

Aportacions metodològiques al disseny de les coses des del pragmatisme

*Pragmatism-based methodological contributions
to design*

Romuald Gondomar i Miñana¹

Professor de metodologia del disseny de l'Escola Superior de Disseny,
adscrita a la Universitat Pompeu Fabra, i del Departament de Comunicació
de la Universitat Pompeu Fabra, Barcelona.
rgondomar@gmail.com

Aportacions metodològiques al disseny de les coses des del pragmatisme

Pragmatism-based methodological contributions to design

RESUM:

Les darreres aportacions a la disciplina del disseny s'orienten, tant des de la recerca acadèmica com des de la implementació de la gestió del producte, cap a propostes metodològiques que participen de conceptes comuns. L'experiència de l'usuari, la pràctica i el coneixement, entre d'altres, articulen noves maneres de plantejar el projecte de disseny. En aquests conceptes veiem unes connexions clares amb el pragmatisme, les teories que desenvolupa i els processos d'aplicació que proposa. Per això, després d'una anàlisi del marc pragmàtic de Peirce, orientat cap a la disciplina del disseny, formulem una proposta pragmàtica del disseny de les coses sota les directrius dels processos semiòsics. Aquests processos ens haurien de permetre copsar l'acció dels individus envers les coses, el significat atorgat i la seva interrelació amb els contextos socials i culturals. En altres paraules, ens haurien de permetre integrar el significat de les coses en els cicles comunicatius.

PARAULES CLAU:

pragmatisme, semiosi, pragmàtica, comunicació, disseny, metodologia.



Pragmatism-based methodological contributions to design

*Aportacions metodològiques al disseny de les coses
des del pragmatisme*

ABSTRACT:

The latest contributions to the discipline of design, made by both academic research and the implementation of product management, involve methodological proposals based on common concepts. User experience, practice and knowledge, among other aspects, lead to new ways of approaching design projects. These concepts are clearly connected with pragmatism and with the theories it develops and the application processes it proposes. For this reason, after discussing Peirce's pragmatic framework as it applies to design, this paper presents a pragmatic proposal for the design of things based on the guidelines of semiotic processes. Such processes should allow one to grasp individuals' acts towards things, the meaning conferred on them and their inter-relationship with social and cultural contexts, thus integrating the meaning of things into communication cycles.

KEYWORDS:

pragmatism, semiosis, pragmatics, communication, design, methodology.

1. Darreres aportacions metodològiques al disseny des dels àmbits acadèmics i de gestió del producte

Al llarg de les últimes dècades hem pogut observar com en l'àmbit del disseny de les coses, bàsicament d'objectes i productes, han sorgit noves metodologies que fonamentant-se en diferents branques de les ciències socials han formalitzat aportacions per modificar i reestructurar les seqüències dels projectes de disseny.

D'entre les diferents propostes que han anat sorgint podríem destacar aquelles que han gaudit de més ressò i rendiment i que, en termes generals, es caracteritzen per compartir tant els orígens, que podríem considerar similars, com els principals objectius a assolir. Les metodologies més difoses s'han impulsat des del camp de la gestió empresarial del disseny, les quals nodrint-se d'investigacions acadèmiques i col·laborant activament amb aquestes empreses, han proposat uns models basats en la recerca de nous camins per desenvolupar els projectes de disseny. La implementació d'aquestes noves metodologies s'ha centrat a vehicular i dirigir les propostes de disseny dels productes cap al conjunt de consumidors i usuaris aixoplugant-se sota el concepte d'*innovació*.

Potser els dos exemples més significatius dels últims trenta anys són l'anomenada *semàntica del producte*² de mitjan anys vuitanta i el *design thinking*³ actual. Pel que fa als inicis, ambdues metodologies han estat impulsades per la gestió del disseny: la semàntica del producte des dels centres de desenvolupament de la multinacional holandesa Philips⁴ i el *design thinking* des d'IDEO,⁵ consultoria de disseny que amb seu a tots els continents assessora i desenvolupa encàrrecs, amb notable èxit comercial, per a empreses de tot arreu. També podem observar similituds en la seva difusió atès que, en totes dues, els mateixos impulsors han intervingut i s'han implicat directament per donar-les a conèixer com a eines creatives, transformadores i innovadores de disseny.

Així mateix, per fer-ho, han emprat majoritàriament tècniques de màrqueting. La conjunció, d'una banda, de les estratègies comunicatives i, de l'altra, la viabilitat comercial dels productes dissenyats ha permès i facilitat que aquestes noves maneres d'abordar els projectes s'incorporin ràpidament als estudis de disseny. Primer com a casos d'estudi i després com a mètodes per compartir i desenvolupar a les aules.

Però cal tenir present que l'àmbit disciplinari del disseny es caracteritza per estar sotmès a canvis metodològics, periòdics i freqüents, que replantegen les fases del projecte i la manera d'acostar-s'hi. En el disseny de producte la irrupció de noves metodologies, articulades a l'entorn de la gestió empresarial i que utilitzen el concepte d'*innovació* com a principal valedor, és habitual i d'entre tots aquests processos sistematitzats només uns pocs aconsegueixen mantenir-se i perdurar en el temps; aquesta acaba essent pràcticament la norma. Així doncs, cal recordar que, en l'àmbit disciplinari del disseny, les dissonàncies metodològiques generen aplicacions temporals limitades, com ha succeït amb la semàntica del producte de mitjan anys vuitanta i com podríem preveure que passarà amb el canvi de perspectiva que ens ofereix el *design thinking*.

El més significatiu d'aquestes aportacions rau en el fet que han permès al disseny reconfigurar-se gradualment per focalitzar la seva atenció en alguns aspectes que amb anterioritat la disciplina no tenia gaire presents o que no considerava com a primordials. Per tant, caldrà destriar quins són els conceptes que fonamenten i articulen aquestes metodologies i fruit d'aquest procés d'anàlisi podrem arribar a percebre com s'ha anat generant un progressiu procés de socialització del disseny.

En aquesta progressiva socialització del disseny podríem destacar la importància cabdal que ha adquirit l'usuari com a origen i destinatari de tot el procés i com s'ha focalitzat l'atenció de les successives fases del projecte en aquest com a nou eix director. Arran d'això podríem afirmar que s'ha anat gestant una nova centralitat, sense deixar de banda aquells aspectes més lligats als requeriments dels processos productius, humanitzant la concepció que fins al moment ha dominat el disseny.

La creació de productes i serveis sota aquesta nova centralitat ha emfatitzat progressivament l'atenció en les pràctiques humanes quotidianes des de diverses perspectives. Entre d'altres, ens interessa destacar aquelles que presenten elements comuns en les diferents propostes i que, sota els nostres objectius d'anàlisi, representen diferents aproximacions anomenades, en termes genèrics, *actes de reconeixement*: capacitat intuïtiva dels usuaris, anàlisi de patrons funcionals i formals, significat emocional de les coses, recepció i transmissió de la informació en els processos d'ús, expectatives dipositades en les coses, necessitats per satisfer, hàbits directores de la conducta...

D'altra banda, si ens circumscribem a l'àmbit acadèmic dels estudis relacionats amb la recerca del disseny veurem com l'atenció s'ha dirigit cap a aspectes epistemològics, la socialització del coneixement i, sobretot, els processos de transmissió de la informació mitjançant les experiències compartides en comunitat. En aquest sentit ens interessa destacar l'obertura de dues possibles línies de recerca per a la disciplina del disseny que Bonsiepe i Määttänen varen presentar, l'any 2000, al simposi internacional *Ricerca+Design* al Politecnico di Milano.

