la integració de factors diversos, tant si són de tipus funcional o cultural, com tecnològic o econòmic. Dit d'una altra manera, els caràcters exteriors fan referència a qualsevol cosa amb una realitat estranya, és a dir, no lligada a l'objecte i que no s'ha desenvolupat amb aquest objecte,

⁵ Quarante, Danielle, op. cit., pàg. 28.

⁶ Munari, Bruno. *El arte como oficio*. Barcelona: Editorial Labor, SA, 1968, pàg. 28. El llibre és una recopilació d'articles que va escriure per al diari *Il Giorno*.

⁷ A la URL <http://www.icsid.org>.

i, contràriament, les propietats formals constitueixen una realitat que correspon a la seva organització interna vinculada a aquesta realitat i desenvolupada a partir d'aquesta realitat.”

L'International Council of Societies of Industrial Design, conegut normalment per la sigla ICSID, entitat que reuneix totes les organitzacions nacionals implicades en la promoció del disseny industrial, va ser fundat el 1957 amb la missió de fomentar el desenvolupament del disseny en el món, defensar-ne i promocionar-ne la pràctica professional, així com estipular una base jurídica que permetés una reglamentació internacional sobre el tema. En col·laboració amb altres organismes internacionals com la UNESCO, l'ONUDI, el GATT o el BIT, entre d'altres, l'ICSID es convertiria en un fòrum per al debat de la teoria i pràctica del disseny.

En una de les seves primeres activitats, l'ICSID va organitzar un grup de treball —en el qual van participar reconeguts especialistes— per elaborar unes definicions adequades al tema que la institució havia de promocionar. Alguns resultats del grup de treball, que s'exposen a continuació, van ser divulgats en el congrés internacional celebrat l'any 1961 a Venècia.

L'arquitecte argentí Tomàs Maldonado, que va ser director de l'Escola de Disseny d'Ulm (Alemanya), hereva directa dels ensenyaments de la Bauhaus, va definir disseny industrial com “una activitat creadora l'objectiu de la qual és determinar les qualitats formals dels objectes que produirà la indústria. Aquestes qualitats formals no són només els aspectes externs, sinó principalment aquelles relacions estructurals i funcionals que converteixen un sistema en unitat coherent, tant des del punt de vista del fabricant com de l'usuari. El disseny industrial s'estén fins a incloure tots aquells aspectes de l'ambient humà que es troben condicionats per la producció industrial”.

Com a contrast i complement a aquesta definició considerem ara la de l'enginyer nord-americà Edgar Kaufmann, que diu: “El disseny industrial és l'art d'utilitzar els recursos de la tecnologia per crear o millorar productes i sistemes que serveixin als éssers humans. El dissenyador industrial projecta aquests productes i sistemes parant esment en la seguretat, economia i eficiència de la producció, distribució i ús. A més, el dissenyador cerca qualitats que s'expressen predominantment en les relacions estructurals integrants que responen a la perenne necessitat humana de creació i ús de formes significatives i, només en part, en aspectes externs. D'aquesta manera, pràctica i expressiva a la vegada, el disseny industrial ha arribat a ser un nou factor en la formació de la civilització”.

Una tercera definició va ser elaborada pel director de l'Institut d'Estètica Industrial de la Unió Soviètica, Iuri Soloviev, i diu: “El disseny industrial és una activitat creadora, l'objecte de la qual és donar forma a un ambient artificial harmoniós que satisfaci com tan completament com sigui possible les necessitats materials i espirituals de l'ésser humà. Aquesta finalitat s'assoleix determinant les qualitats formals dels objectes produïts per la indústria. Aquestes qualitats formals no són només aspectes externs, sinó que constitueixen un sistema en una unitat funcional i composta, i contribueixen també a millorar l'eficiència en la seva producció”.

Sintetitzant aquestes tres definicions amb les de l'anglès L. Bruce Archer, professor de disseny en el Royal College of Art londinenc, i el nostre propi criteri, concloem que es pot

definir l'acte de dissenyar com una acció destinada a identificar alguna necessitat, deformació, omissió o defecte, tal com són i tal com les persones voldríem que fossin. El procés de disseny consistirà, doncs, a definir els mitjans per superar aquella diferència. L'acte de dissenyar no podrà ser entès com un procés lineal en el qual s'han donat inicialment una sèrie de condicions a través de les quals neix la idea. Més aviat és un procés d'observació que permet detectar les diferències entre els condicionants d'una funció qualsevol i la solució de disseny adoptada fins llavors. Si és així, el problema que s'ha de resoldre consisteix a proposar una millor solució per a aquella funció realitzada insatisfactòriament. Volem dir que el disseny ha d'aplicar-se fonamentalment a una modificació creativa dels condicionats —una certa revisió crítica de les aspiracions humanes—, així com una modificació creativa de les solucions —com una revisió de la pragmàtica objectual—. Vist d'aquesta manera, el procés de disseny adquireix el caràcter d'una forma especialitzada de l'aprenentatge humà.

Vegem ara les definicions establertes per Percy H. Hill a través del concepte de *tecnologia*. Segons el seu criteri, la tecnologia és una forma, específica i susceptible de repetició, de combinar béns d'equip i intermedis, aptituds humanes —incloses les de gestió—, mà d'obra no qualificada i recursos naturals per a la producció d'uns béns. És un ingredient intangible del procés de producció. Tots els béns fabricats per l'home incorporen un saber fer tecnològic, és a dir, una aplicació de la ciència al perfeccionament dels mètodes de producció.

La comesa que correspon a l'enginyeria en el desenvolupament de la tecnologia industrial és determinant. D'aquesta tecnologia en formen part els productes o serveis amb les seves tècniques i equips de producció. L'eina bàsica mitjançant la qual l'enginyeria desenvolupa la seva comesa tècnica és el projecte. El projecte tècnic és fruit d'una activitat creadora que té per objecte inventar o modificar articles industrials, incloent-hi la investigació, el desenvolupament i els assaigs inherents. El resultat d'això són les especificacions, els plans de treball, els models experimentals i els prototips, així com les dades i instruccions per facilitar la fabricació dels articles.

El concepte *disseny*, en la seva acceptació genèrica, és utilitzat per comprendre l'espectre sencer de tecnologies teòriques, pràctiques i tridimensionals, arts, habilitats i processos de presa de decisió que intervenen en la creació de nous conceptes de l'enginyeria i en la seva concreció a través del projecte, en dades que en permetin la producció.

El disseny d'enginyeria es defineix com un procés continu on la informació tècnica i científica és utilitzada per innovar un sistema, servei o procés en funció d'una utilitat determinada.

El disseny industrial, complementari al d'enginyeria, serà com a conseqüència aquell procés compromès a assegurar unes relacions satisfactòries entre els objectes o les màquines i les persones que les utilitzen, o que perceben l'entorn que creen.

Alguns autors, com Joan Costa,⁸ estableixen dins del camp del disseny industrial diferents dissenys: disseny publicitari, disseny d'identitat corporativa, disseny d'informació didàctica (catàleg d'instruccions). En definitiva, dissenys que podrien quedar englobats

⁸ Costa, Joan: "Un tratado de diseño industrial". Introducció al llibre de Quarante, op. cit., pàg. 17.

igualment en el que s'ha denominat anteriorment *disseny gràfic* o *visual*. Els aspectes del disseny industrial que seran objecte d'investigació seran els que es refereixen al disseny de productes, entenent *productes* com a “objectes” i “embalatges”.

Per tant, es podrien establir com a característiques de l'activitat del disseny industrial les següents:

- Activitat que satisfà les necessitats de la col·lectivitat social mitjançant productes desenvolupats en interacció directa amb els usuaris.
- Activitat innovadora en l'àmbit de les disciplines de la projecció ambiental.
- Activitat que tracta d'incrementar el valor d'ús dels productes.
- Activitat que pretén ser crítica en l'estructuració del món dels objectes.
- Activitat que pretén ser un instrument per a l'increment de la productivitat o per al foment de noves indústries.
- Activitat coordinadora del desenvolupament i la planificació de productes.

Un altre factor que cal aclarir és la tasca que haurà de fer el dissenyador industrial en el procés de disseny, és a dir, quina serà la seva funció. En primer lloc s'analitzarà la procedència del terme. El nom de *dissenyador* procedeix d'*industrial designer* i és un anglicisme incorporat al castellà. En italià es parla de *disegnatore industriale*, però no és el mateix, ja que aquesta denominació s'aplica al que projecta parts mecàniques o màquines, establiments o construccions particulars. El terme *designer* és utilitzat com a sinònim de *dissenyador*, *projectista*.⁹

Consultant diversos autors sobre la definició de *dissenyador de producte*, es va trobar una diversitat aclaparadora de conceptes que recorren una gamma d'enfocaments que van des de considerar el dissenyador com un artista fins a presentar-lo com a motor del consumisme, o bé com la resposta davant de la dependència tecnològica dels països tercermundistes. Aquesta diversitat dibuixava un perfil del dissenyador amb la creativitat de Miquel Àngel, l'audàcia d'un soldat i la disciplina d'un esportista, tot això fonamentat en un sòlid coneixement de gairebé tots els materials i les seves tècniques de transformació, amb la virtut de poder saltar d'un tipus de producte a un altre. Potser la definició que va semblar més oportuna va ser la que va donar Aicher (1992):¹⁰

“Un dissenyador és com un pintor que en comptes de pintar calcula i mesura, com un enginyer que en comptes de construir busca proporcions, com un escultor que en comptes de perseguir formes busca construccions i intel·ligència tècnica.”

Les definicions coincideixen en els aspectes següents. Un dissenyador:

- Configura la forma dels productes.
- Aquests productes satisfan necessitats.
- Aquestes necessitats se satisfan per mitjà d'una certa funció.
- Per configurar les formes funcionals que satisfan necessitats, existeixen mètodes que guien el dissenyador.
- Aquests mètodes es basen en tècniques bidimensionals i tridimensionals.

⁹ Munari, Bruno, op. cit., pàg. 25-29.

¹⁰ Aicher, Otl. *El mundo como proyecto*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 1994.

Sorgeix llavors la identificació d'aquestes funcions. Una font de confusió en el pensament referent al disseny és la tendència a identificar-lo amb un dels seus llenguatges, amb una de les seves tècniques: el dibuix. El disseny, com assenyala Laseau (1982),¹¹ es produeix sobretot en la ment, i l'execució de dibuixos és un procés de registre. Una cosa és el disseny i una altra de molt diferent les tècniques emprades en el seu desenvolupament.

Resumint, en el sentit modern el terme *disseny* fa referència a la planificació i projecció de formes i objectes que suposen una modificació de l'entorn humà. Quan pot situar-se l'origen del disseny industrial? Previsiblement, amb l'adveniment dels mitjans de producció mecànica. Els seus començaments poden establir-se al costat del començament de la Revolució Industrial. En paraules de Gillo Dorfles:

“Hem de fer coincidir els començaments del disseny industrial amb l'arribada de la màquina a la producció d'objectes projectats per l'home. Això vol dir que no es pot parlar de disseny industrial amb referència a èpoques anteriors a la Revolució Industrial, encara que ja des de l'antiguitat hi va haver alguns objectes fets en sèrie i amb una intervenció parcial de maquinària, com el torn, la roda de terrisser i les premses a mà dels forns de maons.”

Per Bruno Munari, molt abans que es comencés a utilitzar el terme *disseny* per referir-se a una correcta producció d'objectes que responen a funcions necessàries, els objectes esmentats ja es fabricaven i continuen fabricant-se, i cada vegada són millorats a partir dels materials i les tecnologies emprats.

El disseny industrial està lligat de manera específica al desenvolupament de la industrialització i mecanització iniciat arran de la Revolució Industrial, entorn del 1770, encara que no és possible definir-lo simplement com a producte causal d'aquells esdeveniments històrics. És innegable que la producció de béns mitjançant la tecnologia de l'època és un fenomen gairebé inherent a la història de l'home.

1.2. LLEIS BÀSIQUES DEL DISSENY

Per exemplificar les lleis bàsiques del disseny, considerem un procés hipotètic, simple i primari: el disseny d'una destal de pedra. En principi sembla interessant assenyalar que el professor Gordon Childe, antropòleg anglès, ha observat que ja en temps de l'home de Neanderthal les destrals de pedra semblen estar realitzades “amb més cura i finor de la necessària, des del punt de vista de la pura eficàcia utilitària”, i que sembla com si l'autor hagués volgut fer una eina que no només fos útil sinó també maca. Malgrat que aquesta afirmació pugui ser discutible, el que sí que ens sembla indiscutible és que les propietats reals d'una destal de pedra concreta responen a diversos requisits diferents. Vegem-ne els tres principals:

1. La destal ha de tallar: diguem-ne *requisit tècnic*.
2. La destal s'ha de poder agafar: diguem-ne *requisit ergonòmic*.

¹¹ Laseau, Paul. *La expresión gráfica para arquitectos y diseñadores*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 1982, pàg. 40.

3. És possible que la destral hagi de ser atractiva per a qui l'empra: diguem-ne *requisit estètic*.

Si fem un quadre encapçalat amb aquests tres requisits i enumerem algunes de les principals qualitats que la destral ha de posseir, col·locant-les sota cada requisit determinant, podem veure que, d'una manera general, diverses propietats apareixen a totes les columnes del quadre i, per tant, s'han de determinar en relació amb tots els requisits que afecten.

REQUISITS TÈCNICS	ERGONÒMICS	ESTÈTICS
Fil tallant Esmolat Material resistent Pes Mida Forma	Pes Mida Forma Textura	Mida Forma Textura Color

Malgrat que sembli elemental, aquí tenim una de les característiques bàsiques del disseny, a la qual amb freqüència no es presta prou atenció. És la següent:

1. Si les propietats dels productes estan determinades per tots els requisits que han de complir, en iniciar un procés de disseny s'hauran d'identificar tots els requisits possibles.
2. En teoria, com més pesant sigui la destral de pedra, més força tindran els seus cops, però no pot ser tan pesant que qui la utilitzi no pugui aixecar-la ni fer-la anar. Per tant, el pes de la destral es determinarà valorant la manera de satisfer ambdues necessitats. En enginyeria això s'anomena un procés de compromís, encara que també es tendeix a utilitzar el concepte d'optimització. Però sigui quina sigui la definició que s'utilitza, podem considerar que la segona llei està íntimament relacionada amb la primera. La seva funció seria: en un producte, una sèrie de propietats es determinen per la relació entre els valors que defineixen els diferents requisits considerats.

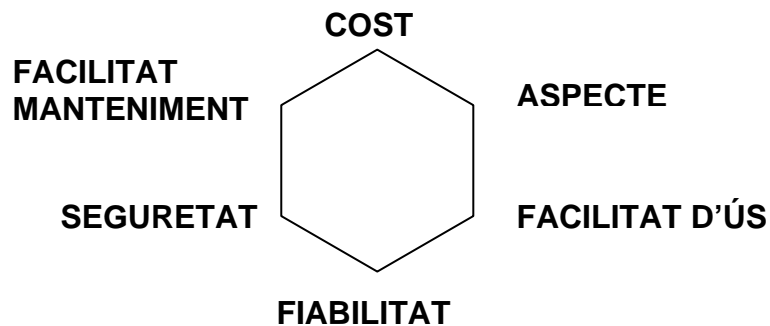
Els valors particulars creats pels diferents requisits són sempre una qüestió d'elecció. Seguint l'exemple, diem que pot decidir-se que el tall de la destral no estigui excessivament esmolat o que no ens importa excessivament la seva facilitat de maneig. Dit d'una altra manera, podem atorgar diferents graus d'importància relativa als requisits. Fent això, afectem evidentment els processos de relació descrits a la segona llei. D'aquesta manera podem formular la tercera llei de la manera següent:

3. Els diferents requisits tenen un distint grau d'importància relativa segons l'elecció del dissenyador.

La validesa de les tres lleis radica en el reconeixement que tots els requisits de disseny estan inevitablement interrelacionats. Les tres lleis són fonamentals per interpretar el procés de disseny de qualsevol tipus de producte, siguin quines siguin les necessitats que s'hagin de satisfer, i encara que són elementals, sovint s'obliden.

És obvi que la identificació exhaustiva de la totalitat dels requisits d'un producte industrial en els nostres dies no és una tasca fàcil. No només han de funcionar, sinó que han de mantenir un grau concret d'eficàcia durant un llarg període de temps prescrit, és a dir, han de ser dignes de confiança, segurs, fàcils de conservar, de fer anar, potser bonics, fàcils de transportar, etc. És evident que els requisits depenen directament de la natura del producte i del que se n'espera. En tots els casos podem afirmar que tots els requisits estan interrelacionats.

Un altre mitjà per demostrar aquesta afirmació ens l'ofereix el gràfic següent, on els requisits estan col·locats circularment i units entre si mitjançant una simple observació. En qualsevol cas, apareix una intersecció de relacions.



Aquest gràfic palesa que, malgrat que diverses propietats afecten diversos requisits, altres poden semblar independents. Així, hem vist que la destal podria estar més o menys esmolada o tenir el tall i el color que ens permeten produir els materials, les eines i les tècniques de les quals disposem. L'home primitiu només tenia pedres i la seva pròpia capacitat de manipulació per fer-se una destal. Ara tenim materials millors i una gamma més refinada d'eines i tècniques. Actualment les limitacions que ens imposen els coneixements tecnològics d'utilització normal no preocupen gaire (encara que això no exclouï la constant innovació), però, en canvi, preocupa molt la forma d'utilitzar aquests materials, eines i tècniques de la manera més econòmica.

Dit d'una altra manera, hem d'assumir que estem condicionats pel que ens podem permetre, quan decidim les propietats d'un producte. És probable que l'home primitiu no pogués fer la seva destal més esmolada del que permetien la seva habilitat manual i els materials que utilitzava. En els nostres dies la decisió sobre el tall i l'aspecte d'una eina de tall dependrà fonamentalment del cost, és a dir, de la utilització econòmica del material i dels processos de transformació emprats.

Atès que aquesta llei s'aplica òbviament a qualsevol producte que la indústria produeixi, pot formular-se una quarta llei:

4. Qualsevol procés de disseny ha d'emprendre's amb ple coneixement dels materials, les eines i les tècniques que (avui dia) poden emprar-se de la manera més econòmica possible.

És desitjable, per tant, que quan s'inicia un procés de disseny es disposi de totes les dades referents a costos, a fi que el dissenyador apliqui les seves decisions amb un coneixement exacte de les seves repercussions en l'economia del producte, amb la qual cosa s'evita la manca de competitivitat en relació amb altres productes semblants. L'exigència d'unes dades objectives i fiables en l'elaboració dels costos d'un producte no és només responsabilitat d'una tasca de disseny, sinó també d'altres estaments jeràrquics de l'empresa com puguin ser la direcció financera, comercial, de producció, etc.

En els productes industrials dels nostres dies, apareixen també certs inconvenients que, malgrat que siguin de natura diversa, incideixen especialment en el terreny dels costos. Per exemple, hi ha els costos de manteniment, els de reparació quan es produeixin errades en un producte, els energètics d'alimentació en certs aparells, els de substitució i fins i tot els que comporten desfer-se del producte quan acaba la seva vida útil. Prendre una decisió en disseny pot ser, doncs, una cosa molt complexa, sobretot quan es para atenció no només als costos de fabricació, sinó també als costos implícits en la utilització del producte.

Una cinquena llei del disseny pot formular-se així:

5. Atès que un producte pot provocar tants costos com beneficis durant la seva vida útil, en el procés de disseny, aquests hauran de determinar-se, ja que afecten la importància relativa de tots els altres requisits de disseny.

En molts casos, els costos addicionals que acabem de tractar són comparats amb el benefici que el producte pot oferir, siguin quins siguin. Aquest és el cas de la major part de la maquinària de producció, dels equips de transport públic, dels sistemes de generació energètica i altres de semblants, atès que tant els beneficis com els costos addicionals poden definir-se en termes financers.

Tornem a situar-nos en els tres requisits generals que hem identificat anteriorment per al disseny de la destrala de pedra. Situant-nos en la coordenada horitzontal d'una gràfica en la coordenada vertical de la qual anotem una llista de valors, podem veure que, donat qualsevol tipus de producte, pot argüir-se que les exigències funcionals són primordials, ja que qualsevol producte sense un valor d'ús està mancat de sentit. Per exemple, és poc probable que algú compri una màquina eina que no talli el metall o una cadira que no suporti el pes d'una persona, per molt atractives i fàcils d'utilitzar que ambdues siguin. Això és el que tracta d'explicitar la gràfica quan situem els requisits tècnics com a essencials, si bé es poden tenir opinions molt diferents a l'hora de valorar la importància relativa en qualsevol dels dos casos, dels valors ergonòmics i estètics.

A la gràfica s'ha assenyalat l'opinió que pot considerar-se majoritària, és a dir, que la majoria de les persones acceptaria que una cadira ha de ser visualment atractiva en un grau major que una màquina eina. Aquesta comparació il·lustra suficientment la relativitat dels valors aplicables als diferents requisits de disseny.

VALOR ESTÈTIC	Essencials				
	Molt import.				Cadira
	Importants				
	Desitjables				Màquina
		Tècnics	Ergonòmics	Estètics	
REQUISITS					

És evident que estem tractant el cas en forma general, ja que un exemple com aquest no ha d'utilitzar-se en forma estricta, perquè és impossible atribuir valors numèrics als requisits en la seva valoració (malgrat que hi ha mètodes com l'anàlisi de valor que ho intenten). De totes maneres, amb l'exposició anterior pot arribar-se a entendre una qüestió que cada dia guanya més importància en el disseny. Es tracta que, malgrat que un dissenyador s'esforci al màxim per assegurar la funcionalitat d'un producte, per fer el seu ús tan fàcil com sigui possible i perquè el seu aspecte sigui com més atractiu millor, probablement seguint les directrius d'un pla o estratègia planejada pels executius d'una empresa, actua d'una manera molt més tècnica i conscient del que era usual en dècades anteriors. Pot ser que el pla o estratègia de producte no defineixi la importància relativa de tots els requisits de disseny en termes semblants als que aquí s'han utilitzat, però en tot cas els resultats seran semblants. És a dir que avui dia la planificació estratègica i de productes d'una empresa, la importància relativa dels diferents objectius que es volen aconseguir en el desenvolupament d'un producte, estan perfectament definits i delimitats.

Si observem, com a exemple, algunes de les diferents estratègies seguides en el disseny d'automòbils, veurem que els processos comprenen:

- Identificació del tipus de client per al qual es dissenya el producte.
- Coneixement i utilització de la manera més econòmica possible de tots els recursos per satisfer el client.
- Coneixement exhaustiu de tots els models de la competència.
- Coneixement de qualsevol tendència en les expectatives o desitjos dels usuaris.

Encara que els factors d'aquesta classe han de ser analitzats amb molta cura, com que es tracta de béns de consum —com és el cas dels automòbils o pot ser-ho el dels aparells electrodomèstics, per exemple—, el volum de les inversions necessàries per organitzar-ne la producció seriada són, sovint, molt importants en l'actualitat per als béns d'equip. Això ha passat fonamentalment per la competència comercial, que empeny les indústries a una millora de l'aspecte i la presentació dels seus productes. Pel que fa a això, pot ser acceptable l'antiga sentència que diu: “En igualtat de condicions es ven el producte més ben presentat”.

Referint-nos de nou als tres requisits elementals, si considerem la destal de pedra, encara podem extreure un altre aspecte important. Quan observem les propietats amb què la destal compleix els requisits tècnics, veiem que no és necessari fer referència a cap aspecte relacionat amb l'home, el seu usuari. En efecte, els requisits tècnics d'un producte

poden ser considerats de manera totalment independent, en qualsevol tipus de producte. Es corresponen amb l'enginyeria de tots els mitjans i processos tècnics.

1.3. CIÈNCIA I TÈCNICA

La idea que la ciència i la tècnica han d'aplicar-se al servei de la producció de béns, perquè això redunda en progrés material i en un major benestar social, encara que sembli estrany, no és una idea antiga. Tenim la diferència fonamental entre el disseny preindustrial i el disseny industrialitzat.

El concepte de ciència i tècnica al servei del benestar i la felicitat de l'home és un producte de la revolució intel·lectual que es produeix durant el Renaixement. A partir del s. XVIII comença a proliferar una literatura que presenta les màquines com a instruments capaços de garantir la felicitat a la terra o potser fora: és allò que s'ha anomenat *les utopies científiques*.

Leonardo da Vinci va deixar diversos escrits i dibuixos molt il·lustratius sobre això. Aplica el seu geni creatiu no només a l'art, sinó també a l'estudi i creació d'invents utòpics per a la seva època.