Pentti Määttänen, del Departament de Filosofia de la Universitat d'Art i Disseny d'Hèlsinki, considerava que atès que en el disseny de productes rau una determinació, alguna finalitat, aquest s'ha de concebre com un instrument o una eina. D'aquesta manera es prioritza el sentit d'entendre el disseny com el mitjà per relacionar la praxi de l'usuari amb el seu entorn. Segons l'autor, la intervenció de l'objecte en la relació pràctica entre l'individu i el seu context es pot analitzar des d'almenys tres punts de vista:

- una valoració de l'objecte des de la perspectiva de la pròpia experiència perceptiva,
- una relació directa entre el producte mateix i l'usuari i
- una relació operativa directa amb l'entorn, relació establerta tant des del punt de vista material com cultural.

Aquest conjunt de punts de vista, considerats sota el marc de la pràctica, representen una anàlisi dels diferents tipus de comportament habitual que generen les

relacions entre els usuaris i els productes. Per Määttänen els mètodes aportats pel pragmatisme permeten subratllar el caràcter pràctic d'aquesta interrelació i és, per tant, un punt de partida adequat per a l'anàlisi del paper que tenen els productes de disseny en aquesta interacció d'ús.

Des d'una altra perspectiva Gui Bonsiepe, de la Universitat de Ciències Aplicades de Colònia, en considerar el disseny com a eina cognitiva posa en relleu l'important paper que el disseny pot desenvolupar en la socialització del coneixement. L'autor es planteja com donar resposta a la qüestió de com intervé el disseny en la conversió de les dades en informació i com participa el disseny en la transformació d'aquesta informació en coneixement. Tenir competències en disseny implica emprar-lo com una eina fonamental del procés de comunicació i, per tant, com un instrument perquè la informació esdevingui coneixement. Atès que per comunicar el coneixement és necessari «mostrar-lo» per ésser percebut i assimilat, el disseny, com a procés de comunicació, hauria de configurar la interfície mediadora entre el coneixement abstracte i l'experiència quotidiana.

De les aportacions revisades podríem extreure uns preceptes generals que hem compendiat en tres: la *pràctica*, com a relació habitual entre usuaris i producte; la *comunicació*, com a procés de presentació de la informació, i el *coneixement*, com a acte intel·lectual que relaciona i dota de significat les experiències. Aquest posicionament ens dirigeix a reprendre el *pragmatisme*, com a mètode per analitzar les relacions entre accions i pensament, i la *semiosi*, com a procés en què alguna cosa, ja sigui una percepció, un estímul o una idea, adquireix significat i, per tant, l'estadi adient per establir una relació participativa.

2. Represa del pragmatisme

El pragmatisme, des dels seus orígens filosòfics, proposa analitzar i establir les connexions que les persones duem a terme entre els pensaments i les accions, entenent aquestes com les respostes a les demandes del medi. Això implica que, per als pragmatistes en general, no és concebible l'estudi i l'anàlisi de l'activitat humana marginada del món real o que no hi interactui.

Peirce,⁶ considerat un dels pares d'aquest corrent filosòfic, estableix els principis bàsics a partir de la teoria pragmàtica del significat fonamentant-se en la lògica atès que, com a disciplina teòrica, considera que estableix el mètode mitjançant el qual es produeixen i es transmeten els significats.

2.1. La lògica i el procés inferencial

La *lògica* és per a Peirce una modalitat més de l'estudi de l'evolució humana (Habermas, 1982). Sota aquesta premissa, un plantejament lògic permet interrelacionar pensament i accions, aproximant el món de les relacions abstractes que cons-

truïm amb conceptes i el món concret i real dels organismes que creen i manipulen aquests conceptes (Faerna, 1996). Per aquesta raó es pot afirmar que el pragmatisme de Peirce situa l'estudi de l'evolució humana en l'escenari empíric on es desenvolupen les experiències socials i culturals.

Per a tots els pragmatistes les tècniques lògiques presenten com a objectiu principal l'assimilació i la comprensió de la pràctica real i per realitzar aquestes anàlisis, els pragmatistes, utilitzen esquemes metodològics de tipus inferencial considerats fonamentals per estructurar el raonament.

Peirce considera que la *inferència* és el procés cognitiu que amb més fidelitat segueix els fets reals i que condueix cap a les associacions necessàries per generar coneixement. Aquest plantejament de la inferència permet arribar, en circumstàncies adients, a conclusions veritables que relacionin el raonament amb el fet empíric establint una correspondència entre accions i creences. Els individus en les seves experiències parteixen de proposicions provades i les seves actuacions es fonamenten en aquestes premisses acceptades com a veritables. Però, en termes generals, l'objectiu d'aquest procés inferencial no rau només en el fet de relacionar proposicions provades mitjançant experiències particulars sinó a extreure conclusions raonables per arribar a l'adopció d'una regla d'inferència o, en termes pragmàtics, *hàbit*.⁷

Per als pragmatistes aquest procés inferencial, conduït per la lògica, és l'eina metodològica adient per generar coneixement a partir de la realitat i la seva aplicació ha de facilitar la descripció, comprensió i interpretació del conjunt d'experiències desenvolupades pels individus.

2.2. L'hàbit com a regla d'acció

L'experiència real de les persones, ubicades en entorns concrets, està conformada per un conjunt nombrós d'estímuls. Aquests incentius, anomenats per Peirce *irritacions*, generen en els individus una necessitat d'actuar endegant un seguit de respostes pràctiques a les demandes contextuals. En els primers estadis, aquestes accions o respostes són indeterminades, però amb el pas del temps, una vegada han estat organitzades, els subjectes seleccionen i associen les més adients per respondre a cadascun dels estímuls, establint una concordança amb un objectiu determinat.

L'home actua primordialment perquè considera la seva acció com una resposta adient a l'experiència sensible. Aquesta voluntat, intel·lectual i activa, no queda circumscrita únicament a l'exercici d'uns determinats actes físics sinó que també és racional i, per tant, raonament i acció configuren conjuntament les «creences» (Peirce, 1994: 5.375).⁸ El pensament cerca els procediments més eficaços per fixar unes creences que condicionaran i determinaran un tipus de comportament que s'anirà estabilitzant per l'ús.⁹ Per a Peirce l'empremta essencial de la creença consisteix en l'establiment d'un hàbit (1994: 5.371).

La corresponent adequació entre estímuls i reaccions només serà possible si el subjecte és capaç d'engegar els processos de simbolització que permeten codificar significativament les experiències. D'aquesta manera desenvolupa el concepte de

creença, com una interpretació lliure de l'experiència que emprant les eines simbòliques del pensament fixa la formació i la transmissió dels signes perquè les creences assolixin l'estatus de pautes estables de conducta.

El raonament és conduït a l'acció estimulat pel dubte i, aquest, deixa d'actuar quan s'arriba a la creença; és a dir, una vegada que l'hàbit de conducta (figura 1)¹⁰ queda configurat com un hàbit mental lògic (figura 2). Peirce considera l'hàbit general, perquè es constitueix com una regla d'acció, i lògic, fruit d'un perllongat procés de selecció en què els individus destrien els hàbits més efectius per establir una creença. A més, l'hàbit és condicional perquè la seva configuració està «condicionada» per les circumstàncies i les intencions que tendeixen a conduir el subjecte a actuar de manera usual quan es presenten certes circumstàncies generals.



Figura 1. Hàbit de conducta

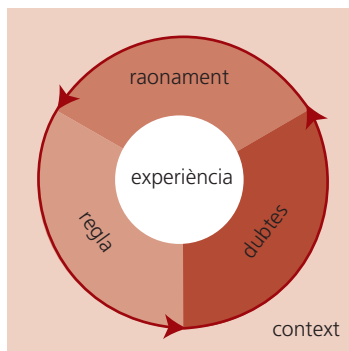


Figura 2. Hàbit mental

El pensament no és res més que l'hàbit connectat a un signe que es manifesta realment mitjançant l'acció que duem a terme orientada pel mateix hàbit mental. El constituent principal del pragmatisme no rau en el fet de subordinar el pensament a l'acció, sinó en el fet d'entendre el pensament com una activitat capaç de generar els principis, directrius o normes que regulen el funcionament de la realitat (Faerna, 1996).

2.3. La semiòtica i l'acció semiòtica

La *semiòtica*, en el marc pragmàtic de Peirce, és la disciplina que opera amb signes i mira d'establir les relacions entre aquests i les condicions que propicien que els subjectes puguin generar sistemes de significació adients per descriure, explicar i aprehendre els fenòmens contextuals (1994: 2.227).

En aquest sentit, la semiòtica analitza els fenòmens que nodreixen els diversos i diferents processos significatius. Per tant, podem dir que el procés semiòtic com-

prèn tant les formes i les relacions signíques de les coses, com els diversos llenguatges que manifesten la capacitat simbòlica dels éssers humans.

La semiòtica de Peirce estructura la comprensió de la realitat a partir de tres categories que articulades ordinalment faciliten l'anàlisi de la continuïtat de l'univers en què viu l'home; és a dir, permeten analitzar fenomenològicament l'experiència. Les anomenades *categories faneroscòpiques*¹¹ peircianes estableixen una jerarquia de les dimensions a les quals s'enfronta l'home (figura 3):

- la *primeritat* és la categoria del possible, del *quale* o qualitat, de la sensibilitat;
- la *secunditat* és la categoria del fet concret i de l'actualitat, i
- la *terceritat* és la categoria de la continuïtat, de la regla o norma.

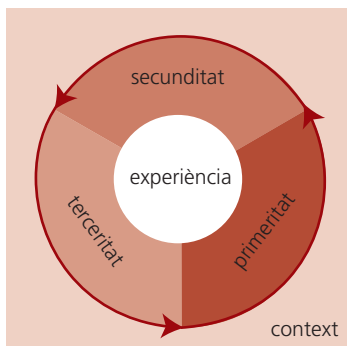


Figura 3. Faneroscòpia

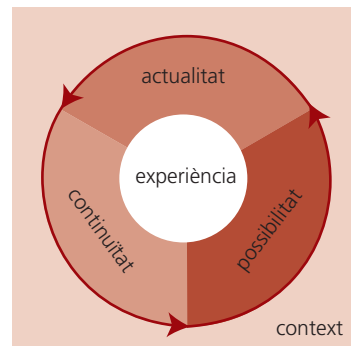


Figura 4. Dimensions

En l'àmbit dimensional i continu de l'experiència (figura 4), la primeritat ens ofereix un marc positiu de possibilitats, una capacitat d'ésser; la secunditat ens mostra l'existència simple del fet concret, indicant la manera d'ésser de les coses; mentre que la terceritat estableix una generalització hipotètica que assoleix l'estatus de norma donades unes determinades condicions (Deladalle, 1996).

Els éssers humans immersos en aquesta concepció tridimensional realitzen un seguit d'accions determinades amb l'entorn que estan orientades cap a la comprensió de les qualitats presents en les seves vivències. El coneixement al·ludeix a la comprensió de les qualitats que es donen en l'experiència i, per tant, representa una normalització dels significats aprehesos mitjançant els actes duts a terme al llarg de tota la seva experiència vital (figura 5). Aquests processos, anomenats per Peirce *semiòtics*,¹² possibiliten i fonamenten el coneixement valorant principalment les experiències que els individus realitzen en cada moment de la seva vida. La *semiòtica* s'ha d'entendre com un procés dinàmic en el qual s'impliquen tots els components que intervenen en les experiències dels individus en tots els moments de la vida. Mentre que la *semiòtica* és la teoria de la semiòtica.

L'acció semiòsica posa en marxa un procés en el qual un estímul adquireix una funció significant per a algú i, per tant, es transforma en un signe (figura 6). D'aquesta manera podríem concretar que el signe, com a objecte que estudia la investigació semiòtica, és fruit de la interrelació entre les funcions significants percebudes en les coses i les accions que desencadena. Peirce concep la idea que la semiosi és el procés en el qual alguna cosa es torna signe per a un organisme.

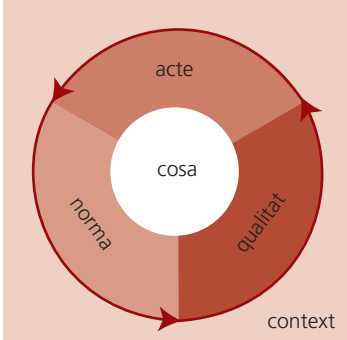


Figura 5. Experiència

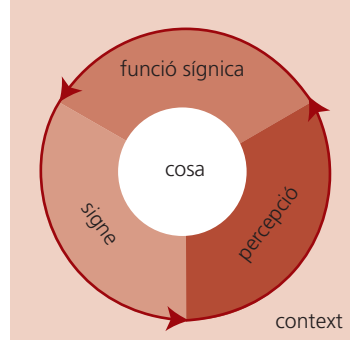


Figura 6. Semiosi

És en aquest sentit que Deladalle afirma que la semiòtica peirciana és alhora una semiòtica de la representació, de la comunicació i de la significació. Serà a la mateixa semiosi on podrem trobar la relació entre significació i comunicabilitat. No podem dir d'una cosa que sigui significativa o significant si no és comunicable i,

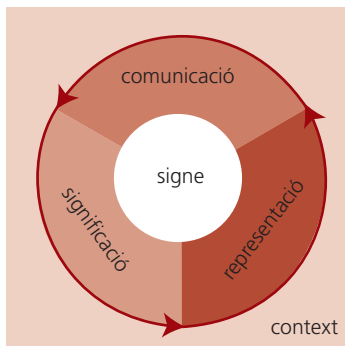


Figura 7. Semiòtica

atès que nosaltres ens comuniquem per mitjà de signes, en les situacions semiòsiques s'ha de donar una substitució d'alguna cosa per mitjà d'un signe. La representació, considerada com a primera categoria, mostra el signe com a tal en la seva variabilitat contextual. La comunicació, com a segona categoria, és un acte individual, real i concret, un esdeveniment d'ús de l'entramat comunicatiu. La significació, com a tercera categoria, és una regla d'acció que defineix el sentit de tot acte en un sistema de signes donat per la mateixa societat en la qual estan immersos els individus i, per tant, constitueix una norma de comunicació que pot variar el sentit dels signes en el si d'una determinada comunitat (figura 7).