Les utopies científiques més interessants són les escrites per L. B. Alberti, Galileu i sobretot F. Bacon. Aquest darrer escriu, el 1624, *La nova Atlàntida*, on descriu una societat completament feliç, regida i governada per científics, i assistida per meravellosos ginys mecànics que, d'una manera semblant a l'esperit de l'era moderna, se suposa que garanteixen el benestar i la felicitat de l'home.

L'estudi de les utopies palesa que ja durant els s. XVII i XVIII els intel·lectuals veuen en la ciència i la tecnologia una font de progrés. Malgrat tot, diversos factors contribueixen que aquesta idea no davalli al camp de les realitzacions pràctiques.

Abans del s. XIX la ciència i la tecnologia no s'apliquen al servei de la producció d'una manera sistemàtica. Per exemple, el fet que a partir del s. XVI proliferin els llibres tècnics no suposa que les maquinàries descrites avancin més enllà dels temps hel·lenístics (Gideion).

Probablement el poc interès en la producció es basa en la gran quantitat de mà d'obra disponible, sense que això justifiqui plenament aquest fenomen.

Durant l'era preindustrial, la investigació tecnològica s'aplica sistemàticament a l'art de la guerra i a un camp insòlit des del nostre punt de vista: la creació d'autòmats. Es tracta d'uns artefactes de formes humanes o animals que, mitjançant mecanismes interns de gran complexitat, realitzen moviments, sons o músiques. El seu destí és, generalment, la Cort. Els autòmats daten d'èpoques molt antigues. Però els dels s. XVII i XVIII són interessants des de diversos punts de vista. D'una part, ofereixen una versió frívola i divertida de la màquina, contribuint sense voler a superar la imatge tan difosa llavors que constituïa un objecte aterridor (Maldonado).¹²

¹² Maldonado, Tomás. *El diseño industrial reconsiderado*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.

D'una altra part, constitueixen un formidable blanc d'experimentació tècnica. La seva extraordinària subtilesa mecànica manté relació amb l'alt nivell dels oficis i amb el gran refinament que durant el s. XVIII ateny la indústria rellotgera. Les seves fantàstiques qualitats es basen en una minuciosa descomposició i reintegració del moviment i això constitueix la millor disciplina per a la invenció de la màquina de filar al s. XIX (Gideion).

Per què el giny mecànic és utilitzat per a fins màgics, en comptes de fins pràctics o productius? És aquest potser un dels punts clau que diferencien el disseny a l'era preindustrial?

Una altra font de dades per investigar sobre la tecnologia i l'objecte en el passat són les representacions visuals de les màquines. En general es tracta dels dibuixos que es realitzen per mostrar com funcionen, una cosa semblant a les "instruccions d'ús". Les màquines no anomenades "teatres de màquines".

L'*Enciclopèdia* de D'Alembert i Diderot (s. XVIII) constitueix el document més il·lustratiu d'això. Els seus centenars de gravats són el compendi més complet de la tecnologia i el saber pràctic de la seva època. La iconografia dels objectes és precisa i autònoma i està mancada de criteris "artístics". Es tracta de representacions que ens expliquen la finalitat pràctica de l'objecte o de la maquinària.

Segons R. Barthes, l'*Enciclopèdia* ens mostra quina era la filosofia de l'objecte durant aquella època.

Una cosa semblant passa amb els llibres de registres i patents industrials durant el s. XIX. Aquells que s'han conservat s'assemblen d'alguna manera a un immens catàleg d'objectes utilitaris desapareguts i constitueixen un camp d'investigació extraordinari des del punt de vista de la història del disseny.

2 SEPARACIÓ ENTRE ARTESANIA, ART I DISSENY

- 2.1 Diferències entre artesania i disseny
- 2.2 Diferències entre art i disseny

2.1. DIFERÈNCIES ENTRE ARTESANIA I DISSENY

La separació entre art i artesania, així com entre ambdues i el disseny, ja es definia fa més d'un segle. La Revolució Industrial no només va transformar l'artesania tradicional, sinó que, com que es va accelerar el ritme de les innovacions tècniques, es van originar també moltes indústries noves que aplicaven processos mecànics a la producció de multitud de noves formes; això va fer que el desenvolupament dels nous productes impliqués canvis.

La Revolució Industrial va canviar considerablement el món del treball. Els obrers, en condicions sovint precàries, participaven en una part cada vegada més petita del procés de fabricació, el qual s'automatitzava de manera progressiva, mentre es distanciava profundament de les pràctiques artesanals tradicionals. Va transformar l'artesania tradicional. Es van aplicar processos mecànics a la producció, i el desenvolupament d'un producte va implicar canvis.

En l'època preindustrial s'observen en l'artesà atributs molt similars respecte al dissenyador, amb la diferència que la definició d'una activitat artesanal és absolutament clara i precisa. L'artesà utilitza materials i eines adequats que constitueixen una certa tecnologia, respon a plantejaments generalment utilitaris, considera un cert nivell de producció i s'expressa en termes formals com a resposta a tots aquests condicionants.

Quan es produeix l'expansió industrial, es comença a produir una bretxa creixent entre aquest artesanat que donava una resposta equilibrada i total de l'objecte i una producció industrial que no aconseguia aquest equilibri.

El disseny industrial sorgeix com a necessitat de resoldre aquesta contradicció entre forma i tècnica, per aconseguir un equilibri d'ambdues, que naturalment s'explicaven amb edats i tradicions molt diverses.

Aquesta contradicció admetia diferents solucions, i quan van ser plantejats tots els postulats del disseny industrial, es va fer sota la fórmula racionalista, que no era res més que una de les moltes solucions possibles. Amb el pas del temps es proposaven i desenvolupaven altres solucions en què apareixia com a factor principal un determinat ús dels trets perceptius.

Fent una visió històrica sobre els tipus de productes i els seus processos de fabricació, s'observa que, al final del segle XIX i al principi del segle XX, els productes es fabricaven en un nombre de peces reduït, però amb una gran varietat de models, de forma molt artesanal.

La producció massiva de productes en sèrie iniciada per Ford va reduir radicalment la quantitat de models en benefici de l'increment del nombre d'unitats fabricades i de la simplificació del procés productiu. La característica productiva fonamental era la divisió

minuciosa del procés productiu en passos i tasques molt simples i repetitives, amb l'objectiu de millorar la productivitat i limitar les possibilitats d'error dels operaris.

Amb l'adveniment de l'era industrial, els sectors de les anomenades *arts aplicades* havien anat decreixent molt perquè aquestes formes artístiques es consideraven menors, en comparació amb la pintura, l'arquitectura i l'escultura. Un equívoc com aquest és causat sobretot pel fet d'haver-se entès que la menor eficàcia d'aquestes obres provenia, la majoria de les vegades, de males imitacions del passat més que de noves formulacions d'acord amb l'esperit de l'època.

Amb l'arribada de la producció comercial a gran escala podien fabricar-se sense dificultat objectes i estris amb materials nous com ara el ferro colat, el cartró pedra i la gutaperxa i, mitjançant l'ús de les noves tècniques d'estampació, emmotllament, aplacat i revestiment, es podia imitar tant la qualitat dels materials preciosos com la destresa normal de l'artesà. Gairebé tots els productes sortien per unitats, de manera que eren els artesans els que posteriorment els feien encaixar.

La Bauhaus aplicava un sistema didàctic preferentment artesanal; els laboratoris ensinistraven els alumnes en la manipulació del vidre, del metall i de la fusta i també en una projectació industrial verdadera, basant-se sempre, en tot, en un funcionalisme una mica utòpic. Segons l'opinió de Dorfles, cal reconèixer a la Bauhaus el mèrit d'haver estat la primera gran escola que va afrontar els problemes de projectació (tant artesanal com industrial).

Els començaments del disseny industrial es poden fer coincidir amb la introducció de la màquina a la producció d'objectes projectats per l'home. L'ofici de dissenyador industrial no té una tradició professional extensa. Abans del desenvolupament industrial eren els treballadors manuals els que configuraven el producte.

En els inicis del desenvolupament industrial, i encara algun temps després del 1900, l'atenció es dirigia més a altres problemes que no pas a la configuració del producte. El dissenyador industrial s'ocupa dels productes fabricats en sèrie per mitjans mecànics, i els productes artesanals queden fora d'aquest camp. Per tant, una dada important la constitueix la producció seriada en relació amb les quantitats previstes de fabricació en una unitat de temps.

El dissenyador ha de considerar les possibilitats tecnològiques i econòmiques de la indústria que el contracta i ha de limitar el cost del producte. En la producció artesanal tota aquesta problemàtica no es planteja en gran manera, i es transiten camins diferents dels del disseny industrial per arribar a definir un objecte.

A vegades el límit entre la producció artesanal i la industrial no és gaire precís; existeixen productes que es troben en una zona fronterera i són difícils de definir en aquests termes. És el cas de les sèries petites o d'alguns elements de mobiliari.

Per Gillo Dorfles,¹³ l'obra artesanal és una obra que pot aparèixer com feta a mà fins i tot en els casos en què es veu la intervenció parcial d'una màquina. L'obra d'artesanía, encara

¹³ Dorfles, Gillo. *El diseño industrial y su estética*. Barcelona: Editorial Labor, SA, 1977.

que estigui sotmesa a una repetició de nombrosos exemplars, mai no assoleix en totes les seves còpies una identitat absoluta. Aquesta petita diferència té alguna cosa de fascinant. Al contrari, les imperfeccions d'un objecte produït industrialment s'hauran de considerar errors de factura. L'objecte industrial existeix ja des del moment mateix en què ha estat projectat.

“L'obra de l'artista en la peça d'artesanía s'explica al final de l'elaboració, mentre que en la peça industrial s'explica al principi.”

“El paper del dissenyador consisteix a determinar amb anticipació, tenint en compte tots els imperatius, la forma d'un producte. La creació artesanal ofereix un caràcter més o menys imprevisit. La via del dissenyador depèn de la previsibilitat de les característiques, de les particularitats i del comportament del producte.”

En determinades ocasions hi continua havent l'opinió —com és el cas de Bürdek¹⁴ o del mateix Aicher—,¹⁵ sobre el disseny dels anys vuitanta, d'associar-lo a les arts aplicades, en alguns casos a causa del caràcter de peça única i en altres a causa d'una degeneració de la seva essència.

“Avui el disseny ha vingut a menys, i degenera en art aplicat.”

2.2. DIFERÈNCIES ENTRE ART I DISSENY

Sovint el dissenyador ha estat considerat un artista plàstic. Si bé és cert que el dissenyador industrial fa ús de recursos de tipus formal o perceptiu, en general aquests recursos mai no estan utilitzats amb un únic fi; al contrari, estan relacionats amb altres, com els recursos purament tècnics o els funcionals, en harmonia per aconseguir un fi determinat.

D'altra banda, un artista plàstic determina les característiques de la seva obra d'acord exclusivament amb la seva concepció del món, sense importar-li, en principi, la comprensió de la seva obra per part de la resta de la gent. El dissenyador industrial, en canvi, no treballa per a si mateix, sinó que ho fa per establir un enllaç entre els mitjans productius i les persones que finalment utilitzaran la seva obra.

És cert que l'artista i el dissenyador es valen de certs recursos comuns; per Taboada i Napoli,¹⁶ la diferència es planteja en la manera d'usar-los i en els fins que persegueix cada un.

Sorgeixen de seguida una sèrie de preguntes:

— Què queda d'artístic (si alguna vegada n'hi ha hagut) en el disseny industrial?

¹⁴ Bürdek, Bernhard E. *Diseño: historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 1994.

¹⁵ Aicher, Otl. *El mundo como proyecto*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1994.

¹⁶ Taboada, Emil; Napoli, Roberto. *El diseño industrial*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina, SA, 1977.

— Quines són les formes d'operar d'ambdós?

Actualment sembla clara la diferenciació entre art i disseny. L'art té unes maneres pròpies d'operar i el disseny té les seves. Factors com ara la funcionalitat, la utilitat, els processos productius, l'ergonomia i altres ciències corroboren de seguida aquesta diferenciació.

Per Bonsiepe, no està justificat interpretar el disseny com una activitat artística suposadament irracional i intuïtiva. Indica que l'art en les seves diverses manifestacions (pintura, escultura, ball, teatre, literatura, música, cinema, referint-se a la cultura occidental) pot representar els arquetips hegemònics de l'experiència estètica, però no pot pretendre tenir un caràcter exclusiu. Assenyala que el disseny està lligat a l'estètica, però no necessàriament a l'art.

“La idea de la Bauhaus d'ennobrir el món suposadament insensible de la indústria mitjançant infusions artístiques ha quedat obsoleta. Ja no es tracta d'importar art en la indústria, sinó de desdoblar l'essència cultural de la tecnologia mateixa, partint des de l'interior del sistema productiu.”

Gropius procurava crear un art capaç d'aconseguir amb el mínim cost el nivell artístic més alt, i intentava dissenyar objectes destinats a totes les categories socials i no reservats a unes quantes edicions. Creia que unint l'ensenyament artesanal a l'industrial i artístic podria aconseguir-se l'artista complet, capaç de dominar tots els sectors de la producció.

Avui se sap que aquest ideal humanístic és gairebé inconcebible; fan falta altres bases de caràcter científic, lingüístic, psicològic i filosòfic que permetin assolir una clara visió del problema.

Per alguns, l'*estètica industrial* es refereix a l'art aplicat als productes industrials; per Huisman i Patrix,¹⁷ aquesta definició és confusa. L'estètica industrial no té res a veure amb els ornaments, les floritures i els barroquismes.

“En estètica industrial l'art no ha d'aplicar-se mai a la màquina; s'ha d'implicar en el seu funcionament.”

Per Aicher, la tècnica té una bellesa pròpia (tècnica):

“Una escultura que compleix alguna utilitat ja no és una obra d'art, sinó una màquina o un estri, i la seva estètica està subordinada al seu ús. L'art vol mantenir-se fora de la seva utilitat.”

Respecte al mètode de treball del dissenyador, es poden destacar les clares diferències existents davant de les normes de l'art pur. Munari escriu, fent referència als mètodes de treball emprats per alguns estilistes als anys seixanta:

¹⁷ Huisman, Denis; Patrix, Georges. *La estètica industrial*. Barcelona: Ediciones Oikos-tau, SA, 1971.

“El projecte (per exemple, una carrosseria d’automòbil) és esbossat amb llapis de colors, amb destresa, potser al dors d’un paquet de cigarrets, amb la qual cosa n’hi ha prou perquè la inspiració no fugi. Després és elaborat i redibuixat en gran format amb llapis i carbonet (com feien els artistes d’antany).

L’esbós sempre es fa en perspectiva, amb efectes especials de brillantor, llums i reflexos; l’objecte (l’automòbil) és vist de nit, en un carrer humit, de manera que els reflexos en fan augmentar l’efecte. Després es fa un model de guix. Està clar que aquesta manera de treball dista molt del verdader mètode del dissenyador, el qual no té en compte els estils ni les normes de l’art pur, pel simple fet que una escultura i una carrosseria d’automòbil són dos problemes diferents, que els colors d’un quadre no tenen res a veure amb els objectes de matèria plàstica.”

El treball en equip és un altre dels factors que contribueixen a diferenciar el disseny industrial de les altres formes productives i, sobretot, creatives que el van precedir.

Si és possible concebre un objecte d’artesanía creat només per un individu —o una pintura o una escultura d’un artista—, és impossible concebre un objecte industrial que no sigui el resultat d’una convergència complicada d’activitats múltiples, entre les quals l’element primordial de la projectació apareix només com una de les etapes, encara que sigui la més important i delicada. Per això hi ha moltes veus que assenyalen la diferència entre art i disseny.

“El disseny és tot menys art. Disseny i art es distingeixen l’un de l’altre com el saber del creure. Com la ciència i la tècnica, el disseny ha d’estar fundat. Viu de l’argumentació. L’art queda fora de l’argumentació. El disseny consisteix a adequar els productes a la circumstància a què estan adscrits, i això significa sobretot adaptar-los a circumstàncies noves.”

“El disseny no és una activitat artística; aquesta activitat és només una fase del disseny, no l’única.”

Si l’assumpte es trasllada, per exemple, al problema del color, s’observa que per a un dissenyador té dos aspectes: d’una banda, com es pot utilitzar el material ja acolorit que la indústria produeix i, de l’altra, amb quin criteri es pot inserir l’element color en la projectació dels objectes.

El color no té la mateixa funció per al dissenyador que per al pintor. El dissenyador treballa en col·laboració amb la ciència i amb la indústria; el pintor té relacions amb l’artesanía i amb la producció manual. El dissenyador ha d’utilitzar el color d’una manera objectiva; en canvi, el pintor l’utilitza d’una manera subjectiva.

Un altre aspecte de la diferenciació existent entre ambdues disciplines pot ser la firma. La firma en art és avui una cosa quotidiana. Cal recordar que la firma en èpoques passades no existia, que ha estat el valor mercantil que han anat adquirint les obres d’art el que ha fet que existís. Un quadre es firma; un disseny és més difícil de firmar.

En la seva mateixa intenció, el disseny és lliure del culte personal propi de l’art. El disseny es fa per a tothom, no per a uns quants, i menys encara per a un particular. El disseny ha de ser reproduït, multiplicat. Al disseny no li agraden allò original i el valor mercantil que

estableix una elit. Busca el nombre més gran possible de peces i com més difusió millor (Aicher).

Si bé és veritat que cada vegada es troben més objectes amb firma, no es pot arribar a dir que tingui el mateix valor que en l'obra d'art, encara que es tracti d'obres numerades (serigrafies, escultura, etc.), ja que el sentit de sèrie, en cas d'arribar al gran públic com a objecte d'ús, no el té l'obra d'art.

Analitzant tan sols l'art, es pot observar que l'art pur és una forma d'expressió que comunica sentiments i emocions a través dels sons, de les formes i de les grafies. Quan en una obra humana es detecta utilitat pràctica, ja no és considerada art. Passa a la inversa amb el disseny: si una obra no té la qualitat essencial de la utilitat, ja no és possible considerar-la obra de disseny.

En la mesura que aquesta utilitat sigui més necessària i eficaç es considerarà que l'obra esmentada té un bon disseny.

“L'art és el domini de l'enterament diferent. El normal no és art. Tampoc el que té sentit no és art. L'art queda legitimat per la pretensió d'obrar sempre de manera diferent. Qui pinta com sempre s'ha pintat no és un artista, sinó un epígon.”

No es pretén donar una definició d'art —n'hi ha moltes—, però si es relaciona amb la comunicació, es podria parlar d'un contacte encara més gran amb el disseny. Tot i així, pot haver-hi certes formes d'art que no volen comunicar res, i són aquestes últimes a les quals Aicher fa referència quan escriu:

“L'art no vol comunicar res, si no seria un informe.”

Per Aicher, el disseny és comunicació. Si es pensa en el dibuix que utilitzen els dissenyadors i que a vegades arriba a comparar-se amb la il·lustració, s'observa igualment una diferència clara.

“El treball del dissenyador consisteix a solucionar problemes i a crear conceptes; en canvi, el grafista es recrea en el procés d'exploració de la idea o concepte amb la seva caixa de trucs visuals.”

Respecte als aspectes creatius, la intensitat creadora del disseny no és menor que la de l'art. Al contrari, es vol fer un objecte que no sigui només bonic per a la gran majoria del públic, sinó també ajustat, cosa que vol dir que sigui funcional, adaptat a l'home, rendible per a l'empresa, i això suposa capacitats creatives addicionals.

“L'art és aliè al valor d'ús. L'art no necessita tenir un significat immediat, és aliè al sentit. El disseny es mesura amb l'objecte, amb el sentit que té, amb el seu funcionament tècnic i la seva economia. L'art pot renunciar a tot això.”

Respecte a l'estètica, s'ha d'assenyalar que els components que la conformen són difícils de mesurar. Estan relacionats amb el gust, amb el plaer, amb la sensació i amb multitud de paràmetres individuals, socials, culturals i històrics.

La percepció estètica és relativa i depèn del sistema cultural. La manera de veure i de sentir depèn dels costums, del que l'ésser humà sap i de les condicions que han provocat aquest saber i aquests costums. Per al dissenyador, l'estètica del producte és el resultat de la funcionalitat d'aquest mateix producte.

El 1969, el Centre de Creació Industrial plantejava una pregunta: és el disseny una expressió de l'art? C. Eames responia que el disseny era l'expressió d'una finalitat. Si la seva qualitat era prou alta, era possible que més tard es considerés art. Per R. Tallon, el disseny respon a problemes plantejats respecte als mitjans i les necessitats.

El treball del dissenyador difereix profundament del treball de l'artista. En determinats problemes de disseny, l'estètica pot intervenir com una funció prioritària, però continuarà sent una de les exigències funcionals del problema i no l'única finalitat.

Quan l'estètica és considerada una de les funcions que ha d'exercir l'objecte (per exemple, el cas de les joies), es produeix una integració completa entre els elements funcionals i els simbòlics, i la relació forma i funció no permet fragmentar elements ornamentals afegits. Aquests elements estan units a la totalitat.

Les diferències entre art i disseny podrien resumir-se en els punts següents:

- Disseny i art són diferents en essència.
- L'art, com correspon a la seva naturalesa, no està destinat a un fi especial, a diferència del disseny, que, encara que ho negui, s'orienta cap a una finalitat.
- L'art tendeix abans que res a l'immaterial; el disseny l'admet només com a conseqüència.
- L'art no és, de cap de les maneres, útil, i és només recepció cognoscitiva. En el disseny el coneixement neix de l'ús.
- L'art, els seus instruments o el context en el qual es presenta no poden ser dissenyats, i això no té res a veure amb la seva essència.
- El disseny necessita objectivació; l'art és espiritualització.
- El disseny és sempre conseqüència; l'art, sempre ordre.
- El disseny mira temporalment cap enrere; l'art, cap endavant.
- Una de les preguntes interessants en el camp del disseny és: quan els elements del nostre món quotidià es redueixin fins a l'inimaginable, com podrem entendre'ls? Un repte per al disseny i la seva possible relació amb el plantejament de l'art és fer experimentable l'invisible.
- Els dissenyadors amanirien les maduixes amb llimona. Els artistes idearien una fruita nova.

3 EL DISSENY: INTERACCIÓ AMB ALTRES PROFESSIONS

- 3.1 Arquitectura i disseny
- 3.2 Disseny industrial i arquitectura
- 3.3 Enginyeria i disseny

Els primers dissenyadors procedien de diferents disciplines. L'aportació principal d'alguns va ser, més que fer una tasca pròpia d'aquesta professió, dotar els objectes d'un cert valor estètic, per la qual cosa van ser denominats *esteticistes* o *estilistes industrials* (Huisman i Patrix).

La projectació d'objectes fabricats industrialment la fa una gran diversitat de professions. Gui Bonsiepe s'hi refereix:¹⁸

“Com a àrea d'acció, el disseny industrial és més ampli que la professió corresponent. Per això es registra una palestra poblada per enginyers, arquitectes, artistes, modistes, autodidactes i fins i tot dissenyadors industrials.”

Probablement les dues professions que més s'han introduït en el camp del disseny són l'arquitectura i l'enginyeria. Es dissenya tant en l'enginyeria com en l'arquitectura. El disseny és una ciència que estudia la creació de l'artificial i constitueix l'essència de tota preparació professional i alhora fa d'unió entre les professions i les ciències.

3.1. ARQUITECTURA I DISSENY

A Itàlia, per exemple, molts dels dissenys elaborats al segle XX han estat projectats per arquitectes; això s'entén, ja que l'estudi de les formes funcionals s'entén tant als edificis com als objectes.

L'arquitectura adquireix un paper important per al disseny sobretot al principi del segle XX. Els primers projectistes que van configurar productes per a una producció en sèrie per encàrrec d'una empresa industrial van ser majoritàriament arquitectes, que, com a col·laboradors artístics, aconsellaven les empreses en les qüestions relatives a configuració de productes: Henry van de Velde, Peter Behrens, Bruno Paul, Walter Gropius, Mart Stam, Le Corbusier i Mies van der Rohe.

“La història del disseny està íntimament lligada a l'evolució de l'arquitectura.”

Al principi aquests primers dissenyadors industrials es van encarregar d'alliberar els productes de decoracions excessives. El seu vertader treball de disseny va començar quan, a més d'ocupar-se dels objectes des del punt de vista estètic, es van dedicar al conjunt de la

¹⁸ Bonsiepe, Gui. *El diseño de la periferia*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1985.

seva estructura, a la construcció, i van atendre'n l'ús, cosa que es pot veure en el manifest de la Bauhaus del 1919.