2.4. La màxima pragmàtica

La concepció dinàmica de la semiosi prioritza les relacions que puguem establir entre les diferents funcions sígniques més que en les qualitats sígniques per si mateixes i, per tant, fonamenta l'acció de les coses en tots els comportaments possibles que aquestes coses possibiliten (Castillo, 1995). Aquest posicionament connecta directament el coneixement de les qualitats de les coses amb els esdeveniments que elles mateixes poden induir i, per tant, focalitza l'atenció en el conjunt de relacions que possibiliten l'acció de les coses. D'aquesta manera arribem a la coneguda màxima pragmàtica: «Consider what effects, that might conceivably have practical bearings, we conceive the object of our conception to have. Then, our conception of these effects is the whole of our conception of the object» (Peirce, 1994: 5.402).¹³

D'acord amb la màxima pragmàtica de Peirce, la concepció d'una cosa no consisteix en les característiques que experimentem d'ella, sinó en les que experimentaríem en tot tipus de possibles situacions, tant la present com d'altres. Concebre alguna cosa consisteix a anticipar la seva repercussió sobre l'experiència, sota les diferents i possibles circumstàncies, i, per tant, definir de quina manera la concepció de la cosa pot ésser rellevant respecte a les accions futures.

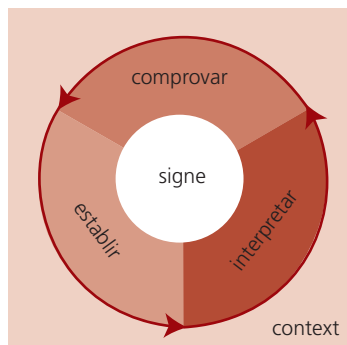


Figura 8. Coneixement

La màxima pragmàtica subsumeix les tres categories peircianes plantejant el coneixement com a fruit d'un procés semiòsic, en què un context qualitatiu possibilita una interpretació de la variabilitat d'experiències per dur a terme (primeritat), que ens permeten comprovar i contrastar la informació que les coses ens transmeten (secunditat), per arribar a establir i acordar una perspectiva global que compregui totes les circumstàncies possibles (terceritat) (figura 8). Així ratifica l'abast de la teoria del significat com la clau per intentar comprendre el nexa entre el pensament i el món.

2.5. Signe, objecte, interpretant

Peirce concep el *signe* com un instrument que ens apropa a la realitat i que estructurant el pensament ens permet conèixer més. Per tant, la funció essencial del signe consisteix a transformar eficaçment les relacions que vehicula per arribar a establir una regla general o hàbit que s'aplicarà quan sigui oportú. El coneixement torna eficients les relacions que el signe estableix amb l'*objecte*, d'una banda, i amb el seu *interpretant* o resultat significatiu, de l'altra, de manera que la funció principal del signe consisteix a interrelacionar l'interpretant amb l'objecte, com la relació que el mateix signe té amb l'objecte.

Descompon la significació d'alguna cosa en una relació triàdica fonamentada en les categories dimensionals de l'experiència per destriar del signe com és aquest per si mateix, com es vol que sigui entès, mitjançant la seva representació o producció, i, finalment, l'interpretant del signe mateix. Respecte a l'objecte immediat del signe l'autor considera que pot ésser l'indicatiu concret d'una qualitat, d'un existent o d'una llei (vegeu la figura 5).

En relació amb si mateix, el signe és el que és independentment del seu objecte i del seu interpretant: una possibilitat, una realitat o un arquetip. En relació amb el seu objecte, el signe pot assemblar-s'hi, indicar-lo o prendre-li el lloc. I en relació amb el seu interpretant, el signe pot ésser representat, fet o argumentat (Deladalle, 1996).

Usa el terme *representamen* quan el signe és alguna cosa que representa quelcom, un concepte, per a un individu en algun aspecte. Aquest *representamen* s'adreça a algú, creant en la seva ment un signe equivalent. El signe generat per aquest procés és anomenat per Peirce (1987) «interpretant» del primer signe i d'aquesta manera és com tanca el cercle semiòsic, establint una relació lògica triàdica entre un *representamen*, un interpretant i un objecte.

L'acció induïda pel signe requereix un interpretant per tal de fer evident tot allò que aquest mateix signe enuncia clarament. Però cal tenir en compte que l'interpretant no és ni el subjecte que interpreta ni el significat, el seu paper rau a expressar la relació del *representamen* amb l'objecte i aquesta relació que l'interpretant estableix en qualitat de signe la realitza tant amb el *representamen* com amb l'objecte.

Peirce exposarà que un signe té tres tipus d'interpretants: l'interpretant tal com és representat el signe o tal com es vol que sigui entès o concebut (interpretant immediat o afectiu), l'interpretant del signe tal com és produït o fet (interpretant di-

nàmic o energètic) i l'interpretant del signe per si mateix (interpretant final o lògic) que treu conseqüències en el sentit més ampli de la paraula *inferir*. Per tant, aquest interpretant final o lògic d'un signe serà l'efecte significatiu d'aquest signe (figura 9). En principi l'acció induïda pel signe que activa la cadena semiològica és un procés cíclic i continu que estimula la generació de coneixement.

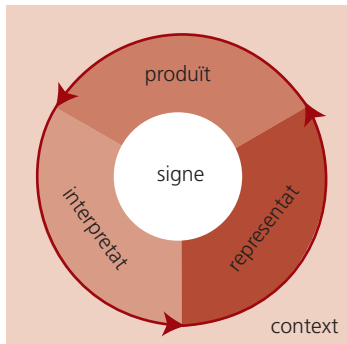


Figura 9. Interpretant

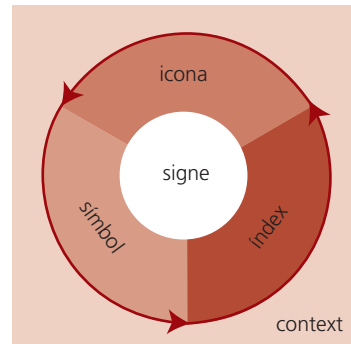


Figura 10. Representació

Peirce (1994) proposà una llista de tipus de representacions, on es troba una primera divisió triàdica del signe en relació amb el seu objecte en la qual estableix que com a índex pot assemblar-s'hi, com a icona indicar-lo o com a símbol prendre-li el lloc (figura 10). El desencadenant pel qual un signe denota alguna cosa en la realitat no l'hem de cercar dins d'aquesta relació, sinó que el procés s'inicia en el moment en què tots tres tipus s'interrelacionen i en funció de com queden connectats.

Com ja hem vist en la màxima pragmàtica, la significació no s'ha de concebre com un procés lineal que condueix a alguna cosa que ja no és un signe, sinó com un procés dinàmic que proporciona un circuit de relacions dels signes entre si. Mitjançant aquests processos de significació es connecten signes amb coses assenyalant les possibilitats d'acció que podem inferir d'aquestes mateixes coses mitjançant l'associació de relacions prèviament establertes. És el signe el que ens revela la significació del seu objecte.

3. Contribució del pragmatisme al disseny com a acte comunicatiu

El pragmatisme de Peirce, fonamentat en les arrels de la lògica, ens ofereix un model bàsic per estructurar el seguit de relacions que els individus desenvolupen en les

diferents activitats quotidianes (Faerna, 1996). Peirce articula una concatenació de les relacions que es generen en les diferents dimensions fenomenològiques per arribar a descobrir la regularitat necessària per assolir el coneixement.

Si prenem com a punt de partida l'*hàbit* de Peirce veurem que l'autor el concep com el punt de trobada entre acció i raonament; és a dir, com a resultat de la interacció simultània i contínua d'activitats i de coneixements producte dels processos relacionals en els quals es veuen immersos els individus. En la idea d'*hàbit* de Peirce convergeixen les activitats intel·lectuals i les pràctiques socials que els individus desenvolupen en els seus entorns reals i, per tant, en el concepte d'*hàbit* es reuneixen les diferents i possibles circumstàncies, fonamentades en l'experiència, a les quals poden estar sotmesos els subjectes.

Per tant, amb aquestes premisses, podríem afirmar que els processos d'interconnexió entre els conceptes abstractes i les accions concretes del món real engloben les relacions sígniques de les coses i els signes per si mateixos. El signe es manifesta com a tal en el moment en què desencadena les accions que podem dur a terme indicades o suggerides per l'*hàbit* mateix, perquè l'*hàbit* connectat a un signe és el pensament mateix, i aquesta interconnexió és la que desenvolupen els diversos llenguatges que manifesten la capacitat simbòlica dels éssers humans.

El llenguatge atribueix un cert sentit o significat a un acte determinat, estableix un acord exprés o tàcit entre els individus i, per tant, delimita un conjunt de regles que vehiculen la transmissió dels coneixements que progressivament els subjectes han anat adquirint a través de les seves vivències. De la mateixa manera, les diverses experiències individuals s'han pogut transmetre a la comunitat, emprant el dipòsit d'hàbits adquirits, mitjançant uns sistemes codificats i significatius que progressivament han anat enriquint el nivell de coneixements de les societats.

Els diferents tipus de llenguatges han contribuït a la configuració dels mitjans de comunicació idonis per establir els llaços de convivència que la vida comunitària d'un grup necessita. En aquest sentit el llenguatge s'erigeix com el sistema fonamental per assentar les estructures socials i culturals de les comunitats, i la comunicació i la transmissió d'informació que els diferents llenguatges faciliten permeten el desenvolupament cultural dels diferents grups que comparteixen una mateixa vida col·lectiva (Sudjic, 2009).

Així mateix, hem vist com Peirce destria i analitza els processos generadors de significats a partir dels diversos components que intervenen en les experiències dinàmiques dels subjectes. L'estructura peirciana de la realitat intenta comprendre les condicions que afavoreixen les relacions sígniques dels fenòmens contextuals i, també, donar raó de com els individus doten de valor i sentit aquests signes per representar, exposar i copsar els esdeveniments quotidians. Els processos semiòsics procuren i faciliten la significació de les coses connectant els signes amb aquestes mateixes coses per indicar-nos les possibilitats d'acció de les coses a través dels hàbits prèviament establerts. Són els signes els que s'erigeixen com els elements capdavanters per articular els diversos sistemes que codifiquen els patrons de les

diferents pràctiques socials guiant les relacions comunicatives. Aquesta preeminència dels signes en el desenvolupament de la significació dels sistemes comunicatius també queda recollida per Foucault quan conclou que la relació que podem establir amb els textos té la mateixa naturalesa que la que podem acordar amb les coses, perquè amb totes dues el que és valuós o transcendent són els signes (1968).

Víctor Papanek a *Diseñar para el mundo real* considera que tots els éssers humans som dissenyadors argumentant que la planificació de tot acte dirigit cap un objectiu, desitjat i previsible, constitueix un procés de disseny i, en aquest sentit, el disseny és la base de totes les activitats humanes ja que sota aquesta perspectiva el que fem quasi sempre és dissenyar. Per a Papanek dissenyar és l'«esforç conscient per establir un ordre significatiu» i, a més, el disseny ha d'ésser significatiu perquè nosaltres, com a individus, responem a tot allò que posseeix significat. D'aquesta manera podem refermar la naturalesa comunicativa del disseny de les coses com a llenguatge.

El disseny, per tant, formulat com l'instrument comunicatiu que incideix directament en els contextos i analitzat com una pràctica social transmissora i comunicadora de significats presenta unes estructures similars a aquelles que endrecen l'experiència sota una perspectiva pragmàtica. El disseny de les coses, sota els paràmetres presentats i analitzats, el podem concebre com una activitat comunicativa que atribueix una sèrie de significats a les coses amb la finalitat primordial de facilitar les relacions dels individus entre si i amb el seu entorn social i cultural. El disseny pragmàtic de les coses constitueix un acte comunicatiu inserit en una comunitat.

4. Significat de les coses i experiència contextual

La capacitat dels éssers humans per dotar de significats les coses recull una àmplia gamma de possibilitats que està en concordança amb les diferents circumstàncies sota les quals els individus poden experimentar-les. Aquesta gran flexibilitat d'assignació de sentit a les coses configura la concepció que de les coses tenen els individus i presenta una relació directa amb les repercussions pràctiques que aquestes mateixes coses potencien per a cada persona en funció de les experiències personals. Hem vist que la semiosi com a procés significant relaciona les successives etapes que permeten adonar-se de les coses mitjançant una sèrie de fases interpretatives de l'experiència conscient dels individus. De la mateixa manera, en el disseny podem trobar aquests processos interpretatius en els quals els individus associen sentits a les coses per extreure'n significats.

En aquesta assignació de significats a les coses, s'ha de tenir en compte el complex entramat sociocultural que participa activament en aquest procés de provisió de sentit. Per una banda som conscients que el significat de les coses no és necessàriament immutable, ja que aquest pot variar en el temps i l'espai, cosa que implica tenir en compte l'evolució constant de la realitat (Peirce, 1994). També sabem

que els valors que els individus assignen als significats dels objectes acostumen a variar considerablement d'una cultura a una altra. Això planteja importants qüestions sobre com les diferents cultures desenvolupen pautes de conducta que codifiquen com a normes, ja que cada cultura expressa els valors i els significats de les coses en funció dels entramats socials propis.

El significat de les coses, des del punt de vista del disseny, explica com les formes assumeixen significació d'acord amb la seva utilització i com les funcions i significacions assignades solen transformar-se en icones dels patrons d'hàbits i rituals (Csikszentmihalyi i Rochberg-Halton, 1981). A més, cal considerar que les persones, individualment poden atorgar als objectes un intens significat propi que no hauria d'entrar en conflicte amb els patrons més amplis de les referències col·lectives, acceptades com a elements impulsors dels processos comunicatius, ni distanciar-se dels trets comuns que assenten les creences culturals i socials compartides. En aquest sentit, la síntesi gràfica de la figura 11 representa, des d'una perspectiva semiòtica, el procés generalitzador del significat de les coses a partir de les experiències quotidianes:

— en un primer estadi d'estudi cal tenir en compte la variabilitat dels diversos hàbits individuals que es desenvolupen en les situacions més físicament immediates i concretes de les persones,

— a l'estadi següent predomina l'aprovació de significats compartits col·lectivament en un entorn conceptualitzat pels individus mateixos i, finalment,

— en el tercer estadi s'arriba a un significat general que, com a experiència identificada, consolida els trets que socialment i culturalment integren els individus mitjançant el reconeixement d'un context comunitari.