L'arquitectura i el disseny han evolucionat de la comuna elaboració del concepte de funció cap a un llenguatge comunicatiu dels objectes. Per això hi ha una clara interacció entre l'arquitectura i el disseny. Respecte a això, Veronika Darius assenyalava com a punts clau en aquesta interacció els següents:

- El disseny i l'arquitectura s'enfronten a una problemàtica d'alt nivell amb resultats semblants (per exemple, la qüestió de les funcions i la seva relació recíproca amb els homes).
- El disseny pot avaluar com a cites motius arquitectònics aïllats.
- El disseny pot imitar l'arquitectura.

Queda clar en aquesta interacció el lloc rellevant que té l'arquitectura respecte al disseny. Aquest mateix sentit tenen les opinions de Fischer i Löbach:¹⁹

“Els arquitectes van prenent cada vegada més sectors de l'activitat als dissenyadors.”

“Hi ha més influència de l'arquitectura en el disseny que viceversa.”

Respecte als mètodes de treball, el dissenyador industrial i l'arquitecte tenen una formació professional molt semblant, encara que a la pràctica es desenvolupen en àrees diferents. Les diferències entre les seves activitats són clares. El dissenyador industrial resol un projecte pensat per a la producció en sèrie i destinat a un nombre elevat de persones, amb totes les conseqüències que això implica. L'arquitecte ho fa pensant en una determinada situació, de vegades única, que permet una configuració molt particular de la seva obra. L'arquitecte busca una solució particular i el dissenyador, en canvi, necessita trobar una solució intermèdia que permeti compatibilitzar les possibilitats d'una determinada indústria amb les expectatives d'un nombre elevat d'usuaris. A vegades, però, l'arquitectura també resol problemes de repetitivitat i de sistematització de components. Es produeix aquí una superposició entre arquitectura i disseny industrial. Quan es projecta un sistema constructiu per a la realització d'estructures, es pot considerar que s'està fent disseny industrial, perquè quan es projecten aquests tipus d'elements no s'estan resolent situacions particulars, sinó possibilitats generals.

S'ha discutit llargament sobre la possibilitat d'incloure el sector de l'arquitectura industrialitzada dins dels límits del disseny i fins i tot ampliar el concepte de disseny de manera que inclogui no solament la creació d'objectes en sèrie, sinó en general tot element planificat seriosament, amb la qual cosa s'ampliaria el seu àmbit a gran part de l'arquitectura.

Hi ha moltes analogies entre el tipus de projectació de l'objecte industrial i el d'alguns elements de l'arquitectura moderna (nusos, juntes, tancaments i altres elements prefabricats) i fins i tot de certs plantejaments industrials on apareixen elements formals

¹⁹ Löbach, Bernd. *Diseño industrial*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1981.

que es troben a cavall entre el disseny i l'arquitectura: alts forns, sitges, destil·ladors, torres per a cables d'alta tensió, etc.

Queda clara la interacció entre arquitectura i disseny, davant la qual sorgeixen veus que assenyalen la sort que poden tenir ambdós: la moda. Aquesta interacció aclareix encara més la sort.

“L'arquitectura i el disseny es troben en una profunda crisi. Corren el perill de fer-se còmplices de les modes. Ja no es deriven de l'argument i el raonament fonamentats, com la ciència i la tècnica, de l'atzar estètic que en cada moment reverencia un art i en fustiga un altre.”

3.2. DISSENY INDUSTRIAL I ARQUITECTURA

Cal reconèixer que el dissenyador industrial i l'arquitecte tenen una formació professional molt semblant pel que fa a les seves respectives metodologies de treball, encara que a la pràctica es desenvolupin en àrees diferents.

Quan es compara el dissenyador industrial amb un arquitecte que realitza una obra individual, adequada a certs factors particulars d'ús, de medi ambient, de tecnologia, etcètera, les diferències de les seves activitats apareixen amb bastant nitidesa.

El dissenyador industrial resol un projecte pensat per a la producció en sèrie i destinat a un nombre elevat de persones, amb totes les conseqüències que això implica.

L'arquitecte ho fa, en canvi, pensant en una determinada situació, de vegades única, que permet una configuració molt particularitzada de la seva obra. És a dir, l'arquitecte, quan realitza una obra individual, busca una solució particular, i el dissenyador, en canvi, ha de trobar una “solució intermèdia” que permeti compatibilitzar les possibilitats d'una determinada indústria amb les expectatives d'un nombre elevat d'usuaris.

Però passa que l'arquitectura no resol només obres individuals, sinó també problemes de repetitivitat i sistematització de components. És aquí on pot produir-se una superposició entre l'arquitectura i el disseny industrial.

Quan es projecta un sistema constructiu per a la realització d'estructures, quan es resol un sistema de vinculació de plans per a tancaments o un conjunt d'elements de tancament d'obertures (finestres, portes, para-sols, etcètera), indubtablement s'està fent disseny industrial.

Quan es projecta aquest tipus d'elements no s'està resolent precisament situacions particulars, sinó possibilitats generals de determinats sistemes. Després queda per a l'arquitectura utilitzar-los amb una finalitat diferent: per exemple, l'ús de l'espai interior i exterior, les relacions amb el medi circumdant, les necessitats funcionals i tot allò que pertany al camp específic de l'arquitectura.

3.3. ENGINYERIA I DISSENY

Com que la primera afirmació de la revolució industrial es va produir en el camp de l'elaboració del ferro colat, els primers reconeixements de la importància dels nous mètodes de treball es van produir en el sector de l'enginyeria.

Van ser els enginyers els que primer van advertir les possibilitats estètiques, a més de tècniques, dels nous sistemes de producció, valent-se d'elements industrialment produïts per a la realització de les obres més diverses. Les obres més antigues es remunten a l'últim quart del segle XVIII: el primer pont de ferro d'un sol arc (el Severn Bridge) va ser construït a Anglaterra entre el 1775 i el 1779. Però la màxima floració d'obres d'enginyeria va tenir lloc al llarg del segle XIX. No s'observa només la interacció entre l'enginyeria i el disseny, sinó també entre l'enginyeria i l'arquitectura.

Avui l'enginyer i l'arquitecte caminen junts. Fa l'efecte que els enginyers volen ser arquitectes, fer arquitectura, mentre que els arquitectes ambicionen treballar en les diferents branques de l'enginyeria. Saben que caminen junts, però que aquest camí no anirà bé si el procés de disseny no és creatiu i enginyós (Aicher).

En el disseny d'enginyeria aquesta interacció potser és menor, a causa, en part, de la superior exigència tècnica i de rendiment dels productes. Respecte a l'enginyeria de disseny, Luzadder proposa que l'enginyer de disseny ha de ser capaç d'elaborar esbossos de disseny a mà alçada ben fets i tenir un coneixement de treball de les diferents formes d'expressió gràfica. Igualment, ha de preparar dibuixos de detalls i acoblament necessaris als tallers de producció; ha de tenir sobretot educació acadèmica bàsica i després afegir-hi l'experiència adquirida en la seva feina perquè es familiaritzi amb les normes i usos de la seva companyia.

Ha de tenir també algun coneixement de mètodes de producció, en particular els relatius a les màquines de control numèric, i ha d'entendre d'ordinadors.

La col·laboració entre enginyeria i disseny s'ha de realitzar en aquelles etapes del projecte en les quals la forma encara no està determinada, ja que des de criteris ergonòmics, perceptius o visuals poden sorgir conceptes que, degudament controlats, s'harmonitzin amb els conceptes bàsics de l'enginyeria del producte.

Algunes veus, com la de Villar del Fresno²⁰ (1991), assenyalen la necessitat que l'enginyer s'introdueixi en alguns aspectes del disseny, cosa que fins ara no es feia, i s'hi refereixen amb la introducció d'aquests aspectes en els nous plans d'estudi.

“La concepció d'un projecte de producte industrial la feien tradicionalment professions provinents de belles arts i arquitectura, atenent, entre altres, factors estètics i humans. Això ho ha de fer l'enginyer industrial; això justifica la inclusió dels conceptes factors estètics i factors humans en els pròxims plans d'estudi.”

²⁰ Villar del Fresno, Ricardo. Las Palmas de Gran Canaria. Tercer Congreso de Expresión Gráfica en la Ingeniería. 1991.

No es tracta d'establir graus de supremacia, sinó més aviat d'obtenir més informació per a la solució de problemes que han d'enfrontar-se en el disseny d'un nou producte.

A l'Escola d'Ulm, Gugelot es va preguntar per l'existència d'una jerarquia entre enginyers i dissenyadors de productes. El dissenyador està per sobre del tècnic? Gugelot mai no havia tractat amb l'art, i podia decidir sobre això sense prendre partit. Per Max Bill, el dissenyador estava per sobre de l'enginyer.

Segons l'opinió d'Aicher, per Gugelot això era un fals problema. Ambdós, enginyer i dissenyador, tracten una mateixa cosa des d'aspectes diferents: l'enginyer, des de l'eficàcia tècnica; el dissenyador, des de l'ús i l'aparença. Gugelot no podia concebre una subordinació i de la mateixa manera esperava que el tècnic es prengués el dissenyador tan seriosament que tampoc no semblés estar-hi subordinat. La tècnica li suggeria massa qualitats estètiques per voler elevar-se sobre seu. Ell mateix s'havia fet tècnic per poder exhaurir les reserves estètiques de la tècnica.

Es pot afirmar que, quan un projecte pressuposa la intervenció de l'enginyeria, el dissenyador industrial no treballa sol, sinó com a integrant d'un equip de professionals. Atès el caràcter interdisciplinari del disseny industrial, Taboada i Napoli consideren lògic que finalment sigui el dissenyador qui assumeixi el lideratge de l'equip, ja que aquesta capacitat de fer servir tècniques sense estar-hi necessàriament especialitzat el col·loca en una posició comparable a la d'un director d'orquestra.

4 ELS COMENÇAMENTS

- 4.1 L'era preindustrial
- 4.2 Empresaris i innovadors comercials
- 4.3 La màquina
- 4.4 La comunitat *shaker*
- 4.5 La normalització
- 4.6 Crítica a la indústria
- 4.7 Arts & Crafts
- 4.8 Contra l'ornament
- 4.9 Maschinenstil & Deutsche Werkbund
- 4.10 Mackintosh
- 4.11 Peter Behrens
- 4.12 El modernisme - *art nouveau*

4.1. L'ERA PREINDUSTRIAL

L'organització social i econòmica de qualsevol comunitat humana està estretament vinculada al procés científic i tecnològic que genera. A la vegada, l'esmentada comunitat generarà els missatges estètics adequats per a cadascun dels seus moments o etapes històriques, d'una manera quasi intuïtiva. Organització social, progrés tecnològic i evolució estètica són els tres camps que s'han d'estudiar per a la investigació de la història del disseny. És evident que la fenomenologia d'aquests tres camps va molt més enllà del s. XIX. Tenim dades d'èpoques molt remotes, però per qüestions d'extensió ens limitarem a fer un cop d'ull a alguns dels camps més significatius per al nostre estudi que d'alguna manera ens donen llum per conèixer el que va ser el disseny a l'era preindustrial.

Durant el romànic s'inicia a Europa un tímid domini de l'energia que allibera l'home d'algunes de les tasques productives més dures: la utilització dels corrents d'aigua per als molins, la premsa i la forja. La importància de tècniques orientals per a la manipulació de la seda, el paper i la porcellana, juntament amb l'aparició del treball que s'origina dins els obradors d'armament i les primeres organitzacions artesanals, són els factors que provoquen l'arrencada tecnològica d'una civilització sumida en la regressió des de segles enrere.

Durant el gòtic la població s'estabilitza en els nuclis urbans. Això afavoreix el desenvolupament i les organitzacions dels gremis artesanals.

La seva conseqüència serà un ràpid desenvolupament productiu i, per tant, una generació de riquesa més gran.

La separació del disseny i el procés de fabricació va sorgir, de fet, abans de la Revolució Industrial, cap al final de l'edat mitjana, justament amb el desenvolupament d'una primerenca organització industrial capitalista basada en mètodes de producció artesanals.

Al final del s. XIV s'inicia una fase de progrés i benestar social que, amb l'ajuda de la tècnica i la ciència al servei de la producció, faran possible el fenomen de la industrialització durant el renaixement.

Els avenços tècnics que influeixen de manera tan decisiva en el renaixement del món occidental són el perfeccionament dels sistemes de mesurament, l'aparició del temps cronològic, gràcies a l'invent del rellotge, el desenvolupament de la impremta i l'aparició de la roda dentada.

D'altra banda, el desenvolupament científic, les matemàtiques i el perfeccionament dels sistemes de representació possibiliten l'elaboració de projectes mitjançant dibuix, cosa que possibilita infinites temptatives en el camp de l'especulació formal.

A les ciutats més pròsperes de l'Europa occidental es van crear grans tallers per satisfer els gustos refinats de les corts reials, les esglésies i els mercaders rics. Tot i que encara predominaven els oficis i les tècniques tradicionals, es van anar especialitzant. S'elaboraven molts objectes d'un mateix tipus, encara que el mètode emprat per manufacturar-los continuava sent fonamentalment la còpia per mitjans artesanals d'un patró. Tanmateix, la contínua expansió dels mercats i de les possibilitats comercials i el creixement en la mida de les unitats de producció van crear una pressió competitiva que, al seu torn, va generar una recerca d'innovacions i també d'un tret característic, o particularitat, que pogués individuar el producte per atreure l'interès dels compradors.

A la Itàlia i l'Alemanya del principi del segle XVI, els primers i incipients dissenyadors van començar a satisfer aquesta demanda amb els llibres de patrons. Aquests llibres eren col·leccions de gravats que il·lustraven formes decoratives, patrons i motius ornamentals i, en general, estaven destinats a indústries tèxtils, com la dels fabricants de cintes o als ebenistes.

Al segle XVII, quan el centre del comerç a Europa es va desplaçar de la regió mediterrània a la costa atlàntica, els principals centres de poder es van transformar en nacions estat governades per monarquies centralistes, el model de les quals és la França de Lluís XIV. Durant el regnat del Rei Sol, l'envergadura i la sumptuositat de la vida cortesana proporcionaven un generós mecenatge que va culminar amb la creació de manufactures finançades i controlades per la Corona. La més famosa, fundada el 1667, va ser la dels Gobelins, que, malgrat que fonamentalment devia la seva fama als tapissos, també donava feina a ebenistes i orfebres.

Charles Le Brun, artista principal a la cort de Lluís XIV i director de la manufactura dels Gobelins, juntament amb un equip creava els dissenys per a una variada gamma d'articles, com ara divans, tapissos i mobles.

La delicada porcellana portada de la Xina al segle XVII era d'una qualitat molt superior a la de qualsevol ceràmica europea, i era tan atractiva per als cercles cortesans que va estimular una onada d'investigació per descobrir els secrets de la seva fabricació. El pas fonamental es va fer el 1709 a la manufactura de Meissen, establerta pel gran duc de Saxònia. La forma de plantejar el disseny a Meissen era característica de l'època, ja que feien ús d'una diversitat de fonts. L'orfebre Johann Jacob Irminger aplicava el seu talent al disseny de recipients, figures i motius decoratius.

D'altra banda, molts dissenys van ser obra d'artesans anònims ocupats a la fàbrica. Una altra font important de dissenys eren els llibres de patrons, que continuaven publicant-se en quantitats considerables.

El gust que anava adquirint la creixent classe mitjana pel consum de te, de cafè i de cacau va determinar un ús més generalitzat de la porcellana i, per tant, un canvi d'enfocament en el disseny, que va abandonar en part l'exclusivitat artística a la recerca de l'acceptabilitat comercial.

Encara que a Europa es dissenyava predominantment per als productes de les manufactures reials, cap a la segona meitat del segle XVIII el disseny també havia arribat a consolidar-se com a activitat especialitzada (i amb freqüència ben remunerada) en empreses comercials, l'èxit de les quals depenia de la bona qualitat del disseny dels motius decoratius que figuraven als seus productes, com ara les empreses tèxtils o de paper pintat. I, en caure el sistema de govern absolutista sota l'impacte de la Revolució Francesa, les antigues manufactures reials que van sobreviure van haver d'adaptar-se a la competència comercial, i els seus dissenyadors van deixar de ser funcionaris de la cort i es van convertir en empleats independents.

Durant el s. XVIII s'estableixen les bases per a l'era moderna. D'entrada es comença a albirar la idea de progrés orientant l'energia cap al comerç i la producció.

Al principi del s. XVIII es comencen a fabricar objectes industrialment. Malgrat tot, la concepció del producte industrial com a quelcom capaç de tenir una estètica pròpia està encara a dos segles de distància.

Els primers avenços de la Revolució Industrial pel que fa a la producció del ferro i sistemes de treball, són, majoritàriament, descobriments realitzats en el camp de la química i l'enginyeria durant el s. XVIII.



Charles Le Brun. Els Gobelins
www.artehistoria.jcyl.es



Johann Jacob Irminger
www.meissen-club.de

4.2. EMPRESARIS I INNOVADORS COMERCIALS

A Anglaterra hi ha una diferència important respecte a la resta d'Europa, i és que el sistema de monarquia absolutista no regnava i els valors comercials i el benefici privat eren promoguts i defensats fortament. Això explica per què els noms més importants identificats amb el disseny i els productes d'aquest període no pertanyen a artistes ni a dissenyadors, sinó a empresaris i a innovadors comercials, com ara Chippendale, Wedgwood i Boulton.

Thomas Chippendale (1718-1779) es va dedicar al disseny i a la fabricació de mobles. Era un dels creadors de mobiliari del segle XVIII anglès, al costat de Thomas Sheraton i George Hepplewhite. El 1754 es va convertir en el primer del seu gremi que va publicar un llibre amb els seus dissenys, titulat *Gentleman and Cabinet Maker's Director*. Va tenir tres edicions, el 1754, el 1755 i el 1762.

Els seus dissenys es van fer molt populars entre mitjans i finals del segle XIX i van arribar a donar nom a un estil, fins al punt que els comerciants especialitzats parlaven de variants com ara el Chippendale xinès, el Chippendale gòtic i fins i tot el Chippendale irlandès. Moltes coses que després es van associar al seu nom tenen poca relació amb els conceptes originals de l'anglès.

A mitjan segle XVIII Matthew Boulton²¹ utilitzava mètodes de manufactura mecanitzats. Va ser l'inventor del Sheffield Plate, un mètode barat per aplicar un revestiment de plata a una base de coure.

“La moda és important, i la de l'època actual es distingeix per l'adopció dels ornaments més elegants sense pretendre inventar-ne altres de nous.”

Tenia llibres de patrons. Podem assenyalar que les millors obres produïdes per Boulton pertanyen a l'estil neoclàssic. La simplicitat geomètrica i l'ús repetit de motius clàssics eren summament apropiats per a la reproducció múltiple.

De la mateixa època hi ha Josiah Wedgwood, que encarregava els dissenys a coneguts artistes. Va començar a utilitzar motlles per a les argiles. Tenia també llibres de patrons. L'elegància de la forma era un aspecte a què es prestava escassa atenció. L'estil utilitzat era neoclàssic.

²¹ Earnshaw, Roy. *A History of the Button*. Lands' End Catalog: març 1989. Vol. 25, núm. 3.

A mitjan segle XIX sorgeixen els germans Thonet, que es poden considerar els grans creadors de les tècniques del corbament de fusta. Corbant amb calor vares de fusta sòlida i unint-les amb cargols o engrut, va aconseguir un tipus de moble fàcilment industrialitzable. Instal·lada a Viena, la seva fàbrica va arribar a produir 400.000 unitats anuals, que van assolir una fama extraordinària i fins i tot avui són imitades constantment.

Alemanys, artesà i dissenyador, crea un tipus de cadira sense encadellaments, amb una tendència artística típica del Biedermeier, realitzada amb fusta de faig i amb seients i suports d'un encanyissat compost per tiretes de fulla de palmera dessecada, trenades per formar polígons regulars.

Sens dubte, el gran èxit dels seus mobles va arribar a partir de 1851 amb motiu de l'Exposició Universal de Londres. Entre els seus models destaca la cèlebre cadira indicada en el catàleg de la seva producció amb el número 14 i dissenyada el 1859.



thomaschippendalefurniture.com



www.matthew-boulton.ac.uk



wedgwood.com



www.thonet.de

4.3. LA MÀQUINA

El disseny industrial comença a manifestar-se com un problema a partir de l'adveniment de la màquina, al començament del segle XIX.

S'inicia durant les primeres dècades del s. XIX a Anglaterra, encara que després s'estén més ràpidament pel continent i als EUA.

Al principi del s. XIX, les victòries militars, els descobriments geogràfics, les noves rutes oceàniques i l'ampliació de nous mercats produeixen una acumulació de capitals relativament grans disposats a invertir.

La fabricació de productes en sèrie es dispara gràcies a dos avenços tecnològics decisius: la possibilitat d'obtenir acer en grans quantitats pel procediment Besemer o la utilització del vapor com a força motriu. Els descobriments científics i els invents tècnics comencen a aplicar-se sistemàticament al perfeccionament dels mètodes de producció i repercuteixen en un espectacular augment d'aquesta producció.

Se supera totalment l'edat mitjana per deixar passar una organització de treball basada completament en la planificació i el càlcul. L'individualisme empresarial cristal·litza en un mercat salvatge i competitiu.

Amb les grans factories completament racionalitzades i d'acord amb aquests principis, comença l'edat moderna en l'autèntic sentit del mot: l'era de les màquines.

Alguns dels pensadors dels s. XVII i XIX descobreixen que l'allau de productes mecànics manufacturats no són, tal com s'havia pensat, una irrupció prehistòrica arbitrària, sinó el resultat d'un complex teixit d'interaccions socioeconòmiques.²²

A partir de la Revolució Industrial, el giny, l'artefacte, la màquina s'orienten cap al perfeccionament d'aquest equip *extracorpi* de l'home.

Els productes del treball i de la indústria es destinen a un consum enfocat cap a la satisfacció de les necessitats.

El que distingeix la mecanització europea de l'americana es pot observar durant el mateix període en què a Europa es desenvolupa la Revolució Industrial.

Europa comença per la mecanització de l'ofici artesanal: la fosa de ferro, la filatura i l'art de teixir. Amèrica procedeix d'una altra manera des del primer moment. La fase de mecanització és un fenomen que es repeteix una vegada i una altra durant el període de colonització impulsat per la necessitat d'economitzar mà d'obra i per l'escassetat de treballadors especialitzats (Gideon).

A Amèrica la mecanització està íntimament lligada a la racionalització del procés de treball de l'ofici complicat, és a dir, a l'estudi de la producció en línia contínua.

²² Maldonado, Tomás. *El diseño industrial reconsiderado*.

La maquinària per segar, rasclar i agarbar, les primeres línies de muntatge per a la producció de carn, la seva conservació i envasament són herència directa de l'enginyer americà.

Als EUA la mecanització es troba intrínsecament vinculada a la norma de pensaments i costums.

La màquina, amb totes les seves implicacions socioeconòmiques, irromp en l'àmbit de la cultura europea com un element nou que produeix una sèrie de transformacions molt profundes.

Llavors, en el camp de les arts aplicades, es vivia una etapa de crisi: l'arquitectura, després de transitar una llarga època d'estils distintius, no trobava una nova forma d'expressió i recorria a la revaloració d'estils pretèrits ja que tornava a les formes clàssiques. Aquesta tornada és coneguda amb el nom de *neoclassicisme*.

L'adveniment de la màquina i les noves tècniques no van fer més que aprofundir aquesta crisi, ja que el ràpid desenvolupament de nous mètodes de fabricació va arribar en poc temps a les obres civils i a l'arquitectura. Això es va produir com a conseqüència de les noves necessitats engendrades per un món maquinista i la major rapidesa requerida per solucionar-les.

Com a exemple n'hi ha prou d'esmentar les obres viàries, industrials i ferroviàries que es resolien particularment a Anglaterra i, en general, a tot Europa amb la utilització gairebé exclusiva del ferro: viaductes, ponts, grans estacions de ferrocarril, etc.

Evidentment, la irrupció de la tècnica va produir una acceleració dels esdeveniments i, arran de l'aparició de necessitats noves que no havien estat tractades abans per l'arquitectura, el món tècnic no podia esperar que l'arquitectura tradicional sortís de la seva crisi i s'encarregués de la resolució immediata amb els mitjans que feia servir. Això va donar com a resultat que, en poc temps, les obres d'arquitectura i d'enginyeria coexistissin com a representants de dos mons independents: l'arquitectura amb les seves imatges preses dels estils clàssics i l'enginyeria amb les imatges resultants de les noves tècniques emprades.

Comença a notar-se una transferència de valors de la cultura tradicional a la cultura mecanicista consistent a incorporar trets formals de la cultura tradicional a obres que, per les seves característiques tecnològiques, ho feien perfectament possible. L'apogeu de l'ús de la farga de ferro permetia incorporar, amb un cost molt baix, formes elaborades pertanyents a estils clàssics en peces resoltes no per mitjans artesanals, com corresponia al seu origen, sinó realitzades en sèrie mitjançant l'ús de motlles o matrius.

Finalment, aquesta tendència que s'origina en l'arquitectura arriba als objectes d'ús produïts per la indústria, en què, com a resposta a una reacció del medi cultural a la pretesa lletjor dels objectes industrials, que llavors no tenien cap propòsit formalista expressat *a priori*, s'incorporen a aquests productes trets formals d'estils pretèrits per "incorporar-los" bellesa estètica.

Fent un breu recorregut històric pot observar-se que aquesta relació entre art i disseny s'ha desenvolupat fins als nostres dies en diferents etapes. Es fa patent i es veu que al segle XVIII es produeix un fenomen important: l'aparició de la mecanització en l'elaboració de productes.

La Revolució Industrial, iniciada al final d'aquest segle, va implicar una conseqüència: l'ús creixent de la maquinària i la producció d'objectes per part d'una indústria que disposava de materials nous. Es viu durant més d'un segle el deteriorament estètic progressiu dels llocs industrials i la producció en sèrie d'objectes d'una decadència estètica (Huisman i Patrix). Es desenvolupen objectes amb una estètica pròpia.

Arran del fenomen industrial es donarà una primera resposta consistent en un rebuig total de la civilització industrial i el retorn a èpoques passades. Aquesta actitud no està relacionada amb una època determinada, ja que sembla que continua en els nostres dies. Una altra resposta al fenomen industrial és la que anunciarà, en part, el dissenyador, que és conèixer les noves possibilitats que ofereix la tecnologia, utilitzar materials nous i dissenyar productes tenint en compte la producció en sèrie i l'economia dels mitjans que s'empren, utilitzant les màquines per produir formes funcionals i fent que l'objecte parli a través de les seves funcions.

La industrialització va portar la superproducció i en certa manera la deshumanització de les relacions entre producte i consumidor, cosa que va originar les primeres crítiques a aquesta industrialització i als objectes produïts per la indústria.

S'intentarà convertir la producció industrial en un sistema artesanal, més aviat inspirat en les pràctiques medievals. Es discuteix sobre l'estètica dels nous productes.

A Anglaterra Henry Cole, a través de la publicació *Journal of Design* (1849-1852), intenta influir en el disseny de la vida diària fent ús de mesures pedagògiques i intentant prioritzar la funcionalitat dels objectes per sobre dels elements representatius i decoratius. Es va revelar contra la decoració superficial imposada dels objectes industrials produïts en aquell temps.

Va suggerir que s'organitzés a Londres una exposició universal en la qual es donés l'oportunitat a les nacions de presentar la diversitat dels seus productes.



Congrés del Diputats
arteguias.com



Màquina escriure Remington
remington.com



Màquina de cosir
singer.com



James Watt
Escola Tècnica Superior d'Enginyers
Industrials de Madrid



www.henrycole.net/



4.4. LA COMUNITAT *SHAKER*

El disseny simple i funcional és convertit a una manera de viure per algunes sectes protestants als Estats Units al començament del segle XIX. Estableixen, sobre una base artesanal, una cultura d'objectes sense ornamentació, com a conseqüència de la seva dedicació a la pràctica i l'exercici de la perfecció espiritual.

Els *shaker* formen una secta religiosa que prové d'uns dissidents quàquers anglesos. La seva existència comença a partir de la seva arribada a Amèrica, el 1774, quan s'estableixen a la costa est americana. Es converteixen en la comunitat religiosa més nombrosa. Van ser famosos no solament pels seus moviments religiosos durant els rès (*shaking*, d'on prové la seva denominació), sinó també per la bellesa dels seus mobles i arquitectura. A diferència dels *amish*, amb qui són comparats sovint, acceptaven el progrés tecnològic, incloent-hi l'electricitat, el telèfon, la televisió i els automòbils.

Els pobles *shaker* es caracteritzaven per l'extrema simplicitat de les seves construccions. Es tractava d'una arquitectura sense ornaments.

Construïen mobles i estris no solament per al seu ús personal, sinó també per a la venda. Era una forma de vida i de distracció, juntament amb el seu gran coneixement de les plantes.

Els mobles *shaker* són atractius i pràctics, absolutament contemporanis; aquest és el seu gran triomf. Impulsats per les seves creences religioses, busquen la perfecció a través de l'austeritat. Per això la seva artesanía adopta les formes senzilles, clares i útils pròpies de l'obra ben feta, sent l'harmonia de les proporcions la seva característica més notable i peculiar. Són mobles molt funcionals, sense ornaments superflus, perfectes en la simplicitat, bells en la utilitat. No són mobles de disseny, sinó el resultat d'una dura exigència espiritual i de la filosofia de l'esforç personal com a camí de perfecció.

El balancí ha estat durant generacions una de les cadires més populars d'Amèrica. Al segle XIX els *shakers* de la comunitat Mt. Lebanon de Nova York produïen balancins per subministrar la seva pròpia comunitat i d'altres. La barra superior servia per sostenir un coixí o recolzar-hi una manta.

La producció de cadires era una de les activitats més importants a les comunitats *shaker*; aquest tipus de moble forma part dels seus objectes més coneguts. Els seus membres podien compartir part del mobiliari als seus habitatges i locals de treball. La cadira més coneguda de totes és el model de suport alt, amb els seus travessers corbats i els seus extrems arrodonits. El travesser inferior és més estret que el superior, no tant per un propòsit funcional, sinó per compensar visualment les proporcions. Un exemple del sentit eminentment pràctic dels *shakers* és la cadira dissenyada amb el suport curt per poder fer-la lliscar a sota de la taula després dels menjars, per facilitar la neteja i mantenir l'espai ordenat. El banc té usos múltiples i és especialment apropiat quan l'espai és una necessitat. Aquests barrots fins donen al tovalloler una forma molt lleugera. Aquesta carcassa va ser utilitzada pels *shakers* com a penja-robes de nit. Va servir també per airejar mantes i eixugar roba, i es trobava en dormitoris, cuines i safareigs.

Les taules auxiliars s'utilitzaven principalment per col·locar una espelma o làmpada on calgués. Els sobres d'aquestes taules poden ser rodons o rectangulars i el peu està ben proporcionat i dóna a la sèrie una característica molt especial. Una particularitat és el cosidor, que té les caixes que poden obrir-se en ambdues direccions.

Per donar més mobilitat als mobles d'una mida més gran i facilitar la neteja, els *shakers* van afegir rodes a les taules i als llits. Les rodes són fixes i es mouen en una sola direcció. Malgrat la mida, l'efecte òptic que produeixen és que la taula amb rodes és fina i lleugera.

Les taules abatibles es distingeixen per unes potes delicadament arrodonides, i les ales són abatibles per ambdós costats.

Les taules de menjar són una varietat del cavallet. La taula consisteix en un tauló amb cantells de fusta massissa als laterals per prevenir la deformació que es recolza sobre els cavallets; les potes poden ser planes o arquejades. Aquest tipus de taules permeten que les cadires de suport curt puguin lliscar per sota.

La taula individual probablement va ser projectada per al menjador del pastor de la comunitat. Destaca la solució dels tres peus on es recolzen les potes.



www.shaker.com

4.5. LA NORMALITZACIÓ

Cap a mitjan segle XIX, principalment arran de l'Exposició Universal de 1851, molts països van descobrir els mètodes de manufactura emprats als Estats Units, que definien els principis dels sistemes i processos fonamentals de la fabricació industrial en sèrie moderna. Es caracteritzaven per la producció a gran escala de productes normalitzats, compostos de peces intercanviables, fabricats en una seqüència d'operacions mecàniques simplificades amb l'ajuda de màquines eina. No es limitaven als mètodes de producció, sinó que també afectaven tots els aspectes de l'organització i coordinació de la producció, la naturalesa del procés de treball, els sistemes mitjançant els quals es comercialitzaven els productes i, sens dubte, també la configuració i estil dels articles fabricats.

Perquè un producte pogués fabricar-se en sèrie havia de ser normalitzat, és a dir, havia de ser dissenyat seguint unes dimensions determinades i invariables. En créixer el volum de la producció industrial i l'amplitud de l'organització comercial al segle XX, el concepte de normalització es va anar generalitzant i va anar adoptant nous sentits i importància.

Un precursor en l'intent de posar cert ordre en aquest caos va ser Joseph Whitworth, el sistema del qual per a la normalització de mesures de rosca per a femelles, pernys i cargols va ser universalment adoptat a tot Gran Bretanya amb resultats positius. Als Estats Units es va adoptar un sistema diferent, ideat per William Sellers, que permetia una fabricació en sèrie, precisa i a baix cost, ja que utilitzava mà d'obra no qualificada i maquinària automàtica, contra la mà d'obra més qualificada que requeria el sistema de Whitworth.

Moltes grans companyies comercials i industrials, en particular els grans fabricants d'articles elèctrics que van sorgir al final del segle XIX, com Siemens o AEG, van comprendre els avantatges de la normalització. Durant els primers anys del segle XX ambdues empreses van definir un gran nombre de normes per a les seves operacions internes i, en el cas d'AEG, la idea va ser aplicada als productes dissenyats per a ús domèstic.

Al començament del segle XX el concepte de normalització estava ja fermament arrelat en diversos sentits. Les mesures tècniques o normes bàsiques i les especificacions per a juntes que asseguraven la intercanviabilitat solien definir-les uns organismes estatals creats per determinar i fer públiques aquestes normes, aplicables a tot el país.

El 1902 es va fundar la British Engineering Standards Association (Associació anglesa de Normes per a Enginyeria), que més endavant es va convertir en el British Standards Institute (Institut de Normes Britàniques). El 1916 la Deutsche Normen Ausschuss (Comissió de Normes Alemanyes) va iniciar una extensa tasca de normalització d'àmbit nacional, la necessitat de la qual havia quedat novament demostrada per les pressions militars durant la Primera Guerra Mundial. Als Estats Units es va fundar el 1918 l'American Standards Association (Associació de Normes Nord-americanes), a la qual va donar un ferm suport el llavors secretari de Comerç i més endavant president de la nació, Herbert Hoover, que havia fet la carrera d'enginyeria.

L'aplicació de les normes solia ser voluntària, encara que a la Unió Soviètica, a partir del 1930, la consciència de la vital importància d'una normalització per al desenvolupament de l'accelerat programa d'industrialització previst pels plans quinquennals va fer que una organització estatal s'encarregués de la seva definició i que el seu compliment es fes obligatori per decret.

4.6. CRÍTICA A LA INDÚSTRIA

Durant el segle XIX era freqüent que els escriptors i artistes adoptessin una posició de crítica i fins i tot d'oposició a la maquinària (Maldonado).

Goethe va plantejar una crítica merament estètica i bastant autosuficient, en què deixava de costat l'enorme rendiment productiu i comercial que hi havia darrere d'aquelles exportacions angleses i comparava simplement els productes industrials amb els artesanals.

Altres casos són els de:

- E. A. Poe (1809-1849)
- C. Dickens (1812-1870)
- H. Melville (1819-1891)

- C. Baudelaire (1821-1867)
- S. Butler (1835-1902)
- E. Zola (1840-1902)

Les crítiques que van tenir una influència més profunda van ser les de Henry Cole, Gottfried Semper, John Ruskin i William Morris, contemporanis de la Revolució Industrial. Es van rebel·lar contra la decoració superficial imposada dels objectes industrials produïts en aquell temps.

L'arquitecte alemany Gottfried Semper es va expatriar a Londres el 1849 com a refugiat polític i allà va forçar una reforma de l'activitat projectiva industrial, en la qual propugnava formes que fessin justícia a la funció, al material i a la producció. Va treballar al costat de Cole en l'Exposició Universal de 1851 i va ser docent a l'escola de dibuix acabada de fundar. La seva influència es va deixar sentir al començament del segle XX en el moviment d'arts i oficis alemany, que feia èmfasi precisament en la finalitat pura de l'objecte.

Però les crítiques que van tenir una influència més profunda van ser la de John Ruskin (1819-1900) i William Morris (1834-1895), contemporanis de la Revolució Industrial, que estan considerats, a més, els vertaders pares del disseny. Es van rebel·lar contra la decoració superficial i imposada dels objectes industrials produïts en aquell temps. Compartien l'admiració per la societat i l'art medievals, encara que ampliaven la seva equiparació dels valors ètics i estètics a una condemna radical de la indústria i els seus productes, assenyalant l'alt cost i sacrifici humà que suposava un sistema social basat en la demanda i la producció d'articles de fabricació en sèrie.

John Ruskin (1819-1900), historiador de l'art i filòsof, en una reacció contra la Revolució Industrial va intentar revitalitzar a Anglaterra les formes de producció medievals. Segons ell, la producció manufacturada havia de possibilitar unes millors condicions de vida per als treballadors i havia de representar, a més, un contrapès per al món estèticament empobrit de la màquina. Predicava el renaixement de l'artesanía, preconitzava les bondats i les bel·leses del treball manual i vituperava la industrialització.

El seu efecte sobre la indústria era bastant limitat, ja que es basava més en una nostàlgia cap a la cultura artesanal del passat que en un esforç per comprendre i millorar la situació.

Segons Ruskin, hi ha en aquell moment una tendència (per part de les escoles), que és l'art aplicat a la fabricació amb la fabricació per si mateixa. Per exemple, l'art amb el qual un treballador dissenya i modela una tassa bonica és una aptitud artística real, però la destresa per copiar aquesta tassa i fer-ne milers d'iguals és una habilitat en la fabricació.

Ruskin detestava l'arquitectura del Palau de Vidre (construït a Londres per a l'Exposició Universal de 1851) i va mantenir el seu suport a la concepció artesana del treball. Va arribar a dir:

“El treball diari endolcit per la creació quotidiana de l'art.”

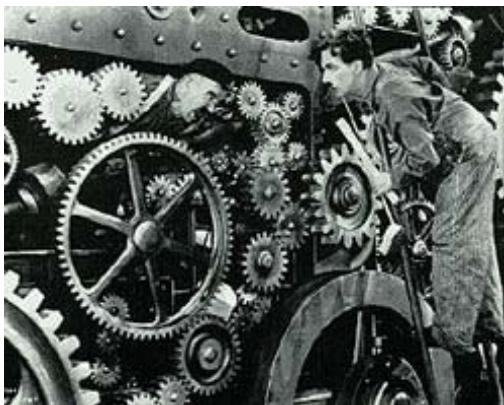
Va parlar de la crueltat del dibuix geomètric. Va intentar revitalitzar a Anglaterra les formes de producció medievals.

Segons Ruskin, la producció manufacturada havia de possibilitar unes millors condicions de vida per als treballadors i havia de representar, a més, un contrapès per al món estèticament empobrit de la màquina.

La industrialització havia implicat la superproducció, la deshumanització de les relacions entre producte i consumidor, i el descens de la qualitat estètica de l'objecte.

William Morris, dissenyador, artesà, poeta, teòric i polític, es va proposar com a meta millorar l'entorn social i va intentar contrarestar l'efecte negatiu sobre la ment dels treballadors que originava la producció massiva. El 1861 va formar el moviment artesanal Arts & Crafts.

Contra el nivell artístic baix, contra la separació del disseny i l'elaboració, exigeix art per a tothom. Veu en les màquines i la industrialització les causes de l'enfonsament cultural.



charliechaplin.com



Gottfried Semper
www.johanneum-hamburg.de



John Ruskin
www.texhenge.com



William Morris
www.morrissociety.org/



www.bl.uk

4.7. ARTS & CRAFTS

William Morris (1834-1895) va voler reintroduir l'element estètic en el camp de la producció en sèrie. Entre els seus postulats figurava la idea d'entendre com una de les majors qualitats de l'home la facultat de fabricar amb les mans sense recórrer a la intervenció mecànica.

Morris, sense saber-ho, utilitzava conceptes gairebé oposats, ja que la tornada a l'artesania no podia conduir a la millora formal dels entorns. Va implantar dues nocions de gran valor: la igualtat en dignitat de tots els objectes d'ús i la idea que la qualitat no procedeix de la decoració, sinó de la justa correspondència entre materials, procediments i usos.

El 1861 va formar el moviment artesanal Arts & Crafts. Contra el nivell artístic baix, contra la separació del disseny i l'elaboració, exigeix art per a tothom. Veu en les màquines i la industrialització les causes de l'enfonsament cultural. Observa en la Revolució Industrial i la nova producció mecanitzada una causa directa de la decadència artística en les arts aplicades. La seva influència en aquestes arts va ser decisiva, ja que va marcar una tendència per la qual calia dotar de significació artística els objectes de la vida quotidiana, sense imitar estils històrics. Exigeix la tornada a l'artesania.

Va formar la seva pròpia empresa, la Morris, Marshall, Faulkner and Co. Morris volia convertir la producció industrial en un sistema artesanal, inspirat en les pràctiques medievals, i millorar l'estètica de l'entorn humà. Tanmateix, en prescindir de les màquines,

la producció d'objectes es reduïa, els productes s'encarien i només podien arribar a un grup reduït, cosa que entrava en contradicció amb el propòsit inicial.

Va ser un dels primers a voler reintroduir l'element estètic en el camp de la producció en sèrie. Una de les majors qualitats de l'home consistia precisament en la seva facultat de fabricar amb les mans i sense recórrer a la intervenció mecànica.

Un altre membre fundador del moviment Arts & Crafts va ser l'arquitecte britànic Charles Robert Ashbee (1863-1942). Va intentar superar aquestes contradiccions i el 1901 va oferir a la indústria una sèrie de dissenys, però el seu intent va fracassar.

El 1888 va fundar també la Guild School of Handicrafts de Londres. Va canviar més tard de posició i va participar en la *ideologia maquinista*, explicitada mitjançant el racionalisme. L'estudi de les formes de l'arquitectura residencial i el disseny dels objectes de caràcter quotidià van centrar de manera majoritària els seus projectes.

Morris, sense saber-ho, utilitzava conceptes gairebé oposats, ja que la tornada a l'artesanía no podia conduir a la millora formal dels entorns, però, segons Alexandre Cirici, va implantar dues nocions de gran valor: la igualtat en dignitat de tots els objectes d'ús i la idea que la qualitat no procedeix de la decoració, sinó de la justa correspondència entre materials, procediments i usos.

Finalment, el grup cau en una contradicció total entre els seus propòsits políticsocials i la seva ornamentació medieval. Paral·lelament, es començaran a entreveure formes estètiques elaborades amb processos industrials.

Morris va influir decisivament en l'aparició del disseny industrial.

L'estètica del moviment Arts & Crafts va influir directament en l'*art nouveau* o modernisme, que, majoritàriament, intentava produir artesanalment els seus objectes.

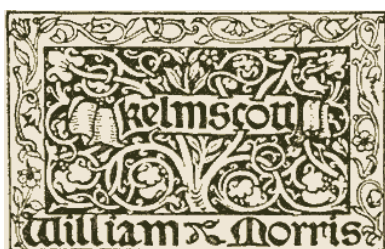
Fent referència a la influència de l'Arts & Crafts a Catalunya, M. Carol²³ escriu:

“El moviment Arts & Crafts arriba amb un retard evident i se superposa al modernisme”.

²³ Carol, Màrius. *Cien años de diseño industrial en Cataluña*. Barcelona: Enher, 1989.



www.arts-crafts.ca



www.arts-crafts.ca





Robert Ashbee
www.victorianweb.org

4.8. CONTRA L'ORNAMENT

Tornant al desenvolupament establert per la crítica a la incessant industrialització de final de segle, l'estil *art nouveau* (1890-1910) es mostra problemàtic per a la indústria.

H. van de Velde es manté arrelat a la tradició artesanal. En les paraules de H. van de Velde pot llegir-se tot el sentiment que aportava el modernisme:

“L'ornament completa la forma. És la seva prolongació, i reconeixem el sentit i la justificació de l'ornament en la seva funció. Aquesta funció consisteix a estructurar la forma, i no a decorar.”

Christopher Dresser (1834-1904) va desenvolupar una anàlisi de la geometria i de les estructures bàsiques de les formes naturals que el va portar a rebutjar les solucions estilístiques del moment.

Va començar la seva carrera com a professor de botànica, després va estudiar a la School of Design de Londres i es va dedicar al disseny de productes. Les seves formes elegants es caracteritzen per una simplicitat basada en la minuciosa anàlisi de la funció i en una gran atenció a la facilitat de fabricació i ús. La qualitat estètica dels seus dissenys procedia d'un refinament dels materials utilitzats, més que de referències estilístiques.

Tenia en compte el context comercial en què s'executaven els seus dissenys i concedia molta importància a l'economia dels materials a fi d'abaratir els productes.

Els seus coneixements de la tècnica i la mestria en l'ofici dels artesans del metall que treballaven a les empreses per a les quals feia els seus dissenys constituïen un exemple de les possibilitats que ofería una renovació dels valors i les tècniques tradicionals.

A Rússia, després de 1917, va sorgir un moviment artístic d'avantguarda que tenia com a objectiu prioritari la renovació de les formes en l'espai al servei d'una nova manera de vida, l'ideal del socialisme. En contra de l'ornament sorgeix el constructivisme (1917-1927). Alguns dissenys en aquesta línia són els mobles de Charles Rennie Mackintosh.

Adolf Loos des del 1885 escriu en contra de l'ornament, que considera un malbaratament de treball i incompatible amb la moral i amb la vida de la nova societat. Tant l'art com l'arquitectura havien de desprendre's de tot academicisme.

El *Manifest realista*, publicat a Moscou el 1920 per A. Pevsner i N. Gabo,²⁴ dóna fe de les noves idees alliberadores.

“Neguem el volum com a expressió espacial. L'espai pot ser mesurat per un volum de la mateixa manera que un líquid pot ser mesurat per un metre lineal. La profunditat és l'única forma d'expressió de l'espai. Rebutgem la massa (física) com a element de la plàstica [...] anunciem que els elements de l'art tenen la seva base en la rítmica dinàmica.”

Avui dia segueix havent-hi corrents crítics amb la indústria i sobretot amb la tecnificació dels objectes. Per Norman²⁵ (1993), la tecnologia tendeix a deshumanitzar.

“Això no necessàriament ha de passar, però inexorablement la tecnologia ens anirà envaint. Els tecnòlegs tendeixen a crear tot allò que la tecnologia fa possible sense tenir en compte les conseqüències que pot oferir a la societat humana. A més, els tecnòlegs són experts en la mecànica de la seva tecnologia, però freqüentment ignoren —i a vegades fins i tot no s'hi interessen— els assumptes socials.”

Quant a la relació home-màquina, fa referència implícita al control que l'ésser humà exerceix sobre aquesta relació:

“És fàcil trobar arguments a favor de la sinergia entre l'ésser humà i la màquina, cada un fent el que sap fer millor, complementant les habilitats de l'altre. Els problemes sorgeixen quan la màquina assumeix el control sobre l'ésser humà, li treu tota iniciativa i l'obliga a ser un esclau al servei de la màquina.”

²⁴ <http://legislaciones.iespana.es/constructivismo.htm>.

²⁵ Norman, Donald A. *Ordenadores, electrodomésticos y otras tribulaciones*. Barcelona: Plaza y Janés editores, SA, 1993.

Aquest és un dels problemes que al·leguen els detractors de l'ús massiu d'ordinadors, per exemple, en educació. En canvi, els partidaris al·ludeixen al contrari, és a dir, és l'ésser humà qui assumeix el control sobre la màquina.

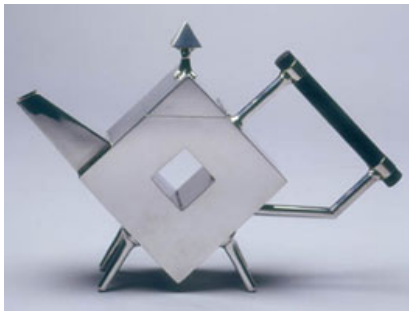
Fent una visió històrica sobre els tipus de productes i els seus processos de fabricació, s'observa que al final del segle XIX i al principi del segle XX els productes es fabricaven en un nombre de peces reduït, però amb gran varietat de models, de manera molt artesanal.

La producció massiva de productes en sèrie iniciada per Ford va reduir radicalment la quantitat de models en benefici de l'increment del nombre d'unitats fabricades i de la simplificació del procés productiu.

La característica productiva fonamental era la divisió minuciosa del procés productiu en passos i tasques molt simples i repetitives, amb l'objectiu de millorar la productivitat i limitar les possibilitats d'error dels operaris.