La significació de les coses recorre, simultàniament, els diferents estadis dimensionals per analitzar com aquestes van adquirint progressivament graus de generalitat fins que assoleix una certa estabilitat que deriva cap a quelcom semblant a una

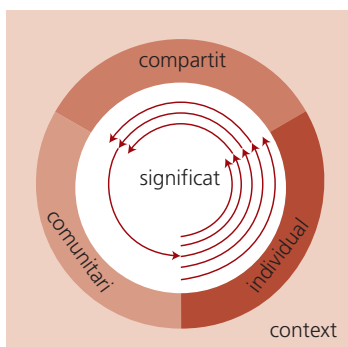


Figura 11. Experiències

norma o regla. Per tant, s'han de tenir en compte els diferents contextos en els quals els individus duen a terme els diferents tipus d'experiències possibles. A més a més, des d'una perspectiva temporal, les bases fixades mitjançant aquest cercle dinàmic es reprodueixen cíclicament i contínuament, tant per revisar i modificar la significació de les coses preestablertes, com per induir els canvis necessaris d'adaptació a noves circumstàncies que es poden introduir.

5. Model pragmàtic del disseny de les coses

A continuació, d'acord amb els recursos epistemològics del pragmatisme, la teoria semiòtica i els processos semiòtics, es planteja un model per al disseny de les coses. La seva aplicació metodològica podria dotar el disseny d'eines adients per dominar els processos significatius de les coses i a la vegada proveir els dissenyadors de les necessàries competències comunicatives per conferir valor i significat a les coses (Pericot, 2006).

Emparats amb la màxima pragmàtica, que cerca l'anàlisi de tots els efectes pràctics de les coses, proposem formular un esquema que ens faciliti una aproximació al concepte pragmàtic de les coses articulades per l'acció del signe en l'acció de les coses.

La figura 12 representa un model de concepte pragmàtic de les coses que hem articulades en tres estadis, l'individual com a primer, el compartit o col·lectiu com a segon i el comunitari com a tercer. La proposta relaciona les categories faneroscòpiques amb el procés generalitzador del significat de les coses a partir de les experiències quotidianes d'acord amb el model representat a la figura 11.

L'estructura orientadora i subjacent en cadascun dels estadis està assentada sobre els conceptes pragmatistes d'*hàbit de conducta* i d'*hàbit mental*, com a signe de coneixement, seguint l'anàlisi de les figures 1 (irritacions, accions i creences) i 2 (dubtes, raonament i regla) i presidida pels processos semiòtics dels signes en l'acció de les coses. A més a més, per a cadascun d'aquests estadis s'ha previst una altra subdivisió en tres etapes, com veurem a continuació, amb la finalitat de concretar quins elements contribueixen a la formació del significat de les coses, la seva transmissió i el seu coneixement. Les directrius d'aquesta subdivisió s'han establert d'acord amb els individus que intervenen i en funció de l'àmbit contextual on esdevenen les possibles accions (figura 11).

Els recursos aplicats al primer estadi, referent als diversos nivells individuals i immediats, recullen les relacions semiòtiques de l'experiència de les coses (vegeu la figura 5: qualitat, acte i norma) i els processos semiòtics que doten de contingut el signe (vegeu la figura 6: percepció, funció signífica i signe).

En el segon estadi s'ha emprat la disciplina semiòtica, perquè és la disciplina que opera amb signes per comunicar el significat (vegeu la figura 7: representació, comu-

nicació i significació), i el concepte d'*interpretant* del signe que desenvolupa Peirce per als processos semiòsics (vegeu la figura 9: representat, produït i interpretat).

Finalment, el tercer estadi aplica el concepte globalitzador que la màxima pragmàtica i l'interpretant lògic atorguen al *coneixement* com a culminació dels processos semiòsics (vegeu la figura 8: interpretar, comprovar i establir).

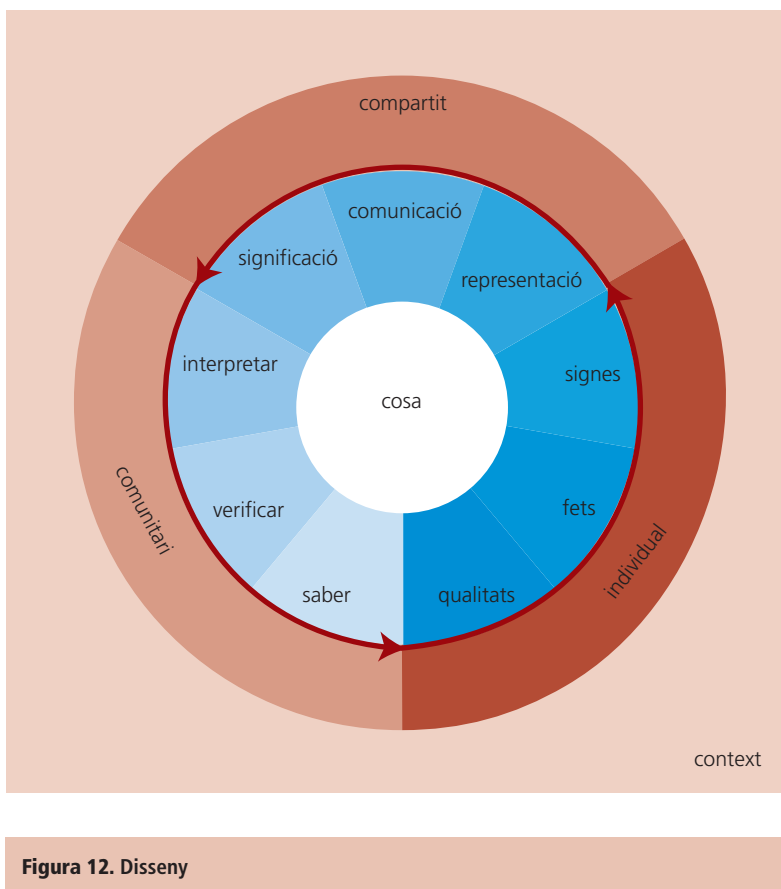


Figura 12. Disseny

D'acord amb aquest plantejament, el model pragmàtic del disseny de les coses (figura 12) quedaria formulat de la manera següent:

— El primer estadi, conduït per les individualitats, determina el procés d'anàlisi en el qual alguna cosa es torna dada o significativa per a algú: les qualitats de les coses, els actes envers les coses i les pautes establertes com a signes.

— El segon estadi, organitzat col·lectivament, s'encarrega de processar i transmetre la informació de forma comprensible; representa les pautes establertes com a signes, les comunica i els assigna el significat adient.

— El tercer estadi, a la recerca de l'estabilitat necessària per normalitzar el coneixement de la comunitat, presenta les funcions següents: interpretadora del significat transmès, verificadora de l'abast del significat i catalitzadora del coneixement com a saber.

5.1. Les concepcions individuals de les coses

En el primer nivell d'anàlisi trobarem els components de la realitat que ens permetran copsar i processar la informació sensible que ens arriba del món real i, d'aquesta manera, assolir els diferents nivells de comprensió individual que culminaran amb les diverses conceptualitzacions de les experiències viscudes. Hem emprat substantius per anomenar les diferents fases que constitueixen aquest primer estadi atès que la categoria substantiva designa coses i objectes que poden ésser subjectes d'accions i d'estats i perquè els elements que intervenen constitueixen els fonaments del procés significatiu.