H. van de Velde
www.museumderdinge.de



Christopher Dresser
www.victorianweb.org



Adolf Loos. www.nndb.com

4.9. MASCHINENSTIL & DEUTSCHE WERKBUND

Paral·lelament, a Alemanya es feien intents d'establir la producció industrial sobre bases més artístiques. Va ser l'alemany Germann Muthesius qui, influït per Ruskin i Morris, va recuperar la idea d'Ashbee i va preparar el nou estil alemany denominat *maschinenstil*, que va donar lloc, el 1907, a la creació del Deutsche Werkbund (associació gremial alemanya, Munic, 1907-1934), moviment que va establir la producció industrial sobre bases artístiques i va produir al seu torn canvis fonamentals en l'ensenyament de l'art.

Muthesius s'inclinava, per damunt de tot, per l'estandardització. Propugnava que només gràcies a l'estandardització podia arribar a establir uns criteris segurs i generalment admesos del gust.

Es tracta d'una associació que agrupa igualment artistes i empreses de producció industrial i artesanal i afavoreix la fundació de tallers de creació industrial. Muthesius, Behrens i Van de Velde, entre d'altres, creen el Werkbund, per ennoblir el treball industrial unint l'art, la indústria i l'artesania.

Tot i que hi havia un corrent orientat cap a l'art decoratiu i l'artesania, i malgrat el posicionament de H. van de Velde, el Werkbund, amb Muthesius, es manté com el defensor del funcionalisme i l'estandardització.

Volen reforçar la forma pràctica per donar base a una estètica de la tecnologia. Es creen una sèrie de fundacions a Àustria (1910), Suècia (1910) i Anglaterra (1915), i apareix el que al principi es va dir *objectivisme* i, posteriorment, *funcionalisme*.

La finalitat d'aquesta associació era l'ennobliment del treball industrial mitjançant la interrelació de l'art, la indústria i l'artesania, per la qual cosa propugnava una racionalització i reducció dels elements decoratius. Una de les seves característiques més importants va ser la promulgació de normes:

“Només la normalització compresa com el resultat d'una sana concertació pot permetre la troballa d'un gust segur i compartit per tothom.”

La finalitat era alhora moral (ennoblir el treball professional gràcies a la cooperació entre l'art, la indústria i el treball manual) i econòmica (incrementar la qualitat de la indústria alemanya i, en conseqüència, la seva capacitat d'exportació).

Aviat van aparèixer clares divergències entre Muthesius, que sostenia la necessitat de l'estandardització, i H. van de Velde, que defensava l'individu i l'art. El Werkbund

introdueix realment el concepte de *creació industrial* i, a través d'aquest concepte, el de *dissenyador industrial*.

El Werkbund de Muthesius va introduir realment el concepte de *creació industrial* i, a través d'aquest concepte, el de *dissenyador industrial*. El 1934, les activitats del Deutsche Werkbund van ser interrompudes pel nazisme.



Deutsche Werkbund
www.deutscher-werkbund.de

4. 10. MACKINTOSH

A Escòcia va néixer un grup al voltant de l'obra de l'escocès Charles Rennie Mackintosh que va representar un moviment contrari a l'*art nouveau*, *jugendstil*, secessió o modernisme. Les formes intentaven ser pures i procedien de la tradició de mobles escocesos de l'edat mitjana i de l'austeritat posterior del constructivisme.

L'ofici de dissenyador industrial no té una tradició professional extensa. Abans del desenvolupament industrial eren els treballadors manuals els que configuraven el producte d'ús utilitzat diàriament, com ja s'ha apuntat anteriorment. En els inicis del desenvolupament industrial, i encara algun temps després del 1900, l'atenció es dirigia més a altres problemes que a la configuració del producte (Löbach). Avui dia aquesta configuració és fonamental per a l'èxit del producte.

Segons la revista especialitzada *Transfert & Innovation Technologiques*, la qualitat de la concepció és essencial en l'èxit de nous productes. Explica que moltes empreses continuen prestant més atenció als processos de producció que al concepte de producte, i pretén dir que això no és el més adequat. El disseny industrial centra la seva tasca específica a sintetitzar informació, a visualitzar els conceptes en forma de propostes basades en les dades i especificacions, sempre orientades cap a les metes fixades per l'empresa per al projecte.

Els conceptes visualitzats són plataformes de diàleg ideals per al treball interdisciplinari en un equip de desenvolupament.



Charles Rennie Mackintosh
www.crmsociety.com

4. 11. PETER BEHRENS

Potser es pot considerar que l'alemany Peter Behrens (que treballava a Düsseldorf) és el primer dissenyador industrial tal com es concep avui dia. Membre de la Deutscher Werkbund des que es va fundar, segons l'opinió de moltes persones li correspon a ell la vertadera prioritat del disseny industrial. Se li va assignar el projecte total del disseny de la fàbrica Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft AEG de Berlín el 1907, des dels embalatges i els electrodomèstics fins als locals i la publicitat. Va ser el responsable, doncs, de l'arquitectura, el disseny de productes i la propaganda. Aquesta va ser la primera experiència de disseny global i d'imatge corporativa.

Per als treballadors de l'empresa, va planificar la urbanització de Henningsdorf juntament amb tots els detalls interiors. En aquella època també treballaven al taller de Behrens Le Corbusier, Walter Gropius i Mies van der Rohe. També va ser director del Departament d'Arquitectura de l'Acadèmia d'Art de Viena i el 1936 va ser director de l'Escola de Mestria de l'Acadèmia Prussiana de les Arts, a Berlín.

Behrens aplica la normalització industrial en els seus dissenys. Per exemple, en els bullidors d'aigua elèctrics per a AEG, fabricats a partir de 1909, la combinació d'elements normalitzats presagiava nous mètodes de disseny industrial, i l'acabat de les superfícies i les nanses de vímet eren recursos estilístics basats en formes i tècniques artesanals.

Arran de l'experiència de Behrens a AEG comença a produir-se un moviment innovador en la indústria amb la incorporació de professionals procedents de diferents branques de les ciències dedicats a la tasca principal d'elaboració de productes industrials. Per regla general, la implantació, d'una manera convincent, del disseny industrial en les empreses industrials no succeeix fins després del 1945.

L'eufòria tecnològica rep un primer cop, sobretot a Alemanya, arran de la Primera Guerra Mundial. El *Titanic*, un símbol de la tècnica, el vaixell que no es podia enfonsar, s'enfonsa. D'una altra banda es pensa que la tècnica ha contribuït als horrors de la guerra, que els ha fet possibles.

Malgrat tot, durant els anys vint (els daurats vint) es produeix un restabliment de la tècnica i la ciència, que finalitza amb el Divendres Negre de 1929 a Nova York.



Peter Behrens
www.peterbehrens.org

4.12. EL MODERNISME - ART NOUVEAU

A començament del segle XX es produeix en les arts una revolució que permet superar l'estancament neoclàssic i iniciar l'avenç cap a l'arquitectura i el disseny industrial modern: el moviment modernista o *art nouveau*, iniciat a Bèlgica i després estès a tot Europa.

A Anglaterra, la lliçó de W. Morris és escoltada pels artistes joves de la Arts & Crafts Exhibition Society i les il·lustracions de Voysey i Mackmurdo es comencen a publicar. Aquest darrer comença a projectar edificis i mobles amb la mateixa línia estilitzada que ha emprat en els seus treballs gràfics.

El naturalisme dels dissenys i estampats anglesos entusiasma els artistes del continent. La causa de la seva aproximació a la natura es troba en la necessitat de trobar formes que expressin el seu propi desenvolupament i no el de la producció humana. A Bèlgica, Van de Velde i V. Horta aviat recorren a la línia que també és adoptada massivament pels

fracassos. Mobiliari, boques de metro, façanes d'edificis, tot era objecte del *coup de fouet* (fuetada) i, a vegades, la imitació naturalista arriba a límits grotescos. Emile Gallé deia: "Les nostres arrels es troben a les profunditats dels boscos, al costat de les fonts. Sobre les moltes... Les formes facilitades per les plantes s'adapten per si mateixes i de manera perfectament natural a la línia de treball".

Curiosament els focus més destacats del modernisme tardà no són les capitals, com sol passar amb altres estils i tendències. Nancy a França i Barcelona a Espanya segueixen encara dins el modernisme, quan a la resta d'Europa els vents racionalistes comencen a treballar.

Alemanya *jugendstil*
Itàlia *floreale*
Àustria *secession*
Anglaterra *liberty*
França *art 1900* o *art nouveau*
Bèlgica *art nouveau*

Preconitza que l'ornament completa la forma. Aquest moviment glorificava el trencament definitiu amb els vells estils per donar lloc a un repertori formal originat en la mateixa naturalesa, d'on es prenen motius vegetals, florals, etc.

Els homes que formulen l'estètica de l'*art nouveau* tenen el mèrit d'haver refusat qualsevol estil històric i donen mostres d'una extraordinària audàcia creativa. Hereus de W. Morris han exaltat les qualitats de l'objecte de refinada producció artesanal i s'inspiren de manera directíssima en la natura, però, a diferència del seu antecessor, no qüestionen la màquina,

La seva voluntat de reformisme s'estén a tots els camps de l'entorn. Tot és objecte del nou disseny.

Tampoc no pot definir-se l'*art nouveau* com un estil decididament antifuncional, ja que algunes vegades, fins i tot sota els espessos fullatges i les corbes delirants, trobem interessants solucions constructives en la utilització dels nous materials i les noves eines.

La utilització del ferro resulta molt important en aquesta època. De fet, és el material estructural idoni, sobretot a l'arquitectura, ja que la seva plasticitat s'ajusta perfectament a la llibertat formal que els projectistes aprecien.

La fusta és treballada amb mestratge inigualable, tenint en compte la dificultat que representa la reproducció de formes plàstiques ondulants. La ceràmica, el vidre, els metalls preciosos i els esmalts han donat com a fruit la creació de meravellosos objectes.

És un intent de promocionar la màquina a la producció industrial sense per això rebutjar l'art i l'individu, tractant d'unir art i tècnica. L'ornament consisteix a estructurar la forma i no a decorar. És la Novetat de les formes mitjançant ritmes corbs i referències a la naturalesa (animals, plantes, dones). L'element decoratiu és en si mateix l'element funcional. No està sobreafegit. Està molt influït per l'estètica oriental.

La influència d'aquest nou estil sobre els productes industrials es va produir com un agregat formal a objectes prèviament resolts en les seves parts fonamentals; per tant, fins a aquell moment gairebé res no canviava, en essència, per a la indústria.

Va tractar de crear objectes i arquitectures que, encara valent-se de l'elaboració mecànica, tinguessin també un coeficient artístic.

El fenomen de l'*art nouveau* s'ha d'entendre dins el marc d'una revolució estètica i refinada, allunyada de tot comprimís social. Si bé no qüestiona les relacions de producció, desperta en l'artista i dissenyador la necessitat de buscar noves despostes formals per als nous temps.



Antoni Gaudí
www.gaudiclub.com

5 LES AVANTGUARDES

- 5.1 De Stijl
- 5.2 Constructivisme
- 5.3 Bauhaus
- 5.4 Whutemas

5.1. DE STIJL

El 1917 es forma a Holanda el grup De Stijl, compost per arquitectes, pintors i dissenyadors, al voltant de Theo van Doesburg, en l'empremta dels cubistes, que estaven influïts per l'arquitectura tradicional japonesa. De Stijl rep la influència de l'art i el pensament orientals de l'època Ming i genera un clar formalisme que posarà en dubte la disposició tradicional de l'espai en buscar un equilibri tridimensional entre els buits, els colors i les superfícies. Només s'admeten les línies rectes, els angles rectes. Només es reconeixen els cubs, els paral·lelepípedes. Els tres colors utilitzats són el vermell, el blau i el groc, juntament amb els tres no cromàtics: el blanc, el gris i el negre.

Estaven compromesos amb el clima espiritual i intel·lectual del seu temps i desitjaven “expressar la consciència general de la seva època”. De Stijl buscava les lleis universals que governen la realitat visible però que estan amagades per les aparences externes de les coses.

L'any 1924, Mondrian va deixar de contribuir amb els seus articles al diari després que Van Doesburg desenvolupés la seva teoria de l'elemental, la qual declarava la diagonal com un principi compositiu més dinàmic que la construcció horitzontal i vertical. La recerca d'un art pur de relacions visuals iniciat a Holanda i a Rússia havia romàs amb una preocupació important en les disciplines visuals durant el segle XX.

Malèvitx i Mondrian van utilitzar línies, formes i colors purs per crear un univers de relacions pures ordenades harmoniosament. Mondrian va escriure que l'art “desapareix en la mateixa proporció que la vida guanya equilibri”. La tecnologia i la forma visual es van convertir en l'objectiu.

La construcció necessària es farà ressaltar artísticament.

Defensaven utopies estètiques i socials orientades al futur, contràries a Ruskin i Morris. Propugnaven rebutjar l'artesania en benefici de la màquina. Va sorgir el terme *estètica mecànica*, molt semblant al que utilitzaven els constructivistes russos, *estètica tècnica*.

Extraiem alguns paràgrafs del manifest de De Stijl.²⁶

²⁶ http://caad.arch.ethz.ch/teaching/nds/ws96/exercises/nds9606/text/Theo_manifesto.html i a www.ideasapiens.com

“Aquest diari es planteja com a objectiu contribuir al desenvolupament d’un nou sentit estètic. Vol fer l’home modern sensible a tot el que hi ha de nou en les arts plàstiques.”

“El final de la naturalesa és l’home. El final de l’home és l’estil. El que en la nova plàstica s’expressa de manera netament determinada, és a dir, les proporcions en equilibri entre el particular i el general, es revela més o menys també en la vida de l’home modern i constitueix la causa primordial de la reconstrucció social a la qual assistim. Així com l’home ha madurat per oposar-se a la dominació de l’individu i a l’arbitri, de la mateixa manera l’artista ha madurat per oposar-se a la dominació de l’individual en les arts plàstiques, és a dir, a la forma i al color naturals, a les emocions.”

Els dos prefacs i els tres manifestos del moviment De Stijl van ser publicats a la revista del mateix nom en les dates següents: prefaci I, juny de 1917; prefaci II, octubre de 1919; primer manifest, 1918; segon manifest, 1921; tercer manifest, no va signat.

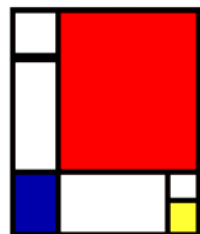
Els seus representants principals van ser Theo van Doesburg, Pieter C. Mondrian i Gerrit T. Rietveld.



Theo van Doesburg
www.moma.org



Gerrit T. Rietveld
www.gerrit-rietveld.nl



Pieter C. Mondrian
www.artcyclopedia.com

5.2. CONSTRUCTIVISME

Després de la Revolució Russa s'intenta definir el nou sentiment tècnic i posar-lo al servei de la nova societat contra tot l'anterior. Sorgeix el moviment constructivista. Va ser fundat a Rússia el 1917 per Antoine Pevsner i el seu germà Naum (Pevsner) Gabo. El moviment rebutjava la utilitat social de l'art i contradeia la creença, llavors imperant, que l'escultura havia de ser en primer terme un problema de volum i massa en l'espai, i proposava, en canvi, un art en el qual comptés el moviment i s'utilitzessin materials contemporanis, en particular els que estaven relacionats amb la màquina.

Aquest moviment es caracteritza pel seu origen abstracte, per la qual cosa recorre generalment a figures geomètriques molt ben definides. No era l'abstracció per si mateixa l'objectiu principal dels constructivistes, sinó contribuir a fer més elevades les necessitats físiques i intel·lectuals de la societat en conjunt, establint un contacte directe amb la producció amb màquines, amb l'enginyeria arquitectònica i amb els mitjans de comunicació gràfics i fotogràfics. Els seus objectius eren satisfer les necessitats materials, expressar les aspiracions, organitzar i sistematitzar els sentiments del proletariat revolucionari.

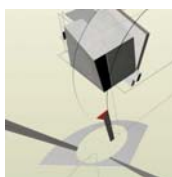
El moviment va ser accelerat per la Revolució, que va concedir a l'art un rol social que rarament s'assignava. Els artistes revolucionaris s'havien oposat al vell ordre i a l'art visual conservador. L'any 1917 van dedicar les seves energies a la propaganda massiva per poder donar suport als bolxevics. Però l'any 1920 va sorgir una divisió ideològica per la funció de l'artista dins del nou estat comunista. Alguns artistes, com Malèvitx, Vassili Kandinski, Aleksandr Rodxenko i El Lissitzki pensaven que l'art havia de romandre com una activitat de les necessitats utilitàries de la societat. L'Estat i els sistemes econòmics i polítics moren i les idees s'enfonsen sota el pes dels anys.

Per aquest moviment, s'havia de desprendre de tot academicisme i reintroduir el sentit de la tècnica en una visió completament nova.

La construcció els semblava l'encarnació de la nova època. Destaquen El Lissitzki, Kasimir Malèvitx i Vladímir Tatlin. Les teories esteticosocials prevalien i la meta prioritària del seu treball era la satisfacció de les necessitats bàsiques d'un ampli espectre de la societat. L'estil s'havia de substituir per la tècnica.

Encara que el constructivisme va persistir com una influència en els gràfics soviètics i el disseny industrial, alguns pintors, com Malèvitx, que no van abandonar el país van ser arrossegats a la pobresa i a l'obscuritat. Alguns artistes van desaparèixer en el gulag. Les innovacions d'aquest floriment artístic van trobar el seu desenvolupament ulterior a Occident. Tanmateix, la naturalesa de l'esperit creatiu es va mantenir i, malgrat l'estricta desaprovació oficial, el disseny gràfic innovador de la tradició constructivista va continuar apareixent de tant en tant.

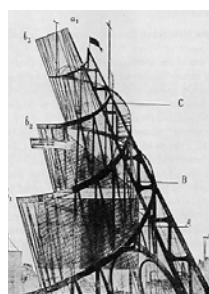
El Lissitzki
www.artcyclopedia.com



Kandinski
Kunstsammlung Nordrhein-
Westfalen, Düsseldorf



Tatlin
wikipedia.org



Aleksandr
Rodchenko
www.igort.com

Malèvitx
www.avizora.com



Louis Mueller. Anys vuitanta
www.mrfinearts.com

Joc escriptori
Nikolai Suetin (1923)
www.portaldearte

5.3. BAUHAUS

Walter Gropius va crear l'anomenada Bauhaus (1919-1933), el principi de la qual era la unificació de totes les arts en l'obra arquitectònica. D'aquesta manera es feia el pas decisiu cap a la màxima puresa i racionalitat industrial del disseny.

Podem indicar els seus orígens en el Werkbund de Muthesius, que va establir les bases que van desembocar posteriorment en l'Staatlichies, en la Bauhaus de Weimar (primera seu), que Gropius va fundar el 1919. Gropius es considerava ell mateix descendent directe de Ruskin, de Morris, de H. van de Velde i de Muthesius. La Bauhaus va durar catorze anys, des del 1919 fins al 1933. La segona seu va ser Desseau (1925) i la tercera, Berlín (1930). L'arribada al poder dels nazis i el seu caràcter independent davant els dictats del nacionalsocialisme van fer que desaparegués.

El postulat de Walter Gropius "art i tècnica, una nova unitat" va implicar un perfil professional nou per a la indústria, que havia de dominar la tècnica moderna i el seu llenguatge corresponent de la mateixa manera. Així, Gropius va establir les bases del canvi en la pràctica professional del tradicional artesà al dissenyador industrial tal com s'entén avui dia. L'eslògan del Bauhaus "art i indústria: una unitat" va ser motivat per la separació existent entre cultura i producció.

Segons l'opinió de G. Bonsiepe, la Bauhaus va sintetitzar tot un programa, que es resumeix en un desig d'ennobrir el món, suposadament insensible, de la indústria mitjançant infusions artístiques. L'artista compliria, segons aquesta concepció, una missió civilitzadora i cancel·laria un dèficit cultural de la indústria. Es volia alliberar l'objecte d'una certa submissió a l'estètica present encara en la Werkbund i destacar com a característica específica la seva funcionalitat.

Els seus tres objectius, clarament definits en el manifest i en el programa de la Bauhaus de l'Estat de Weimar, redactats el 1919 per Walter Gropius, eren els següents:

- El primer era salvar totes les arts del seu aïllament.
- El segon, elevar l'estatus de l'artesà al nivell de les belles arts.
- El tercer, el contacte constant amb els dirigents d'oficis manuals i les indústries del país.

Dit d'una altra manera, es volia eliminar la separació entre disseny i elaboració. Els arquitectes, els pintors i els escultors havien d'estar units. Gropius veu en l'estructura mestre-oficial-aprenent l'ordre apropiat per als seus fins pedagògics.

La Bauhaus tenia un sistema didàctic preferentment artesanal. Els laboratoris ensinistraven els alumnes en la manipulació del vidre, del metall i de la fusta i també en una projectació industrial vertadera, basant-se sempre, en tot, en un funcionalisme una mica utòpic. Cal reconèixer a la Bauhaus el mèrit d'haver estat la primera gran escola que va afrontar els problemes de projectació (tant artesanal com industrial).

Sota la influència constructivista, la Bauhaus es transforma d'un concepte romàntic expressionista a un concepte constructiu. Un cos ha de mostrar totes les peces de què es

compon, els únics elements de les quals han de ser cossos euclidians (el cub, el cilindre, l'esfera i els seus segments). No hi ha d'haver cap element d'unió entre les parts.

Els dissenys d'aquesta època (1924) exterioritzen la construcció i, en realitat, són contraris a tota teoria funcional. En portar aquests conceptes a l'extrem, torna a aparèixer el que es pretenia eliminar: l'ornament. Els objectes es converteixen en l'ornament, la qual cosa porta a l'estil denominat *art déco* i té repercussió sobretot en el disseny tèxtil i artesanal.

L'estudi de les formes elementals i de la geometria va crear, en la Bauhaus, un cert formalisme simbolitzat pels cubs, els cons, les esferes i els cilindres que revela la llum, i pel groc, el blau i el vermell preconitzats per De Stijl. Els dissenys d'aquesta època (1924) exterioritzen la construcció.

Gropius procurava crear un art capaç d'aconseguir, amb el mínim cost, el nivell artístic més alt i tractava de dissenyar objectes destinats a totes les categories socials i no reservats a unes quantes persones. Creia que unint l'ensenyament artesanal a l'industrial i artístic podria aconseguir-se l'artista complet, capaç de dominar tots els sectors de la producció.

Gropius va tenir entre els seus millors deixebles Marcel Breuer, Lászlo Moholy Nagy, Joseph Albers i Mies van der Rohe. Aquest últim va succeir Gropius en la direcció de la Bauhaus i en va canviar l'orientació, sota la influència de De Stijl (1917-1931), cap a la claredat i la disciplina.

Gràcies a Mies van der Rohe, la Bauhaus s'orienta cap a una depuració de les formes i un realisme de tipus funcional.

Els nacionalsocialistes van tancar la Bauhaus amb l'acusació de contribuir a la internacionalització del bolxevisme cultural. La petita burgesia també va quedar tranquil·la en veure's lliure d'aquells "radicals" amb els seus dissenys estranys. L'emigració, condicionada per problemes polítics, d'estudiants i professors de la Bauhaus va conduir a un posterior desenvolupament a escala mundial de la investigació, l'ensenyament i la pràctica d'aquest concepte guia (Bürdek). Gran part dels integrants de la Bauhaus es van establir als Estats Units, on es va desenvolupar una espècie de continuació d'aquesta escola.



Seu Weimar
www.natureparktravel.com



Seu Dasseau
www.bauhaus-dessau.de

Walter Gropius



Bressol. 1922
www.bauhaus.de



Làmpada 1924.
www.bauhaus.de



Marianne Brandt, 1924
www.bauhaus.de



Christian Dell, Weinkanne, 1922
www.bauhaus.de



Marcel Breuer
www.bauhaus.de



Laszlo Moholy Nagy
www.artportal.hu



Joseph Albers
www.masdearte.com



Mies van der Rohe
www.superestudio.com

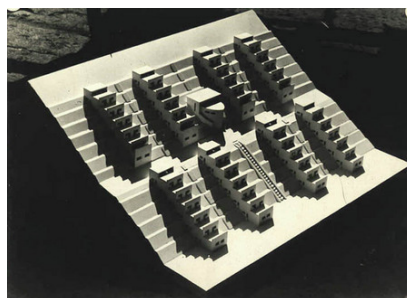


5.4. WHUTEMAS

Escola Superior de Tallers Artístics i Tècnics, inicialment denominada Acadèmia Russa de les Arts. L'Acadèmia va ser fundada el 1757 sota la iniciativa d'I. Xuvalov. Els estudis van començar el 1758 simultàniament en diverses disciplines (pintura, escultura, arquitectura i gravat). Una de les funcions principals de l'Acadèmia va ser sempre el desenvolupament professional i l'educació d'artistes altament qualificats. Era també el centre de la investigació científica, on s'assimilava l'experiència de l'herència artística, històrica i contemporània de les arts figuratives russes. Es va prestar una atenció constant a l'entrenament del personal científic i pedagògic, i l'existència de la biblioteca científica i del museu acadèmic hi va contribuir molt.

L'Escola es va fundar el 1920 a Moscou. Malèvitx va traçar les directrius d'aquesta escola, una espècie de Bauhaus soviètica. També hi van col·laborar en gran manera Kandinski, Tatlin, Pevsner, Gabo, Rodxenko, Stepanova. Fomentaven l'art de la producció i van establir contactes amb la indústria. Van mantenir una estreta relació amb la Bauhaus.

Al principi, el règim soviètic va donar suport a l'avantguarda i després la va perseguir. El 1927 el Vhutein (Institut Superior Estatal Artístic i Tènic) va substituir el Vkhutemas. El 1932 va ser abolit a favor dels centres controlats pel partit comunista.



[www.portaldearte.](http://www.portaldearte.com)

6 MOVIMENT MODERN

- 6.1 *Art déco*
- 6.2 Funcionalisme, racionalisme o estil internacional
- 6.3 Aerodinamisme i *styling*
- 6.4 Disseny orgànic
- 6.5 Biomorfisme
- 6.6 Hochschule für Gestaltung - Ulm

6.1. ART DÉCO

Va ser més un estil decoratiu internacional que un moviment de disseny (1920-1939). Correspon als anys d'entreguerres, als vint i als trenta, els *anys bojos*, la Belle Époque. Va sorgir a París. Podem definir-lo com un conjunt de manifestacions estètiques que van coincidir a l'Exposició Internacional d'Arts Decoratives i Industrials Modernes de 1925 i que van ser commemorades en la retrospectiva titulada *Les années 25*, duta a terme a París, al Museu d'Arts Decoratives, del 3 de març al 16 de maig de 1966.

També es va denominar *estil 25*. Es va caracteritzar per l'excés i l'exuberància.

Mentre que l'*art nouveau* es definia amb unes línies sinuoses i serpentinales, la primera dècada del segle XX es comença a treballar en el disseny de mobles, aparells domèstics, transports i ràdios utilitzant línies rectes i formes geomètriques i compactes.

Les seves referències estilístiques provenien de la cultura egípcia, l'art tribal, el surrealisme, el futurisme, el constructivisme, el neoclassicisme, l'abstracció geomètrica i la cultura popular.

Alastair Duncan,²⁷ a l'*Encyclopedia of Art Déco*, s'hi refereix de la manera següent:

“No és fàcil definir les característiques principals de l'*art déco*, perquè l'estil va atreure una multitud d'influències diverses i, amb freqüència, contradictòries. Moltes van venir dels estils pictòrics d'avantguarda dels primers anys del segle, com el cubisme, el constructivisme rus i el futurisme italià —abstracció, distorsió i simplificació—, tots evidents en les arts vernacles decoratives de l'*art déco*. Però aquestes influències no van ser les úniques: un examen del repertori de motius estandarditzats de l'estil, com ara rams de flors estilitzats, donzelles joves i fruits geomètrics i ubics, revela influències del món de l'alta moda, d'Egipte, de l'Orient, de l'Àfrica tribal i dels ballets russos de Diaghilev. A partir de 1925 l'impacte creixent de la màquina pot ser discernit en imatges repetides i superposades o, més tard, als trenta, en formes modernitzades derivades de principis aerodinàmics. Tot això va tenir com a resultat una elevada amalgama d'influències artístiques complexes, descrites de manera desafiant per una simple frase, el terme *art déco*.”

²⁷ Duncan, Alastair. *Encyclopedia of Art Deco*. Londres: Quantum Books, 1988.

Als seus objectes hi van incorporar materials luxosos, com ara la pell i el nacre. Van adoptar la idea de l'artesanía. Es van fabricar molts objectes amb baquelita (termoplàstic). Per tant, s'utilitzen nous materials per als productes que surten dels *ateliers* per complir els desitjos d'una elit capritxosa: el crom, el metall cromat i cristal·lí, la baquelita, la resina sintètica i mal·leable i el plàstic, que, per la seva noblesa matèrica, podia aplicar-se de moltes maneres. També hi havia les fustes exòtiques i altres elements naturals portats de terres llunyanes que s'utilitzaven en els mobles i en la confecció d'abillaments de vestimenta: la fusta d'amboina, portada de les illes Moluques i que va rebre aquest nom perquè provenia de la capital, Ambon, o el banús de l'estret de Macassar, a Indonèsia; la pell aspra de l'esqual; la closca de tortuga coneguda com a carei, i la pell de serp o de tauró. Tot això reflectia les excentricitats a les quals estava acostumada aquesta classe acomodada, que a través d'objectes luxosos de decoració mostraven el seu estatus social.

Tanmateix, un sector social més ampli de la població desitjava consumir també aquests nous objectes de dissenys exclusius. Aquesta és la raó per la qual la indústria produeix gran quantitat de productes, copiats o inspirats en els originals. Tota aquesta nova gamma de productes i dissenys seran contagiats per tot allò geomètric que es proposava i es treballava en alguns moviments artístics d'avantguarda o estava en relació amb les màquines de la indústria.

Les figures geomètriques també es prenen del món egipci, ja que el 1922 Howard Carter exhuma la tomba de Tutankamon i prenen força els motius decoratius de l'antic Egipte. A més, les ruïnes teotihuacanes i maies i els objectes de la cultura mexicana es tornen a valorar sobretot després de l'extraviament del coronel Fawcett el 1925 per les terres peruanes de Machu-Picchu. Les cultures prehistòriques sud-americanes i mesoamericanes adquireixen importància, com també els indis dels Estats Units, i inunden els ambients de la decoració i fins i tot de la moda: ziga-zagues, sols radiants, cactus hieràtics, figures de perfil, dones *cleopatrizades*, temples escalonats i abillaments indígenes mesoamericans i inques es ritualitzen juntament amb els zigurats mesopotàmics i les ballarines hindús, que es rescaten de l'oblit occidental en un intent de tombar cap a cultures exòtiques encantadament fantàstiques.

Xavier Esqueda²⁸ s'hi refereix de la manera següent:

“L'ús de la línia recta és la característica principal d'aquest estil, en diferents combinacions i principalment en la de ziga-zaga... Les corbes apareixen freqüentment, i el cercle també, però aquestes línies s'empren amb un sentit geomètric. La geometria impera en els dissenys des de l'arquitectura fins a tot allò que es pot dissenyar, i notablement es fa ús de la simetria fins i tot quan s'estilitza la figura humana. L'hexàgon i especialment l'octàgon són les figures geomètriques de més ús... El colorit participa audaçment en els tèxtils, la ceràmica i els materials com ara la baquelita i el plàstic, amb què es fa la imitació de jade, ambre, etc., i també en la decoració d'interiors i en el recobriment d'exterior, que a vegades van ascendint suggeridorament fins a la cúspide dels gratacels.

²⁸ Esqueda, Xavier. *El art déco. Retrato de una época*. Mèxic: UNAM, Centro de Investigación y Servicios Museológicos, 1986.

Els dissenys florals i botànics es fan per la facilitat de l'estilització geomètrica, i els gira-sols apareixen triomfants envoltats de falgueres simètriques, o bé s'utilitzen les palmeres i els cactus, que donen una idea d'un exotisme remot. Quan la figura humana apareix sobretot en les estàtues, els relleus, els objectes decoratius, l'art objecte o l'escultura per si mateixa, es representa amb dinamisme: la figura masculina és representada per titans, atletes, obrers, etc. Quant a la figura femenina, per l'estilització de línies i l'actitud, diferent de la fragilitat amb què l'*art nouveau* va representar la dona, ens fa pensar en l'emancipació femenina del present. El sol amb els seus llamps geomètrics, enmig de colors amb sentit ètnic, és amb freqüència el centre decoratiu, així com en les cultures arcaïques era el centre d'adoració religiosa. Els núvols traçats amb corbes rígides són un element decoratiu, i les ondulacions repetides representen l'aigua que flueix o que aboquen les fonts estilitzades.

Els materials emprats en aquest art són de gran solidesa i puresa, com ara el formigó, el vidre, el bronze, els marbres de diferents colors i procedències, l'alumini i l'estany. En resum, l'*art déco* es caracteritza pel seu afany decoratiu, fins i tot en aquells casos en els quals el seu disseny és portat a la seva mínima expressió, sempre que contingui alguna de les condicions abans mencionades [...] Per tant, l'*art déco* acaba quan s'elimina la intenció decorativa i òbviament no es troba cap de les seves característiques.”

Tenint en compte l'estètica, podem trobar dos períodes que corresponen a dues línies estètiques de l'estil.

La primera, la ziga-zaga, que va de 1920 a 1929 aproximadament. Es va produir sobretot a Europa i va ser la que es va basar més en les referències de les cultures passades que es van posar de moda per descobriments arqueològics —Egipte, Mesopotàmia, Mesoamèrica, la cultura inca— o que es van rescatar de l'oblit i del desinterès occidental, tal com va passar amb les peces africanes i d'algunes cultures europees antigues o bé de les societats estranyes i llunyanes orientals. Fa ressaltar en la seva decoració els triangles encadenats i superposats i les línies i composicions geomètriques en moviment.

La segona, l'*stream line*, va tenir el seu apogeu de 1930 a 1939, es va desenvolupar més als Estats Units i representa l'era de la recuperació econòmica després del crac borsari del 1929. Homes forts i nus que controlen màquines de tot tipus i entreveuen un futur prometedor tecnològic adornen plafons, i els principals motius decoratius són les línies corbes aerodinàmiques —la raó del seu nom—, línies horitzontals aplicades i també abstraccions de la velocitat.



<http://www.supercars.net>



www.antiquescolony.com



www.watchestobuy.com

www.wellscoates.org (ràdio)



6.2. FUNCIONALISME, RACIONALISME O ESTIL INTERNACIONAL

Racionalisme i *funcionalisme* són dos conceptes assignats al disseny, l'arquitectura i l'urbanisme del moviment modern, una noció de funcionalisme que és aplicada per primera vegada per Gottfried Semper a mitjan segle XIX.

S'anomena també *estil internacional* perquè va més enllà de les fronteres nacionals. Es desenvolupa a partir dels anys vint. Es refereix a l'obra d'arquitectes i dissenyadors del moviment modern que van casar la funció i la tecnologia amb un llenguatge formal geomètric per produir una estètica moderna. Van tractar d'internacionalitzar el moviment modern. Al principi les seves característiques principals van ser el formalisme geomètric, l'ús de l'acer i el vidre i una clara aposta per l'arrebossat blanc.

Les teories funcionalistes prenen com a principi bàsic l'estricta adaptació de la forma a la finalitat, que és la bellesa bàsica. Això, però, no és incompatible amb l'ornament, que ha de complir la condició principal de justificar la seva existència mitjançant alguna funció tangible o pràctica, ja que no és suficient delectar la vista, sinó que també s'ha d'articular l'estructura, simbolitzar o descriure la funció de l'objecte o tenir un propòsit útil. El

funcionalisme, racionalisme o estil internacional tracta d'afrontar els problemes pràctics de la manera més lògica i eficaç. Segueix el dictat de Louis Sullivan: "La forma segueix la funció". Es proposa com a base del disseny una lògica de la construcció fonamentada en la tecnologia.

Són elements integrals del disseny:

- l'estandardització
- la normalització
- l'economització de mitjans
- l'ús de nous materials

L'apogeu del funcionalisme dins del moviment modern va ser causat pel fet que es va convertir en una alternativa al repertori tradicional, que estava inhabilitat per respondre a les noves necessitats de la societat. I principalment es va difondre molt bé perquè va ser un estil molt favorable dins de la indústria immobiliària, que va anar desvirtuant les aportacions progressistes de personatges com ara Gropius, Messes i Le Corbusier (que redueix les formes a les essencials: quadrat, cub, cercle i cilindre) i les va substituir per un llenguatge que garantia una millor eficiència en la producció de suports per al consum massiu, cosa que s'adequava a les exigències econòmiques. També van seguir aquest corrent Marcel Breuer, J. J. P. Oud i altres.

El màxim exponent del funcionalisme és Le Corbusier, que redueix les formes a les essencials: quadrat, cub, cercle i cilindre.

Després de la guerra, Eames, Nelson, etc. van tractar d'humanitzar el corrent contrastant les formes geomètriques i orgàniques. Alguns trets d'aquest estil i d'aquesta època són el poder, l'elegància i la claredat de formes. Charles i Ray Eames s'interessen per harmonitzar la funció i l'ús dels productes.

Posteriorment, els últims creadors del funcionalisme van tractar de convèncer el públic que la tecnologia era la que havia de continuar marcant la funcionalitat d'un objecte de disseny, i van originar altres estils.

Va aparèixer el terme *bon disseny*, que posteriorment farà referència a una concepció racional del procés de disseny segons la qual els productes segueixen els principis estètics, tècnics i formals associats al moviment modern. També va sorgir el terme *bona forma*, traducció de l'alemany *Gute Form*. Aquest concepte va ser especialment adoptat per la Braun, on Dieter Rams va desenvolupar un estil funcionalista per als aparells elèctrics. En aquesta línia han treballat també R. Sapper, R. Tallon, R. Marquina i molts altres dissenyadors.

Rafael Marquina, dissenyador, arquitecte i escultor, és el creador d'un revolucionari setrill-vinagrera que no degota ni taca. És un disseny de l'any 1961 que ara produeix i comercialitza Mobles 114 en la seva versió original i l'única autoritzada per l'autor. El setrill Marquina, que va ser premi Delta d'Or l'any de la seva edició, és una peça definitiva que s'ha convertit en un dels productes més emblemàtics del disseny català i espanyol.

A partir dels anys seixanta alguns autors van desenvolupar una reacció contra el que consideraven una imposició del *bon gust*, la qual cosa va originar el postmodernisme.



Le Corbusier
[/www.fondationlecorbusier.asso.fr/](http://www.fondationlecorbusier.asso.fr/)



Jacobus Johannes Pieter Oud
www.metmuseum.org

Charles i Ray Eames



Charles i Ray Eames. www.eamesfoundation.org



Dieter Rams. www.geizkragen.de i www.designmuseum.org



Sapper. www.italianidea.it



Tallon. www.admirabledesign.com / www.artnet.com



Rafael Marquina
www.mobles114.com



Andre Ricard.
www.andrericard.com

6.3. AERODINAMISME i *STYLING*

També es denomina *streamlining*. La intensa competència comercial produïda als EUA per la Depressió, la caiguda de Wall Street de 1929, juntament amb la implementació de la Llei de recuperació nacional per a la fixació de preus, no solament va originar un plantejament més professional en el disseny de productes, sinó també un estil aerodinàmic que s'ha convertit en símbol del dinamisme i de la modernitat.

És característic del desenvolupament del disseny industrial com a ofici el fet que precisament en una època de depressió, al començament de la crisi econòmica mundial de 1929, Raymond Loewy i alguns altres comencessin als Estats Units la tasca de millorar productes industrials existents, tasca que van desenvolupar en àmplies proporcions.

Les empreses van deixar d'invertir en el desenvolupament de productes nous (era més costós) i van contractar dissenyadors perquè aerodinamitzessin productes ja existents, de manera que semblessin productes nous. L'aspecte havia de ser llis i brillant, ja que eren els codis estètics de l'època i els productes semblaven més nous. Això va fer que es diferenciessin uns productes dels altres, alhora que es contribuïa a accelerar el cicle de vida estètic dels productes i, per tant, augmentaven les vendes.

L'impacte de les formes aerodinàmiques es va deixar fer a tot el món, i es difonien principalment a través de les imatges en revistes i pel·lícules.

Les realitzacions d'alguns dissenyadors-enginyers van assolir una impressionant síntesi d'estètica i tecnologia. Cap a l'any 1900, la forma de llàgrima era reconeguda com la que ofería menor resistència a l'avanç. Es va començar a utilitzar en el transport naval, ferroviari, aereonaval i automobilístic, per millorar el rendiment hidro- i aerodinàmic a altes velocitats i posteriorment per al que ja s'ha exposat abans. Després es van treballar tot tipus de productes, des de neveres fins a telèfons. Molts dels revestiments es feien en baquelita, un plàstic termoestable molt adequat per fer formes aerodinàmiques.

Norman Bel Geddes va popularitzar aquest estil, que ha arribat a considerar-se sinònim del disseny industrial nord-americà dels anys trenta i quaranta. Es va aplicar, en general, pel valor purament simbòlic, sense que existís una justificació funcional per emprar-lo, llevat d'alguns casos de mitjans de transport.

Els dissenyadors d'aquesta època van considerar com a part del seu treball fer productes irresistibles. Intentaven projectar-hi els desitjos subliminars dels usuaris a fi d'estimular la compra. Les línies aerodinàmiques es van transformar en símbol de la modernitat i del progrés, juntament amb la il·lusió d'un futur millor. És l'època de Flash Gordon i les seves naus espacials.

Els fabricants de productes d'ús, encara que tècnicament encara eren poc madurs, van comprendre ràpidament l'efecte promocional de vendes d'una configuració conscient. Així, les petites oficines de consulta es van convertir en grans oficines d'assessoria en configuració de productes, contractades per empreses importants. L'*styling* o l'estètica industrial neix d'imperatius econòmics. Per mantenir una renovació ràpida de la producció, el primer objectiu va consistir a perfilar les formes exteriors. Loewy va arribar a dir:

“La bellesa per la funció i la simplificació.”

Per Gillo Dorfles,²⁹ la comesa principal de l'*styling* consistia a estudiar la millor manera de fer desitjables o atractius els productes ja castigats per l'ús. Bruno Munari escriu:

“L'*styling* és un tipus de projecte industrial, de disseny, el més efímer i superficial.”

Tanmateix, les formes aerodinàmiques van ser utilitzades de manera indiscriminada en diversos objectes i espais que no tenien la necessitat de connotar velocitat, com ara maquetes de fer punta o grapadores, que, més que res, a través de la seva forma simbolitzaven objectes de la modernitat. A causa d'això van sorgir crítiques d'altres dissenyadors nord-americans, com Henry Dreyfuss, que plantejava la projecció de l'objecte des de l'interior a l'exterior, ja que la pura intervenció de les formes externes no tenia utilitat pràctica, i insistia en el treball del dissenyador al costat del de l'enginyer.

Norman Bel Geddes



www.roadabletimes.com



flashgordon.ws/



www.bugatti.com

²⁹ Dorfles, Gillo. *El diseño industrial y su estética*. Barcelona: Editorial Labor, SA, 1977.



www.raymondloewy.com



Luca Trazzi. www.lucatrazzi.com (actualment)

6.4. DISSENY ORGÀNIC

Moviment del disseny que en la seva primera fase es va desenvolupar entre el 1931 i el 1960 i, després, des dels anys noranta fins al present. Es basa en la naturalesa i pretén captar la seva essència abstracta.

El disseny orgànic és un enfocament holístic (global) i humanitzador del disseny. El seu mètode de treball consisteix en el desenvolupament de solucions integrades, de manera que la totalitat d'un esquema s'unifiqui i generi un efecte general més gran que la suma de les parts. En aquest enfocament orgànic ha estat crucial la manera com els elements individuals, com ara objectes i mobles, connecten visualment i funcionalment amb el context del seu emplaçament.

L'esperit de la naturalesa era el principi inspirador del disseny orgànic.

Alvar Aalto, un dels defensors del disseny orgànic més importants, va liderar un vocabulari humanitzador i modern de la forma, on prevalien les corbes suaus i sinuoses. La preocupació principal d'Aalto eren les connexions funcionals, espirituals i emocionals dels seus mobles amb els usuaris individuals. Al final dels anys vint va iniciar projectes de cadires en aglomerat amb silueta i laminat de fusta amb corbes naturals i harmòniques que es van contraposar a l'angulós formalisme geomètric de l'estil internacional. Aalto estava interessat sobretot per la relació passional, intel·lectual i funcional dels mobles amb l'usuari. Va definir la fusta com a "material humà" i va refusar els materials industrials. Els seus mobles i les seves idees van tenir una gran difusió.

Les seves idees van tenir un impacte molt gran, sobretot als Estats Units, on van canviar el rumb del disseny cap al moviment orgànic modern. D'aquesta manera, dissenyadors com ara Eero Saarinen i Charles Eames van crear cadires i mobles realment revolucionaris, no solament per la tecnologia punta que van utilitzar en l'estructura, sinó també pel concepte de contacte i suports continus, promogut mitjançant les formes orgàniques ergonòmiques i refinades del seient.

El 1940 el MOMA de Nova York va organitzar l'"Organic Design in home furnishing", un concurs per promoure aquest nou acostament humanitzador del disseny industrial. Eero Saarinen i Charles Eames van presentar al concurs cadires ergonòmiques de formes revolucionàries que han arribat a ser objectes de culte i que són de les més importants del segle XX. Aquests dissenys van ser revolucionaris no només per les tècniques usades per a la construcció de les cadires en fusta d'aglomerat, sinó pel concepte de forma que responia a criteris ergonòmics.

A començament dels anys noranta, impulsat per un millor coneixement de l'ergonomia, l'antropometria, els avenços en el disseny i la creació per ordinador, el disseny orgànic va emergir amb més força que mai.

Independentment del material emprat, ja sigui natural o plàstic, el disseny orgànic expressa tota la seva potència quan el seu sensual i emocional vocabulari formal connecta amb l'usuari de manera subliminar i apel·la directament al seu sentit innat de la bellesa natural.

Alguns dissenyadors industrials actuals, com ara Ross Lovegrove, intenten crear objectes de disseny orgànic desmaterialitzat a través de l'aplicació de tècniques industrials innovadores i materials d'avantguarda. La majoria dels exemples d'objectes orgànics moderns són en plàstic. Irònicament són els plàstics els que es presenten com els materials més naturals per expressar l'esperit de la naturalesa i obtenir formes més adaptades a la morfologia humana.



Alvar Aalto. www.alvaraalto.fi/ i www.artek.fi/



Eames. www.eamesfoundation.org i www.artnet.de



Eero Saarinen. www.scandinaviandesign.com/ i www.lichterloh.com

Ross Lovegrove



www.designindabamag.com/2004/1st/grove.htm



www.hill-inter.co.jp

6.5. BIOMORFISME

Copia i distorsiona les formes del món natural per raons purament decoratives. Les formes d'alguns objectes es basaran en factors d'humanització, com l'ergonomia.

Es troba igualment en el barroc, el rococó i el modernisme.

William Morris i Christofer Dresser consideraven la naturalesa com un llenguatge del disseny. Podem observar que al final del segle XIX hi havia un interès per la botànica aplicada a les formes dels objectes, on es representaven productes amb aspecte biomòrfic, com en l'*art nouveau*, que representava formes vegetals allargades i una sèrie interessant i divertida d'elements naturalistes.

Superat per l'*art déco* i la modernitat, no va tornar a aparèixer fins als anys quaranta, quan el mobiliari extremadament biomòrfic del dissenyador Carlo Molino i els seus seguidors (també va ser anomenat *barroc torinès*) va portar a la seva màxima representació el mobiliari de fusta que imitava formes de la naturalesa.

Es va desenvolupar posteriorment en els anys seixanta i setanta. Va ressorgir als noranta, juntament amb el disseny orgànic, especialment en el disseny d'automòbils, on es continua avançant cap a formes orgàniques futuristes i formes biomòrfiques *retro* que recorden els anys quaranta i cinquanta.

Luigi Colani és un cas de biomorfisme portat a les últimes conseqüències. Barreja elements propis de la naturalesa i proposa una visió de conjunt de l'objecte en què la corba i l'ús del plàstic predominen en la seva expressió més mal·leable. Podem dir que ha portat aquest estil al seu màxim extrem.



Àmfora (*art nouveau*). www.monsterdesign.co.kr/ i www.dargate.com



Carlo Graffi i Franco Campo. www.wright20.com



Carlo Molino



Carlo Molino. www.tribu-design.com/ i images.amazon.com



volkswagen.com



renault.com



chrysler.com



jaguar.com

Luigi Colani



Luigi Colani. www.colani.ch



Philip Stark. www.philippe-starck.com

6.6. HOCHSCHULE FÜR GESTALTUNG - ULM

Alemanya va tornar a preocupar-se pel disseny industrial a través de l'Hochschule für Gestaltung (Escola Superior de Disseny), escola instal·lada a Ulm i dirigida, en els seus inicis, de 1955 a 1956, per l'arquitecte i artista suís Max Bill, que havia estat deixeble de la Bauhaus. Els cursos es van iniciar en edificis provisionals l'any 1953. Exalumnes de la Bauhaus van ser professors visitants, com ara J. Albers, J. Itten i W. Peterhans. Posteriorment va tenir altres directors: Aicher, Gugelot, Maldonado i Bürdek.