Com hem vist, les successives fases d'aquesta primeritat interrelacionen qualitats, fets o actes i signes o conceptes d'una pluralitat d'individus i cadascun dels components queda fixat de la manera següent:

— Qualitats: cadascun dels atributs i propietats, naturals i/o adquirits, que fan que les coses siguin tal com són i que percebudes per la sensibilitat permeten distingir unes coses d'altres.

— Fets: actes realitzats pels individus que interrelacionen efectes i qualitats. Aquests fets es duen a terme activament i voluntàriament condicionats per allò a què s'està acostumat o familiaritzat i per la situació contextual.

— Signes: com a expressions d'idees, conceptes o pensaments que interrelacionen fets i qualitats. Aquesta consideració dels signes permet tancar aquest primer estadi de primeritat i obrir, establint línies de continuïtat, l'estadi de secunditat. D'aquesta manera les idees, els conceptes o els pensaments queden configurats com a signes de les coses a representar.

5.2. Les concepcions compartides de les coses

Les fases que integren aquest segon nivell permeten vehicular i compartir coneixements entre els diferents individus que pertanyen a un mateix espai social i cultural. En aquest segon estadi s'estableixen i s'empenen eines comunicatives actives per impulsar els components substantius en una direcció concreta.

Hem emprat substantius d'acció per ordenar les fases successives atès que aquests fan referència al fet que hi ha algun element a l'entorn de l'acció que condiciona o determina la manera com aquesta es materialitza i perquè aquests termes designen tant el procés mitjançant el qual s'actualitzen les coses com l'efecte o producte generat després d'haver-se actualitzat (Rull, 2007). Per tant, cabria afir-

mar que constitueixen els actes del procés que incideixen en les intencions, expressions i manifestacions de la voluntat col·lectiva. Les fases que estructuraran aquest estadi són:

— Representació: entesa com a aprehensió i reproducció de la realitat, o en el nostre plantejament, del signe (idea, concepte) de l'estadi anterior. L'objectiu principal de la representació consistiria a fer presents les coses, els signes que hem extret de la interrelació entre qualitats i fets, i, per tant, fer pensar en alguna cosa concreta o fer presents idees, conceptes o figures que tant el pensament com la imaginació són capaços de retenir.

— Comunicació: procés per transmetre un missatge i establir una relació i una interacció social. En aquest procés cal tenir present la suma dels signes individuals del primer estadi i com aquests adquireixen sentit representatiu col·lectivament, és a dir, per establir un codi comú entre emissors i receptors. Aquest estadi s'erigeix com l'eix del model, articulant la interconnexió entre les diferents fases i els diferents estadis, i sota el nostre punt de vista és el que pot assimilar-se millor a les tasques que actualment se li demanen al disseny.

— Significació: com a procés substantiu que determina i acorda, col·lectivament, el significat d'una cosa per tal de poder experimentar-la. Aquest procés es caracteritza per transcendir la individualitat i adquirir un grau de consens significatiu i de valor comunament acceptat.

5.3. Les concepcions comunes de les coses

Finalment, la generalitat expressada mitjançant infinitius¹⁴ verbals ens permet referir-nos tant al conjunt d'accions que duen a terme els individus que configuren les comunitats, com condensar la significació dels fets concrets. En aquest estadi s'hauria de prioritzar l'anàlisi de com els diferents individus participen dels mateixos esquemes significatius mitjançant la posada en comú d'experiències. Les fases serien les següents:

— Interpretar: deduir un concepte o una cosa, interpretant-la, ajuda a copsar com s'expressa el seu significat d'una manera determinada i afegeix l'ordre necessari en el procés per entendre-la. Una vegada establerta col·lectivament la significació, el procés interpretatiu consistiria a esbrinar la remissió pràctica que les coses transmeten.

— Verificar: confirmar que el significat assignat a les coses es correspon a la concepció general que en tenim. Provar que realment podem dur a terme allò que ens proposen i, a més, validar que el que se'ns presenta s'ajusta a la significació coneguda per aconseguir les expectatives generades.

— Saber: assolir el coneixement dels significats de les capacitats de les coses i de les seves aptituds per aconseguir allò que es vol fer. En el procés de reconeixement de les característiques referencials de les coses trobarem les remissions pertinents a les accions que possibiliten, confereixen o habiliten per fer.


5.4. El disseny en el cicle pragmàtic de les coses

Aquesta dissecció del cicle pragmàtic de les coses pretén, per una banda, estructurar les fases successives d'aprehensió de la realitat experimental, i per l'altra, configurar un instrument metodològic aplicable al disseny, amb la finalitat primordial d'augmentar les capacitats comunicatives de les coses en les diverses etapes del projecte. Amb aquest objectiu caldrà valorar la possibilitat d'inserir el disseny en aquest cicle pragmàtic posicionant-lo com una disciplina de la comunicació i, per tant, sota el nostre punt de vista hauria d'ocupar l'etapa central del segon estadi del model. En aquest sentit el paper que podria exercir el disseny en l'entramat tridimensional fenomenològic consisteix a ésser el mitjancer entre les coses i els individus de manera que la seva aplicació establiria la manera d'acostar, amb propostes comunicatives, la relació entre l'objecte i el seu intèrpret. Per als dissenyadors, comptar amb eines que facilitin l'aplicació d'un esquema metodològic que permeti conèixer i comprendre la concepció de les coses que posseeixen els individus en les diferents fases interpretatives de les seves experiències pot representar un bon instrument per augmentar les competències comunicatives aplicades al disseny.

El concepte d'*experiència* va irrompre amb força a la disciplina del disseny la passada dècada configurant un seguit de mètodes que globalment s'han denominat *experience-based design* (EBD). Aquests posicionaments s'han centrat, principalment, en l'objectiu de relacionar cultura i economia emprant l'experiència com a factor unificador i, d'aquesta manera, han contextualitzat les propostes del disseny per vehicular interaccions satisfactòries amb les coses (Press i Cooper, 2009).

D'altra banda, en l'àmbit de la recerca del disseny s'estan desenvolupant plantejaments metodològics d'arrels pragmàtiques que també centren la seva atenció en l'experiència i el seu significat com a eix director. El model anomenat *productive science* o *poetics* de Tooming (2013) orienta la investigació de projectes cap a les pràctiques creatives. L'autora identifica tres etapes centrals en l'estratègia d'aplicació: la identificació dels elements funcionals del disseny, l'exploració d'aquests elements amb el corresponent grau de precisió i la integració dels elements funcionals en el disseny i la pràctica artística. Els principis que dirigeixen els àmbits d'anàlisi d'aquestes fases són, respectivament, la unitat del conjunt perceptiu, la unitat del tot significatiu i la unitat de la totalitat de l'experiència.

Des d'un punt de partida semiòtic, Guldberg (2010 i 2012) entrelaça comunicació i disseny per elaborar un enfocament fenomenològic del significat de la materialitat de les coses. El model mira d'identificar com les coses assoleixen significat en els diferents contextos del disseny, de la producció i del consum per establir unes etapes metodològiques orientades a l'anàlisi de les trajectòries comercials i culturals de les coses.

Sota el nostre punt de vista, estructurar la concepció pragmàtica de les coses o, dit d'una altra manera, la globalitat dels efectes pràctics de les coses, pot ajudar a configurar propostes significatives des del disseny. Així mateix, aquest model pot contribuir a la comprensió del procés pel qual les coses esdevenen significatives i proporcionar una perspectiva per dotar d'utilitat les coses. 