Es continua la tradició de la Bauhaus i s'estableix la meta de crear la nova cultura de la bellesa funcional. Forma i funció unides al producte.

És a partir de 1954 que l'escola comença a agafar impuls. Els primers docents convocats són Otl Aicher, Hans Gugelot i Tomás Maldonado, entre d'altres. Max Bill preconitzava un acostament clar a l'art en incloure'l en els plans d'estudis. Aicher escriu:

“Per Max Bill, l'art era art i res més. Nosaltres comencem a veure en l'art un perill per al disseny. El disseny havia d'obtenir els seus resultats de l'objectiu mateix. El perill consistia que el disseny es convertís en un art aplicat i prenguéss de l'art les seves solucions.”

L'ensenyament en aquesta època es caracteritzava per una continuïtat clara de la Bauhaus, encara que no existien classes de pintura ni escultura.

Aicher va saber imposar-se i va aconseguir eliminar —és a dir, no incloure— l'art en el pla d'estudis de l'escola, cosa que va afavorir, el 1957, la sortida de Max Bill.

“La fama i els resultats de l'Hochschule für Gestaltung no són fruit d'una unió, sinó d'una separació d'art i indústria. Havíem renunciat als tallers d'art. L'art i els artistes ja no estaven, per la seva preparació insuficient, en situació d'exercir cap influència sobre la civilització industrial. [...] L'art està interessat en el més enllà, no en el més aquí.”

Quan va començar la dècada dels seixanta, va donar per feta la prioritat del treball pràctic sobre el teòric. S'incorporen noves disciplines científiques al pla d'estudis. Es van introduir assignatures com ara ergonomia, tècniques matemàtiques, economia, física, politologia, psicologia, semiòtica, sociologia i teoria de la ciència. Es va fomentar l'estreta relació existent entre disseny i tecnologia. Es van emprar mètodes matemàtics per poder demostrar el seu caràcter científic. Tant Aicher com Gugelot, Maldonado i Bürdek van mostrar l'estreta relació existent entre disseny, ciència i tecnologia.

Es va situar clarament en la tradició del racionalisme alemany. Es va fer èmfasi en el desenvolupament de les metodologies de disseny. És a partir d'aquest moment que les escoles de disseny comencen a incorporar processos metodològics als seus plans d'estudi.

Els sistemes modulars van adquirir un gran protagonisme a l'hora de projectar. Posteriorment es van incorporar al departament de disseny Zeischegg, Rittel, Lindinger i Bonsiepe.

La filosofia estètica es basava, en alguns aspectes, en el constructivisme i sobretot en el funcionalisme: ús de formes geomètriques; composició en horitzontal i vertical; ús de superfícies planes; els elements d'ús, per exemple, els botons, es col·locaven segons una retícula prèviament establerta, i ús de formes neutrals. Les arestes només s'arrodonien si es justificaven funcionalment.

De 1962 a 1966 el sistema d'ensenyament es va formalitzar d'una manera estricta i va arribar a ser el model de nombroses escoles de disseny. Alguns empresaris alemanys van posar en pràctica sistemes de producció racional per mitjà dels principis usats a l'Escola. Va tancar a la tardor de 1968.

La influència de l'escola d'Ulm es fa patent sobretot fora d'Alemanya:

- Als anys seixanta, alguns exmembres organitzen l'Escola Superior de Disseny (ESDI), a Rio de Janeiro.
- Antics alumnes (Lassman, Millot, etc.), juntament amb Roger Tallon, creen el 1963 el Departament de Disseny de Productes a l'ENSAD de París.
- Als anys setanta, a Xile, es va intentar el desenvolupament de productes per a les necessitats bàsiques. Hi van participar exalumnes d'Ulm.
- A l'Índia fins i tot es veu el paral·lelisme en l'Institut Nacional de Disseny a Ahmedabad i en l'Industrial Design Center a Bombai.
- El mateix es pot dir de l'evolució de l'Oficina Nacional de Disseny Industrial (ONDI), a Cuba; del curs de postgraduat per a dissenyadors a la Universitat Autònoma Metropolitana (UAM), a Mèxic, i del Laboratori Associat a Florianópolis, al Brasil.



hfg-archiv.ulm.de



Max Bill
www.bill-stiftung.ch



Munich1972

Otl Aicher. www.my-os.net



Hans Gugelot. www.gugelot.de

7 L'ERGONOMIA

7.1 Evolució

7.2 Dreyfuss

7.1. EVOLUCIÓ

El conjunt de coneixements relatius a l'home en el seu lloc de treball s'ha recopilat de manera sistemàtica només des de fa diverses dècades, i ha donat lloc al naixement d'aquesta disciplina que anomenem *ergonomia*.

La necessitat d'adaptar les eines a l'home ha existit sempre. La interrelació entre l'home i l'estri construït és tan alta que l'estudi d'aquest aspecte permet conèixer les característiques dels homes que l'utilitzaven, cosa que és el fonament i la base de les ciències prehistòriques. La forma i el pes d'eines tan elementals com el martell depenen no només de les característiques del material treballat (fusta, pedra, ferro...) i de l'efecte buscat (precisió, força...), sinó també de les característiques dels homes que les utilitzen (antropometria, potència muscular que es posa en joc, control de la massa i el seu moviment).

En el període neolític, i en coincidència amb el descobriment dels metalls, l'ésser humà va evolucionar mitjançant la fabricació i utilització d'estris manuals rudimentaris (armes i eines) que li permetien ampliar les seves limitades capacitats físiques. Per dissenyar-los es prenen en consideració els aspectes físics de l'home exclusivament. L'aplicació de l'ergonomia no només era parcial i incompleta, sinó també intuïtiva i inconscient. La modificació de les eines es feia dins d'una estructura d'assaig i error, és a dir, de naturalesa empírica.

Lògicament, amb el pas del temps l'home no només construirà objectes, sinó també artefactes cada vegada més enginyosos (sínies, telers, carros...) que el van substituint en totes les tasques que exigeixen grans esforços físics, i també màquines cada vegada més complexes (rellotges, vaixells) que l'alliberen de l'esforç físic i fins i tot li permeten transcendir moltes de les seves limitacions físiques.

Els primers instruments i eines de l'home tenen abans que res la funció de reforçar, prolongar i aguditzar els òrgans corporals. A través de generacions, la utilització contínua d'estris fa que siguin adaptats de manera molt clara al cos humà.

Durant aquesta llarga etapa històrica les relacions entre l'home i el seu entorn són bàsicament manuals i la seva activitat, merament artesanal, raons per les quals difícilment podem parlar d'ergonomia pròpiament dita.

En el Renaixement, Leonardo da Vinci ja es preocupa per l'anàlisi del cos humà, el seu funcionament, el seu entorn. En aquesta etapa històrica no solament es dissenyen estris, sinó també màquines, i es tenen en compte els factors físics i fisiològics de l'home.

Al segle XVII Ramazzini escriu el tractat *Medicina del treball*, en què descriu les primeres malalties professionals: problemes oculars de persones que fabriquen objectes petits, problemes sobre les males postures, el transport de càrregues pesants...

Al segle XVIII Tissot s'interessa pel problema de la climatització dels locals. Proposa serveis especials als hospitals per atendre les malalties dels artesans.

Patassier fa els seus estudis després d'haver analitzat les obres de Ramazzini i Tissot. Recopila dades estadístiques sobre la mortalitat i morbiditat per malalties i accidents en la població treballadora.

Villermé continua els estudis de Patassier. Du a terme una enquesta sobre les condicions de treball a nombroses fàbriques de França.

Al començament del segle XX Jules Amat estableix les bases de l'ergonomia del treball físic amb l'estudi dels diferents tipus de contracció muscular, dinàmica i estàtica. S'interessa pels problemes de la fatiga i pels efectes del medi ambient, la temperatura, el soroll i la il·luminació. Durant la Primera Guerra Mundial s'ocupa de la reeducació dels ferits i del disseny de pròtesis. El seu llibre *El motor humà*, aparegut el 1914, és la primera obra sobre ergonomia.

En la primera meitat del segle XX el progrés en els coneixements en psicologia i fisiologia és molt considerable i ajuda en gran manera les investigacions.

Va ser durant la Segona Guerra Mundial que, a causa de l'elevat cost del material bèl·lic i de la precisió i rapidesa que requerien les accions de la guerra, va aparèixer als Estats Units la necessitat d'una tecnologia que donés resposta a:

- el problema de l'home (*human factor*) davant la tècnica,
- la necessitat d'adaptar la tasca a l'home.

Aquesta presa de consciència va originar el moviment que els americans van anomenar *human engineering* i els anglesos, amb els altres europeus, *ergonomia*.

L'aparició de l'ergonomia està motivada per la necessitat de formar una gran quantitat de pilots i durant el període de temps més curt possible. Això va fer pensar que els dissenys de les cabines i els quadres de comandament dels avions provocaven un nombre elevadíssim d'errors humans motivats principalment per la fatiga física (mal disseny dels seients i la seva posició davant dels quadres de comandament) i per la dificultat de llegir correctament els aparells (quadres diferents al mateix tipus d'avió, diferent posició, males proporcions en els caràcters, etc.). Per estudiar aquests problemes es van crear equips multidisciplinaris compostos per enginyers, psicòlegs, fisiòlegs, especialistes en antropometria...

Sorgeix l'especialitat professional de *human engineering*, dedicada a projectar els dispositius tècnics pensant en les aptituds i en les limitacions de l'operador humà, per aconseguir la màxima eficàcia del sistema home-màquina. Aquest és un subsistema del sistema total home - ambient físic (locals i espais de treball, circulació de persones i materials, distribució en planta de l'aireig, climatitzacions, il·luminació, insonorització, informació...).

El psicòleg KFH Murrell el 1949 proposa adoptar el terme *ergonomics* per designar la nova disciplina.

El 1949 es funda a Cambridge (Anglaterra) l'Ergonomics Research Society.

El 1953 l'Agència Europea de Productivitat crea un grup d'estudi per investigar sobre el factor humà en el treball. El 1956 envia una missió als Estats Units per estudiar sobre el terreny les experiències americanes.

El 1957 se celebra a Leyde (Holanda) un seminari internacional interdisciplinari en què participen investigadors europeus i americans.

El 1961 se celebra a Estocolm el I Congrés Internacional d'Ergonomia. La *Revista Internacional del Treball* defineix l'ergonomia com l'aplicació conjunta de ciències biològiques i d'enginyeria per assegurar entre l'home i el treball l'adaptació mútua òptima a fi d'incrementar el rendiment del treballador i contribuir al seu benestar.

Es creen nombroses societats d'ergonomia: la SELF (Societat d'Ergonomia de la Llengua Francesa) i l'AEE (Associació Espanyola d'Ergonomia).

A partir de les primeres aplicacions ergonòmiques europees es canvia el rumb, es distancien de les disciplines nord-americanes i s'introdueixen factors de tipus psicosocial més pròxims a l'escola de les relacions humanes que a l'enginyeria humana, sense descartar-la. Als factors físics s'hi afegeixen els de caràcter psicosocial.

Als Estats Units, l'escola d'enginyeria humana es manté en la seva línia. Actualment la tendència de l'ergonomia és de reagrupament i es produeix entorn de l'important desenvolupament europeu del que avui entenem per *ergonomia*.

7.2. DREYFUSS

Dreyfuss és conegut perquè és el primer ergonomista del disseny industrial, o almenys és el primer que va enfocar el disseny de productes industrials cap al factor humà i/o l'ergonomia. La seva aportació més significativa és l'antropometria o codificació de les dimensions humanes per al disseny.

El seu postulat bàsic sempre va ser dissenyar objectes que s'adaptessin a les persones, i no a l'inrevés. Per això va estudiar durant molts anys les característiques de les persones i la manera com es relacionaven amb el seu voltant, i va aplicar aquest plantejament a tots els seus dissenys.

El 1929 Henry Dreyfuss va obrir una oficina de disseny industrial. Considerava que, si les màquines estiguessin adaptades a les persones, serien més eficaces. Durant molts anys va recollir dades sobre el cos humà, les seves proporcions i capacitats, que el 1961 va resumir en un llibre titulat *The Measure of Man*, que va contribuir a definir l'ergonomia com a eina fonamental per al dissenyador.

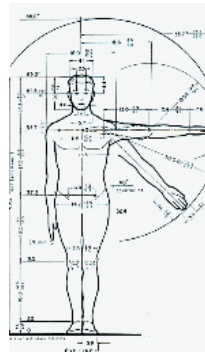
Per regla general podem afirmar que la implantació del disseny industrial en les empreses industrials no va tenir lloc fins després del 1945, després del parèntesi de la Segona Guerra Mundial. Avui dia el trobem en multitud d'objectes i és un dels factors importants que cal tenir en compte en el disseny de qualsevol producte.



polaroid.com



www.islandregister.com



McCORMICK, E. J. *Ergonomía*.
Barcelona: Ed. Gustavo Gili, 1980.
Henry Dreyfuss: *The Measure of Man*.

Aspirador
Courtesy of Hoover Candy, 1936



stokke.com



johnsonwax.com



microsoft.com

8 ESTILS I TENDÈNCIES POSTERIORIS

- 8.1 *Pop*
- 8.2 Disseny radical i antidisseny
- 8.3 Nou disseny
- 8.4 *Kitsch*
- 8.5 Postmodernisme
- 8.6 Desconstructivisme
- 8.7 *Matt black*
- 8.8 *High tech*
- 8.9 *Soft line*
- 8.10 Retro
- 8.11 Minimalisme

8.1. POP

El terme es va encunyar als anys cinquanta. Les economies havien superat la devastació de la Segona Guerra Mundial. Alguns artistes i arquitectes, com Richard Hamilton, Eduardo Paolozzi, Peter i Alison Smithson, van començar a explorar la cultura del consum popular als Estats Units. Als seixanta, altres artistes, com Roy Lichtenstein i Claes Oldenburg, van començar a inspirar-se en la publicitat, l'embalatge, el còmic i la televisió i van començar a utilitzar els mitjans de comunicació de masses. No és estrany que arran d'aquest panorama alguns dissenyadors comencessin a treballar en el disseny d'objectes d'ús quotidià, en què es va establir com a premissa una base més juvenil i menys seriosa o rígida que els plantejaments propis del moviment modern, funcionalistes i racionalistes, propis dels anys cinquanta.

Sorgeixen en aquesta època nous consumidors, orientats a la recerca de diversió. Apareix la idea d'"usi'l avui i llenci'l demà", la qual cosa orienta la producció industrial durant els anys seixanta. Sorgeix la cultura de l'èfimer. El disseny *pop* es dirigeix a un mercat més jove, en què els productes han de ser barats i sovint de poca qualitat.

El *pop* destaca pels seus colors cridaners i les formes atrevides. Queda enrere l'austeritat de la postguerra. Ara es reflecteix l'optimisme propi dels anys seixanta, a causa, en gran part, de la prosperitat econòmica de què gaudia el món occidental.

L'estètica *pop*, que privilegia tot allò que és temporal i d'un sol ús, condueix a un canvi en els dissenyadors, molts dels quals es rendeixen a modes passatgeres i al mercat, a la cultura i el consum populars. Es van inspirar en una gran varietat de fonts: *art nouveau*, *art déco*, futurisme, surrealisme, *pop art*, psiquedèlia, misticisme oriental, còmics, etc.

Molts van elegir el plàstic com a material de treball. Hem de tenir en compte que als anys seixanta els polímers oferien als dissenyadors una gran possibilitat de treballar amb tot tipus de formes. El procés d'ajustament dels plàstics i la injecció van ser cada vegada més habituals; es van poder fer grans sèries i, per tant, el producte es va abaratir.

Va tenir una gran influència en el disseny i va ajudar a establir les bases del postmodernisme perquè va qüestionar les premisses pròpies del moviment modern.



Andy Warhol
www.warhol.org



Roy Lichtenstein
lichtensteinfoundation.org



<http://popdesign.zlio.com/>



Enzo Mari. www.espacio.co.uk

8.2. DISSENY RADICAL I ANTIDISENY

Rebutgen els preceptes racionals de l'art modern. El surrealisme és una font d'inspiració. Els anys setanta suposen el final del domini de l'únic moviment de disseny internacional, el funcionalisme. El moviment modern comença a ser criticat per grups italians, com Alchimia i Memphis, ja als vuitanta. El nou disseny intenta trencar amb tot el que hi ha establert.

Va sorgir a Itàlia com a reacció al bon disseny. En els seus orígens el disseny radical es podia considerar similar a l'antidisseny, però era més experimental. Moltes vegades tant el disseny radical com l'antidisseny feien que les seves propostes fossin utòpiques. Qüestionaven la validesa del racionalisme, la tecnologia avançada i el consumisme. Encarnaven la contracultura de finals dels seixanta i principis dels setanta. Amb la seva

teoria alliberadora de la decoració per la decoració, van establir els fonaments teòrics per a l'evolució cap a un estil internacional recognoscible, el postmodernisme. Alguns dissenyadors, com Andrea Branzi, Ricardo Dalasi i Lapo Binazzi, crearan els fonaments teòrics per a l'evolució del postmodernisme.

Alguns dissenyadors, com Alessandro Mendini i Ugo la Pietra, van pensar que l'antidisseny radical no tenia futur i es van orientar cap al postmodernisme.

Els seus representants principals van ser els grups de disseny Alchimia, Memphis, Superstudio, Archizoom, UFO, Gruppo Strum i Grup 9999.



Alchimia. www.alchimiamilano.it

Memphis. www.designmuseum.org/



Archizoom. www.italianidea.it/

Paolo Daganello Archizoom
www.italianidea.it/



Cesare Casati i Emanuelle Ponzio
(làmpades)
www.italianidea.it/

Gruppo Strum. www.italicon.it/museo



Allen Jones. royalacademy.org.uk
Fetischistische stoel - 1969

8.3. NOU DISSENY

A finals dels setanta i principis dels vuitanta, el dissenyador pren consciència de la seva professió. Mentre els arquitectes discutien la validesa d'un estil, els dissenyadors pensaven en la crisi del petroli, el cost dels plàstics i l'interès de la societat pel medi ambient.

El disseny s'independitza de l'arquitectura i reprèn la seva funció social i la seva relació amb la indústria. Aquest fet es verifica per primera vegada en l'exposició del grup Memphis, organitzada a Milà el 1981. Un dels seus màxims representants és Ettore Sottsass, que treballa en la línia del radical i el nou estil.

Era la primera mostra de disseny de mobles i accessoris que no tenia el suport de l'arquitectura. L'impacte que va tenir aquesta mostra a escala internacional en els dissenyadors va originar el *nou disseny*. Aquest moviment no es va orientar a les exigències de la producció en sèrie ni a la satisfacció de les necessitats humanes, sinó més aviat a l'expressió de l'esperit de l'època. Van dissenyar mobles individuals i creatius, peces úniques que es fabriquen en sèries limitades, gairebé artesanalment, orientades a un sector alt poder adquisitiu.

La línia de separació entre l'art i el disseny va desaparèixer i es va arribar a exposar molts d'aquests objectes en galeries, com si fossin obres d'art. El lema "la forma segueix la funció" va ser reemplaçat per "la forma segueix la diversió": ara tot és possible. Als setanta s'estableixen dues línies en el camp del disseny: l'estil postmodern i el neofuncionalisme, que assoleix la seva culminació en l'anomenat *high tech*, basat en l'estètica industrial i el minimalisme formal.

Grup Memphis Ettore Sottsass



www.olivetti.com



www.sottsass.it/



8.4. KITSCH

El sucedani: quan el valor semàntic està molt per sobre de la funció i el supera, quan el valor social dels productes apareix de manera exacerbada. La funció principal és la d'aparença. El fals regna completament.

Prové del verb alemany *verkitschen*, que significa “abaratir”. Es tracta de dissenys vulgars amb un cert atractiu popular. Molts dels records o articles de regal entren dins d'aquest estil. Ja l'any 1939 Clement Greenberg va definir alguns elements de la cultura popular contemporània que eren susceptibles d'entrar dins d'aquesta classificació. Als anys cinquanta i seixanta assoleix un gran apogeu. Comprèn productes, sovint de plàstic, que incorporen algun truc o element humorístic per resultar atractius. Fins llavors el terme *kitsch* era despectiu, però als setanta va agafar un nou tractament i molts d'aquests objectes de mal gust van passar a utilitzar-se en decoració.

Els símbols units als objectes són de diferents orígens. El fenomen *kitsch* supera les modes i les fronteres. La majoria de vegades els objectes són inútils i el que destaca principalment és la seva extravagància creativa.



Propietat particular



WC.
www.worldofkitsch.com

8.5. POSTMODERNISME

El terme *postmodernisme* pressuposa una era que el va precedir: el modernisme. El postmodernisme torna el sentiment, l'espontaneïtat i el caràcter al corrent dominant del disseny. També se l'ha denominat *neofuncionalisme*. Els principis de l'estil postmodern es remunten als seixanta, però se sistematitzen amb l'obra dels vuitanta.

El terme *postmodernisme* es va emprar primer en el camp de l'arquitectura als setanta i de seguida va passar a formar part del disseny. Una de les seves característiques és que sempre hi ha un punt d'ironia. L'estil postmodern és el moviment de disseny que va imperar en l'àmbit internacional als setanta i als vuitanta.

És un moviment contrari a la premissa que diu que la forma ha de seguir la funció, i és contrari també a la potenciació només d'un pragmatisme dels objectes. Si els objectes presenten simbolisme, els usuaris poden relacionar-los psicològicament. Es treballa la semiòtica de l'objecte.

Contra l'abstracció geomètrica proposen l'ornament. Són partidaris de potenciar la funció simbòlica de l'objecte (banalitat, ironia, intel·ligència, etc.). Han treballat en aquest estil M. Greus, A. Mendini, M. Botta, A. Branzi, A. Rossi, A. Isozaki i R. Meier.



Charles Jencks
charlesjencks.com



M. Graves. michaelgraves.com



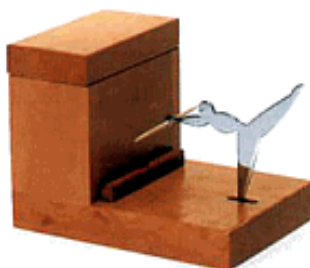
A. Mendini. ateliermendini.it



M. Botta. www.botta.ch



A. Branzi. www.andreabranzi.it



Aldo Rossi. www.alesi.com



8.6. DESCONSTRUCTIVISME

És un estil vinculat al postmodernisme perquè també qüestiona els dictats de la modernitat. La diferència amb el postmodernisme és que rebutja l'ornamentació i l'historicisme. Mentre que el postmodernisme construeix significats irònicament i els torna a codificar, el deconstructivisme els reconstrueix. Té una certa similitud amb els plantejaments del constructivisme rus dels anys vint. Pel seu caràcter antirracional també podem associar-lo a l'antidisseny. És un estil que ha tingut poc impacte en el disseny de productes; en canvi, ha estat més important en arquitectura.

Alguns exemples en el disseny de productes els podem trobar en Daniel Weil i Gerard Taylor.



www.eisenmanarchitects.com www.arqhys.com/



Daniel Weil i Gerard Taylor
pentagram.com i www.adero.de

8.7. MATT BLACK

També anomenat *estil militar*. Aquest estil es pot definir com a ressorgiment de l'*styling*. S'intenta potenciar l'aspecte tecnològic dels productes juntament amb una robustesa molt acusada. L'acabat exterior predominant serà el color negre mat amb elements metàl·lics (generalment mats, també). Les formes utilitzades són formes robustes que generen sensació de qualitat, durabilitat i resistència als cops. Els primers dissenys van ser inspirats en objectes utilitzats en la Guerra del Vietnam.



nikon.com



sony.com



nokia.com



leica.com



panasonic.com



roadstar.com



casio.com



harley-davidson.com

8.8. HIGH TECH

Sorgeix en l'arquitectura, amb la incorporació d'elements industrials sense ornaments als edificis. Es desenvolupa una promoció de l'ús de components industrials.

El disseny de productes es basa en una estètica pròpiament industrial, amb un alt valor tecnològic. Durant els primers anys destaca per la seva complexitat formal sobretot respecte a les solucions exageradament complexes a la vista.

Actualment preval el minimalisme formal.

La diferència amb el *mat black* és que aquest últim utilitza formes amb aparença robusta, i en el *high tech* prevalen les formes netes, sofisticades.



dmgcomputer.com



nokia.com



La cadira. Aeron de Herman Miller.
hermanmiller.com



Taula Nomos. Norman Foster.
www.fosterandpartners.com



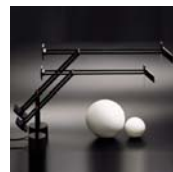
sony.com



braun.com



porsche-design.com



Richard Sapper (any 1972)
pablomoya.com



8.9. *SOFT LINE*

Es caracteritza per les seves formes suaus. És un estil treballat per molts dissenyadors. Actualment té molt d'èxit. S'identifica per la relació de radis grans en les seves formes i per l'ordre dels elements. És un resum de tendències anteriors.



Mario Bellini. www.bellini.it/



ford.com



audi.com

8.10. *RETRO*

El disseny *retro* és un esforç per capturar persones amb diferents criteris, recopilant elements que van ser distintius i característics de dècades anteriors i que van ser favorablement acceptats. S'empren tots els elements possibles dels bons vells temps. Per això es fan servir senyals fàcilment identificables. La idea central és portar aquests trets del passat al present o al que ha de venir en termes de noves tendències de disseny.

Un motiu molt important perquè el disseny sigui *retro* i no *retrofuturista* és la seguretat d'inserció al mercat. És una tendència que es manté incansablement i que va variant amb el pas dels anys i les tradicions de cada grup de població.



lenco-audiovideo.com



general-electricge.com



volkswagen.com



piaggio.com

8.11. MINIMALISME

L'antidisseny dels vuitanta va donar pas a la puresa del minimalisme d'inicis dels noranta. Actualment té una gran força en el disseny. El minimalisme com a corrent estètic deriva de la reacció al *pop art*. Contra el colorisme, la importància dels mitjans de comunicació de masses i el fenomen d'allò comercial i de l'art que es basa en l'aparença, el minimalisme fa servir conceptes diametralment oposats. El que és menys és més, per això requereix que tots els elements combinin i formin una unitat.

És una tendència sorgida al final de la dècada dels vuitanta. Privilegia els espais amplis i lliures i els colors suaus i tènues, a més de donar rellevància als conceptes simples i a una concepció dels ornaments molt lleugers.

La influència de la cultura japonesa en la societat occidental és cada vegada més important. El disseny provinent del Japó; la força amb què irrompen els productes d'aquestes illes (motocicletes, automòbils, electrònica, etc.); productes que copen el mercat i que arriben a obtenir l'etiqueta de sinònim de màxima qualitat per part dels compradors; els dibuixos animats; el còmic, etc., fan que cada vegada es vegi amb més bon ull tot el que arriba del Japó. A aquesta idea s'hi ha d'afegir el fet que cada vegada s'està més pròxim a alguns aspectes espirituals propis d'Orient, com ara el ioga, el budisme i altres formes d'entendre la vida, en què la virtut es troba en la senzillesa. Per tant, torna a aparèixer la premissa del que és menys és més.

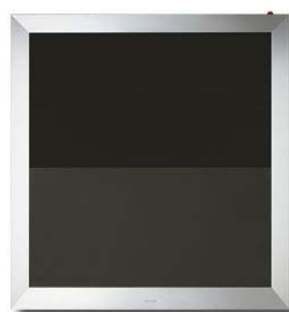
El minimalisme és la senzillesa en la màxima esplendor. Aquesta tendència redueix el soroll, els elements innecessaris, i deixa l'important i fonamental del disseny que es vol representar. En molts casos els productes passen a identificar-se com a símbols.



Apple I-Pood. apple.com



rado.com



Bang Olufsen TFT
bang-olufsen.com



Torradora Siemens (porschedesing)
siemens.com



Disc dur portatil La Cie (porschedesing)
lacie.com/

9 ALTRES TENDÈNCIES

- 9.1 Inventors del futur
- 9.2 La seducció
- 9.3 Disseny inclusiu, *design for all*
- 9.4 Ecodisseny o disseny ecològic
- 9.5 Neorural
- 9.6 Disseny socialment responsable (SRD)

9.1. INVENTORS DEL FUTUR

Alguns dissenyadors han influït molt en el disseny posterior avançant tendències que en el seu moment van semblar visions d'un possible futur. Són dissenyadors visionaris, d'alguns dels quals ja n'hem parlat abans. Ara ens referirem a dissenyadors que han treballat al voltant dels anys seixanta i setanta, dissenyadors que van anar al davant de les tendències que en aquell moment es treballaven i que en molts dels casos van pagar el preu de la incomprensió.

És el cas de Joe (Cesare) Colombo, arquitecte i dissenyador, una icona per als dissenyadors i un gran desconegut per al gran públic. Va dissenyar interiors d'habitatges flexibles, amb habitacions que podien variar les dimensions. Amb moltes de les seves idees es construeixen avui els dissenys més avantguardistes.

Per dissenyar els seus productes va apostar pel plàstic com a material modern, revolucionari i eficaç. Va ser professor del Politècnic de Milà.

Ettore Sottsass va dir que fins que Colombo no va començar a signar dissenys, la indústria del disseny a Milà era inexistent:

“Va ser l'únic capaç d'adonar-se que el futur estava canviant. Va ser capaç de veure amb clarividència quins serien els materials del futur.”

Molts historiadors consideren Colombo el dissenyador que va convertir Milà en la capital del disseny durant molts anys, que va donar una visió cosmopolita a l'espectacular desenvolupament del disseny que estava a punt de protagonitzar la indústria de la ciutat. Colombo es va avançar; tot el que dissenyava era possible. Va ser un visionari del disseny.

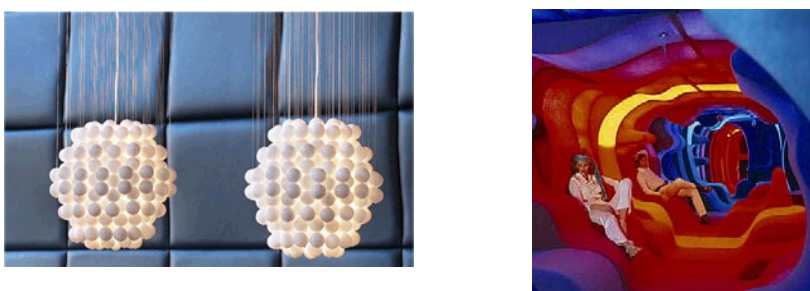
Un altre visionari va ser Verner Panton. Va néixer a Dinamarca. Va estudiar a l'Acadèmia Reial Danesa de Belles Arts i va ser el creador, el 1960, de la cadira Panton, la primera cadira modelada per injecció de plàstic i que no té potes al darrere. Aquesta cadira va significar un salt de gegant en el disseny de mobiliari. Fins als últims dies ha estat considerada una obra d'art per a la decoració d'interiors i exteriors.



www.joecolombo.com



www.panton.ch



9.2. LA SEDUCCIÓ

No és un estil, és una tendència. Avui dia més que mai les empreses busquen seduir-nos amb els seus productes, és a dir, que tinguem la necessitat de comprar-los encara que no els necessitem. Els productes han de seduir i buscar necessitats noves per trobar un grup més gran de compradors i consumidors. “No ho necessito, però com que em sedueix tant, ho compro, perquè m’agrada i potser ho podré utilitzar.”

Sota aquest terme el dissenyador ha de trobar la via per la qual el futur comprador es decideixi a comprar el producte. S’ intenta oferir al consumidor allò que desitja (encara que no ho necessiti), allò que necessita o allò que més li agradaria segons els seus gustos, que són diferents dels d’altres grups.

En la seducció hi intervenen aspectes culturals, sociològics, psicològics i socials, molt units a les modes i al tractament del producte com a signe.



Ron Arad. ronarad.com



Mendini. ateliermendini.it



nokia.com



seat.com



Oscar Tusquets
tusquets.com

9.3. DISSENY INCLUSIU, *design for all*

Disseny infantil:

El disseny per a nens té unes característiques molt especials. S'han de tenir en compte estudis antropomètrics específics; el canvi de talles, que s'esdevé amb tanta rapidesa; l'ús de materials que previnguin possibles accidents; el tractament apropiat de les formes; la utilització de colors propis del camp visual del nen; una estètica segons el gust dels nens, sense deixar de banda la resta d'aspectes que cal analitzar en qualsevol projecte de disseny.

Per això el dissenyador ha de treballar molt estretament amb psicòlegs infantils i pedagogs per assegurar l'èxit dels productes.

Disseny per a discapacitats:

Implica trobar una solució que sigui apropiada a les condicions i exigències d'un context determinat i que aconseguixi adequar-se tant als processos productius com als processos de mercat i d'ús, ja que la discapacitat exigeix una alta resposta funcional.

En un projecte de disseny el dissenyador sempre ha de col·laborar amb altres professionals, i en aquest cas encara més. La tasca interdisciplinària entre el dissenyador, els metges, els tècnics, els encarregats de màrqueting i els usuaris es fa indispensable en qualsevol dels productes d'aquesta línia d'actuació.

Disseny infantil



roca.com



adrada.es



mareni-gourmet.com

Disseny per a discapacitats



Benjamin J. Heckendorn.
benheck.com
Comandament per a Xbox 360
que es pot usar amb una mà i un
peu



A&M Hearing
ffam.sat.siemens.de



Shimuzu Japan. shimz.co.jp

9.4. ECODISENY O DISSENY ECOLÒGIC

Als anys seixanta Victor Papanek relaciona la consciència ecològica i el procés de disseny, i promou solucions de disseny que tinguin en compte el medi ambient.

Arran de la crisi del petroli va augmentar la preocupació pel caràcter efímer dels recursos naturals, i després de diversos desastres ecològics va aparèixer el terme *disseny ecològic*, amb força als anys vuitanta. Amb el terme es descrivia un enfocament de compromís amb la naturalesa i el medi ambient.

El disseny per al medi ambient o ecodisseny (*green design*) és un procés per dissenyar i desenvolupar productes industrials i és útil per prevenir els impactes ambientals i millorar el cycle de vida des de les primeres fases de disseny. Condueix cap a una producció sostenible i un consum més racional dels recursos, des de l'obtenció de les matèries primeres (que en molts casos són recursos naturals) fins a la tornada al cycle mateix, al final de la vida útil del producte. D'aquesta manera és possible obtenir múltiples beneficis: minimitzar els costos de producció i el consum de materials i recursos, optimitzar la qualitat dels productes, millorar-ne la vida útil, seleccionar els recursos més sostenibles o amb menys contingut energètic, buscar la utilització de tecnologies més netes i minimitzar els costos d'utilització de residus i rebuigs.

El terme *ecodisseny* significa que el medi ambient ajuda a definir la direcció de les decisions que es prenen en el disseny. En aquest procés s'assigna al medi ambient el mateix estatus que als valors industrials més tradicionals: guanys, funcionalitat, estètica, ergonomia, imatge i, sobretot, qualitat.

Aspectes que té en compte: elecció de les matèries primeres, impacte del procés, màxima eficiència energètica, consum mínim, disseny per al reciclatge, durabilitat de la vida útil del producte, disseny per ser reparat, disseny per a l'actualització, a vegades ús de

materials amb memòria, recuperació dels components, eficàcia del reciclatge, els efectes últims de l'exploració de l'entorn, etc.



Gehry
corcoran.org



polit.com

9.5. NEORURAL

El disseny amb aire rural es produeix des de fa bastant temps. Normalment es troba en mobiliari i sol anar destinat a segones residències, sobretot si són al camp. Utilitza la fusta i intenta, la majoria de vegades, que els mobles s'assemblin als del final del segle XIX.

És una tradició, també en el disseny, que quan l'urbà està saturat es torni al camp. Amb tot, si allò campestre resulta massa pla, el disseny pot improvisar amb nous materials, enguixar els mobles o curar-los amb fibres de vidre. L'holandesa Ineke Hans folra objectes amb tela. El mobiliari fracturat, curat o enguixat és una nova opció de disseny espectacular.



spcasas.com



Ineke Hans

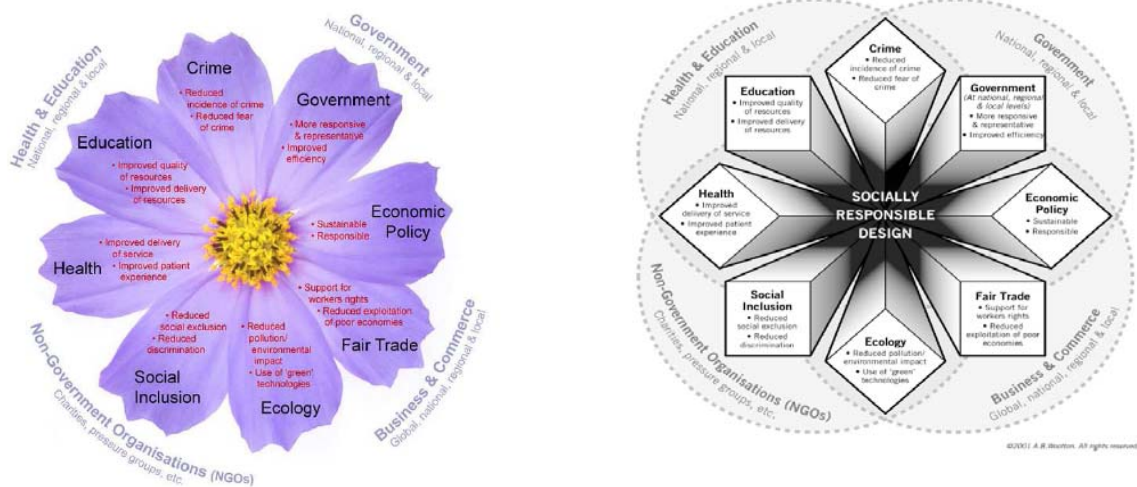


inekehans.com

9.6. DISSENY SOCIALMENT RESPONSABLE (SRD)

El disseny socialment responsable (SRD) és un camp d'estudi relativament nou que ha nascut de la comunitat del disseny. Es basa en les àrees del disseny existents que s'encavalquen amb àrees de la responsabilitat i de la sostenibilitat, com el disseny per al medi ambient. SRD proposa una aproximació al disseny integrant diverses iniciatives existents. La relació amb la SR es descriu com la part de la SR que té un focus extern o que l'SRD és SR en acció. I tot això en comparació de la visió convencional del CSR, que inclou la divulgació dels estats financers, les estructures de gestió, que tenen una focalització més interna.

En suma, sense el paper del disseny, com s'ho fan les companyies per incloure elements de CSR en la producció dels productes, processos, medi ambient i els serveis que ofereixen la seva imatge al mercat? La Universitat de Salford ha creat un nou model de SRD basat en els treballs de Whiteley (1993) al seu llibre *Design for society*, que implica les següents vuit àrees: govern, política economia, comerç just, ecologia, inclusió social, salut, educació i crim —àrees que es poden tractar positivament mitjançant l'ús del disseny i que contribueixen a un millor ambient social—. Els autors indiquen que el nou model “centra l'atenció en els productes, els ambients, els serveis i els sistemes que poden alleujar problemes del món real i millorar la qualitat de vida.”



Gràfic. Els vuit components del disseny socialment responsable
 (font: Caroline L. Davey, Andrew B. Wootton, Mike Press, *Design for the Surreal World? A New Model of Socially Responsible Design*, The Robert Gordon University (Regne Unit), Proceedings of the 6th International Conference of the European Academy of Design, EAD06, University of the Arts Bremen, 29-31 March 2005, Bremen, Alemanya).



Les vuit àrees bàsiques en les quals es basa el model són:

- Govern: el disseny pot facilitar que els governs locals, regionals o nacionals siguin més responsables o representatius. Això significa ajudar a augmentar l'eficiència, permetent que més ciutadans votin o permetent la participació de grups subrepresentats.
- Política econòmica: el disseny pot contribuir a la política econòmica promovent la sostenibilitat i la responsabilitat.
- Comerç just: el disseny pot donar suport als drets dels treballadors i reduir l'explotació de països pobres, mitjançant la intervenció en aspectes relacionats amb les finances, les inversions, la fabricació i el comerç. Això pot significar establir relacions i criteris de relació amb proveïdors i clients.
- Ecologia: el disseny pot ajudar a disminuir la pol·lució i a minimitzar l'impacte ambiental, a la vegada que pot promoure l'ús d'energies renovables. Això implica la construcció d'habitatges sostenibles, que milloren la qualitat de l'aire i de

l'aigua, l'ús de patrons de reciclatge o el disseny d'envasos compatibles amb el medi. Cada vegada un nombre més gran de clients està informat sobre les qüestions ambientals actuals. Conseqüentment, s'està creant constantment legislació ambiental i la demanda popular de productes verds existeix i s'incrementa. Algunes companyies han previst això i han actuat ràpidament posant en execució pràctiques ambientals per minimitzar la pèrdua de recursos i millorar el cicle de vida dels productes. En alguns països el terme *disseny sostenible* es coneix com a *ecodesign*, *disseny verd* o *disseny per al medi ambient*. *Ecodesign*, segons la definició de Victor Papanek, ha d'incloure disseny social i aspectes socials. Els últims anys els termes *disseny sostenible* i *disseny per a la sostenibilitat* —a més d'altres de nous— s'estan acceptant globalment, incloent-hi la Triple Bottom Line (persones, planeta i benefici).

- **Inclusió social:** el disseny pot disminuir la discriminació basada en gènere, raça, edat, posició social, educació, salut... i combatre l'exclusió social. Existeixen productes dissenyats específicament per a la gent gran³⁰ o habitatges dissenyats per a famílies de diverses mides. El disseny inclusiu té com a objectiu dissenyar productes que poden ser utilitzats amb eficàcia per persones amb deficiències o discapacitats. No obstant això, es creu que un producte dissenyat sota el marc inclusiu és atractiu a una àmplia gamma d'usuaris, no sols per als discapacitats o ancians. És essencial que el dissenyador sigui empàtic amb l'usuari final per satisfer els seus requisits. Per aconseguir-ho s'estan posant en execució mètodes innovadors per capturar les necessitats veritables del client, com l'*ethnography*. *Ethnography* és l'observació de l'usuari i de com aquest usuari actua recíprocament amb un producte en condicions de vida real.
- **Salut:** el disseny per a la salut promou un millor lliurament de serveis i una millor atenció als pacients i desenvolupa mètodes per millorar la salut de les persones dintre la societat. Això significa millorar la qualitat dels recursos mèdics, el desenvolupament d'aparells que permetin el tractament i el seguiment remot de malalts o la producció de productes que evitin accidents a grups vulnerables (per exemple, cuines per a gent gran o amb problemes de visió).
- **Educació:** el disseny pot millorar la qualitat. Fa referència als arquitectes i als interioristes, que han de dissenyar escoles que millorin l'aprenentatge o productes que donin suport als projectes escolars.
- **Crim:** el disseny pot ser usat per disminuir la criminalitat i la por de la població. El Ministeri de l'Interior, el Consell del Disseny i els DTI britànics van iniciar el programa de disseny contra el crim, un projecte internacional que tenia la intenció d'animar els dissenyadors a desenvolupar productes que fossin a la vegada amistosos per al consumidor i antipàtics per als criminals, i que il·lustressin els avantatges del disseny del contracrim. Ken Pease, un criminòleg britànic, creu que

³⁰ OXO, fabricant d'accessoris per a la casa, té com a lema “hi ha mans de totes les mides i formes. Nosaltres les tenim en compte totes”.

els dissenyadors estan ben posicionats per abordar els problemes socials negatius del disseny: “Els dissenyadors estan ben formats per anticipar moltes coses: les necessitats i els desitjos d’usuaris, conseqüències per al medi ambient, ergonomia, i així successivament. Són ells els que estan més ben situats per anticipar les conseqüències del crim en productes i en serveis, i guanyar la partida a la carrera tecnològica contra el crim.”

Aquestes àrees fan esment a dominis majors que són:

- Govern en l’àmbit local, regional i nacional.
- Negocis i comerç, en l’àmbit global, nacional, regional i local.
- Organitzacions no governamentals (ONG), com les dedicades a caritat, grups de pressió...
- Salut i educació, en l’àmbit nacional, regional i local.

Les arrels de l’SRD es poden remuntar molts anys enrere. R. Buckminster Fuller va ser potser el primer dissenyador que va tractar activament les qüestions socials. Deia que “fer que els recursos disponibles serveixin sols a un 1 % d’una població en creixement sols es pot assolir gràcies a una revolució audaçment accelerada del disseny”. Victor Papanek era un estudiant del treball de Fuller i va ajudar a desenvolupar el camp del *disseny social*, creant els camps del disseny per al tercer món i disseny per a la tercera edat, entre altres. Creia que els “dissenyadors i els professionals creatius tenen una responsabilitat i poden causar un canvi veritable en el món mitjançant el bon disseny”. El pensament del disseny social uneix el desenvolupament humà i del capital social mitjançant nous productes i processos que els són profitosos. Als anys vuitanta es va prestar més atenció al medi ambient. Amb tot, sols recentment la consciència social ha prestat atenció al disseny sostenible.

Un exemple de producte socialment responsable és l’*one laptop per child* (OLPC). “Un ordinador per nen” és un concepte. Es tracta d’un projecte educatiu, no d’un projecte de portàtil. Es pot posar en marxa de més d’una manera, sols limitada pel valor final de l’ordinador, 100 \$. El projecte està promocionat per l’ONG OLPC. La discussió és senzilla: molts nens, especialment els que estan en medis rurals, tenen un accés limitat a les escoles, o les escoles són petits edificis amb poc equipament. Aquests ordinadors han de permetre millorar l’educació d’aquests nens.

10. BIBLIOGRAFIA

1. Quarante, Danielle. *Diseño industrial I*. Barcelona: Ediciones CEAC, SA. *Enciclopedia del diseño*, 1992.
2. Maldonado, Tomás. *El diseño industrial reconsiderado*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA.
3. Huisman, Denis i Patrix, Georges. *La estética industrial*. Barcelona: Ediciones Oikos-Tau, SA, 1971.
4. Gillam Scott, Robert. *Fundamentos del diseño*. Mèxic: Editorial Limusa, SA, 1991.
5. Quarante, Danielle, op. cit.
6. Munari, Bruno. *El arte como oficio*. Barcelona: Editorial Labor, SA, 1968. El llibre és una recopilació d'articles que va escriure per al diari *Il Giorno*.
7. [en línia]. <<http://www.icsid.org>>
8. Costa, Joan. "Un tratado de diseño industrial". Introducció al llibre de Quarante, op. cit.
9. Munari, Bruno. *¿Cómo nacen los objetos?* Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 1983.
10. Aicher, Otl. *El mundo como proyecto*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 1994.
11. Laseau, Paul. *La expresión gráfica para arquitectos y diseñadores*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 1982.
12. Maldonado, Tomás, op. cit.
13. Dorfles, Gillo. *El diseño industrial y su estética*. Barcelona: Editorial Labor, SA, 1977.
14. Bürdek, Bernhard E. *Diseño: historia, teoría y práctica del diseño industrial*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, SA, 1994.
15. Aicher, Otl. *El mundo como proyecto*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1994.
16. Taboada, Emil i Napoli, Roberto. *El diseño industrial*. Buenos Aires: Centro Editor de América Latina, SA, 1977.
17. Huisman, Denis i Patrix, Georges, op. cit.
18. Bonsiepe, Gui. *El diseño de la periferia*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1985.
19. Löbach, Bernd. *Diseño industrial*. Barcelona: Editorial Gustavo Gili, 1981.
20. Villar del Fresno, Ricardo. Las Palmas de Gran Canaria. Tercer Congreso de Expresión Gráfica en la Ingeniería. 1991.
21. Earnshaw, Roy. *A History of the Button*. Lands' End Catalog, març 1989, vol. 25, núm. 3.

22. Maldonado, Tomás, op. cit.
23. Carol, Màrius. *Cien años de diseño industrial en Cataluña*. Barcelona: Enher, 1989.
24. [en línia]. <<http://legislaciones.iespana.es/constructivismo.htm>>
25. Norman, Donald A. *Ordenadores, electrodomésticos y otras tribulaciones*. Barcelona: Plaza y Janés Editores, SA, 1993.
26. [en línia]
<http://caad.arch.ethz.ch/teaching/nds/ws96/exercises/nds9606/text/Theo_manifesto.html
> i <www.ideasapiens.com>
27. Duncan, Alastair. *Encyclopedia of Art Deco*. Londres: Quantum Books, 1988.
28. Esqueda, Xavier. *El art déco. Retrato de una época*. Mèxic: UNAM, Centre d'Investigació i Serveis Museològics, 1986.
29. Dorfles, Gillo, op. cit.