Notes

- I1** Adreça de correspondència: Romuald Gondomar. C/ de Collserola, 45, 2-B. E-08035, Barcelona, UE.
- I2** El terme *semàntica* apareix per primera vegada en el discurs del disseny a la revista *Innovation* de la Societat de Dissenyadors Industrials d'Amèrica el 1984, on Reinhard Butter i Klaus Krippendorff el defineixen com una eina d'investigació per millorar les qualitats simbòliques i culturals dels productes.
- I3** El procés metodològic que promou el *design thinking* no s'articula com un sistema seqüencial de fases sinó com a àrees d'estudi i anàlisi superposades. Els espais per articular els projectes són: la *inspiració*, entesa com l'oportunitat de resoldre problemes que motiva la recerca de solucions; la *ideació*, com a àrea generadora del procés que permet desenvolupar, analitzar i provar idees, i, finalment, l'*execució*, com a espai d'aplicació que connecta els diferents estadis del projecte amb la vida de les persones.
- I4** Philips, al seu centre de disseny corporatiu dels Països Baixos, es converteix en el centre europeu receptor i principal impulsor de la semàntica del producte.
- I5** Tim Brown, director executiu i president d'IDEO, col·labora freqüentment amb la Universitat de Stanford (Califòrnia), a més de realitzar gires de conferències arreu promocionant el *design thinking* i la innovació davant d'un públic format majoritàriament per empresaris i dissenyadors.
- I6** Per a l'estudi del pragmatisme s'han emprat textos de Peirce traduïts al castellà, com la versió original dels *Collected papers*, en la seva versió electrònica.
- I7** Peirce distingeix tres mètodes constitutius del procés inferencial: l'*abducció*, la *inducció* i la *deducció*. Tot i que presenten diferències entre si, cal tenir en compte que el procés es caracteritza per la seva unitat i el pensament sorgeix de la combinació dels tres mètodes de raonament entre si.
- I8** Les referències es realitzen d'acord amb la tradició acadèmica en la qual el primer dígit indica el volum i els següents el paràgraf corresponent.
- I9** Vegeu l'article de 1877, «The fixation of belief», recollit al cinquè volum dels *Collected papers*.
- I10** Les representacions gràfiques sintetitzen les relacions que s'estableixen entre els diferents estadis per arribar a assolir la normalitat.
- I11** Peirce crea el neologisme *fàneron* emprant el terme grec *phaneron* amb el significat de 'mostra' o 'aparent' i com a sinònim de *fenomen*.
- I12** Peirce adopta el terme grec *semeiosis* que Filodem de Gàdara, filòsof epicuri del segle I aC, va utilitzar en el sentit d'"inferència signfica".
- I13** El text original correspon a l'article de 1878 «How to make our ideas clear», recollit al cinquè volum dels *Collected papers*.
- I14** Forma no personal del verb amb valor de substantiu.

Referències bibliogràfiques

- BONSIEPE, G. (2000). «Design as cognitive tool. The role of design in the socialisation of knowledge». Ponència presentada al congrés Recerca+Design, al Politecnico di Milano (Milà). També disponible en línia a: <<http://www.dplusr.polimi.it/uk/01/dpr00/throward.htm>> [Consulta: abril 2011].
- BROWN, T. (2009). *Change by design: How design thinking transforms organizations and inspires innovation*. Nova York: HarperCollins.
- CASTILLO, R. del (1995). *Conocimiento y acción. El giro pragmático de la filosofía*. Madrid: UNED.
- CSIKSZENTMIHALYI, M.; ROCHBERG-HALTON, E. (1981). *The meaning of things: Domestic symbols and the self*. Cambridge: Cambridge University Press.
- DELADALLE, G. (1996). *Leer a Peirce hoy*. Barcelona: Gedisa.
- FAERNA, A. M. (1996). *Introducción a la teoría pragmatista del conocimiento*. Madrid: Siglo XXI.

ROMUALD GONDOMAR I MIÑANA

- FOUCAULT, M. (1968). *Las palabras y las cosas. Una arqueología de las ciencias humanas*. Mèxic: Siglo XXI.
- GULDBERG, J. (2010). «Singular or multiple meanings? A critique of the index/Anzeichen approach to design semiotics/semantics». Ponència presentada al congrés DeSForM (Lucerna). A: *Design and semantics of form and movement*. Lucerna: Lucerne University of Applied Sciences and Arts, p. 71-84. També disponible en línia a: <<http://www.northumbria.ac.uk/static/5007/despdf/designres/2010proceedings.pdf>> [Consulta: octubre 2011].
- (2012). «Design and iconicity: design, materiality and the meaning of things». Ponència presentada al congrés DeSForM (Wellington, Nova Zelanda). A: *Design and semantics of form and movement*. Wellington, Nova Zelanda: Victoria University of Wellington, p. 88-98. També disponible en línia a: <<http://www.northumbria.ac.uk/static/5007/despdf/designres/desform201proceedings.pdf>> [Consulta: gener 2013].
- HABERMAS, J. (1982). *Conocimiento e interés*. Madrid: Taurus.
- KRIPPENDORFF, K. (2006). *The semantic turn: A new foundation for design*. Boca Ratón, Fla.: Taylor & Francis.
- MÄÄTTÄNEN, P. (2000). «Pragmatist semiotics as a framework for design research». Ponència presentada al congrés Ricerca+Design, al Politecnico di Milano (Milà). També disponible en línia a: <<http://www.dplur.polimi.it/uk/01dpr00/thoward.htm>> [Consulta: abril 2011].
- PAPANEK, V. (1977). *Diseñar para el mundo real. Ecología humana y cambio social*. Madrid: Blume.
- PEIRCE, C. S. (1974). *La ciencia de la semiótica*. Buenos Aires: Nueva Visión.
- (1987). *Obra lógico-semiótica*. Madrid: Taurus.
- (1988). *El hombre, un signo. El pragmatismo de Peirce*. Barcelona: Crítica.
- (1994). *The collected papers of Charles Sanders Peirce* (en línia). <<http://www.nlx.com/collections/95>> [Consulta: maig 2012]. [InteLex Corp.]
- (2008). *El pragmatismo*. Madrid: Encuentro.
- PERICOT, J. (2002). *Mostrar para decir. La imagen en contexto*. Barcelona: Universitat Autònoma de Barcelona.
- (2006). «El dissenyador com a formalitzador i comunicador de valors». *Temes de Disseny* [Barcelona: Elisava Escola Superior de Disseny], núm. 23, p. 8-21.
- PRESS, M.; COOPER, R. (2009). *El diseño como experiencia. El papel del diseño y los diseñadores en el siglo XXI*. Barcelona: Gustavo Gili.
- RULL, X. (2007). *Els substantius d'acció i efecte en català*. Tesi doctoral. Tarragona: Universitat Rovira i Virgili. També disponible en línia a: <<http://hdl.handle.net/10803/8777>> [Consulta: desembre 2013].
- SUDJIC, D. (2009). *El lenguaje de las cosas*. Madrid: Turner.
- TOOMING, K. (2013). «Creative practice and critical reflection: productive science in design research». *Design Issues* [Cambridge: Massachusetts Institute of Technology], vol. 29, núm. 4, p. 17-30. També disponible en línia a: <http://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/DESI_a_00227> [Consulta: novembre 2013].