

Tesi doctoral presentada per En/Na

**Rafael SOSPEDRA ROCA**

amb el títol

**"El factor didàctic en els centres  
d'interpretació virtual.  
El cas d'Atapuerca"**

per a l'obtenció del títol de Doctor/a en

PEDAGOGIA

Barcelona, 9 de març de 2005.

Facultat de Pedagogia  
Departament de Didàctica de les Ciències Socials



UNIVERSITAT DE BARCELONA



## AGRAÏMENTS

Una tesi doctoral representa que ha de ser un treball individual, on l'aspirant a doctor demostrï la seva suficiència investigadora amb escriure, tot plantejant una problemàtica, unes hipòtesis, aplicant un mètode i arribant a unes conclusions, ja sigui refusant com acceptant les hipòtesis inicials, fins definir una postura; una tesi.

Soc de la opinió que aquesta mena de treballs, en la societat en la que estem avui en dia, han esdevingut més una prova d'accés, d'iniciació, que no pas la part fonamental de la construcció del coneixement científic. Un treball de recerca necessita del treball de diferents persones, d'un grup interdisciplinari, variat, canviant si les circumstàncies així ho demanen, per arribar a conclusions científiques transcendents.

No nego que la recerca individual encara pot donar fruits científics de gran valor, però tampoc es pot negar que el treball en grup esdevé més ric, més dialogant... en definitiva, més lògic. La ciència s'ha convertit en un article de consum, en menjar ràpid. Necessitem conclusions cada vegada més afinades, més precises, de valor menys universal, és a dir, més específiques. La velocitat és, doncs, una premissa bàsica en l'elaboració d'una recerca moderna, sigui el camp que sigui... però quan parlem d'una recerca orientada a l'anàlisi d'un segment de la virtualitat, d'internet, encara ho és més.

És per això que alhora de posar-me a treballar de valent en aquest treball he hagut de tenir unes condicions molt concretes. En primer lloc m'ha calgut l'aïllament necessari per a poder concentrar-me i redactar amb celeritat; si no hagués estat per la comprensió i les facilitats donades per la meua família, això hagués esdevingut del tot impossible. He tingut que realitzar una separació forçada de tres mesos, temps en el que s'ha realitzat la concreció de la recerca d'aquesta tesi. Per aconseguir-ho, a més a més del de la meua família, he rebut l'ajuda inestimable de la Universidad Católica de Valparaíso, concretament del Instituto de Historia, que m'ha proporcionat un despatx, la connexió a internet necessària i la tranquil·litat i la comprensió d'un col·lectiu realment estimulants (a part d'unes tertúlies de cafè extraordinàries a l'hora de l'onze). He d'agrair molt especialment a Nelson Vasquez, professor de l'Instituto, la seva disposició en solucionar els problemes més quotidians de la vida fora de casa, fet que m'ha proporcionat més hores de concentració.

He d'agrair també al col·lectiu d'alumnes del Master en Museografia Didàctica, de la promoció 2002-2004, la seva disposició alhora de realitzar els anàlisis complementaris a la recerca principal de manera voluntària.

No puc despedir aquest capítol sense deixar passar als meus directors de tesi: el Dr. F.Xavier Hernández Cardona i el Dr. Robert Sala Ramos. Cadascun d'ells, des de la seva perspectiva, m'han indicat els problemes i els encerts de la recerca, marcant el camí des del punt de vista de la didàctica del patrimoni, i des del punt de vista de l'arqueologia prehistòrica. A tots dos, moltes gràcies.

Finalment voldria agrair a totes aquelles persones, un llistat força llarg, que d'una manera o una altra m'han "aguantat" la pallissa dels dubtes, dels problemes, de les satisfaccions... que suposa estar immers en l'elaboració d'una tesi doctoral. Han estat tres anys en total des de que vaig començar seriosament a apuntar el tema. Tres anys de dinars, de sopars, de lectures, de visites forçades per tal d'acompanyar-me... a totes aquestes persones, gràcies, de tot cor.



## **INTRODUCCIÓ**



## MOTIVACIONS PERSONALS

D'ençà vaig tocar el primer ordinador han passat quinze anys. Era un aparell curiós; que va introduir-me en un món nou, on les errades eren esmenables, on les còpies se succeïen sempre i quan hi hagués paper; i tot, en un arxiu eteri, discret, ínfim. Quinze anys fa que les pantalles eren negres i les lletres blanques, o verdes, com era el meu cas; quinze anys que les impressores feien un soroll infernal, si bé podies escurar la tinta fins que quasi bé no es podia llegir. Els discos durs tenien una capacitat que ara ens fa riure, i això, els ordinadors que en tenien de disc dur; recordeu la doble disquetera de 5 1/4?... i d'això en fa quinze anys.

La fascinació per aquestes màquines va fer que arrisqués bona la totalitat dels meus estalvis en un aparell que esdevenia màgic: un macintosh SE. Per primera vegada les lletres eren negres sobre un fons que volia simular un paper, per primera vegada la pantalla oferia una imatge que volia aparentar un escriptori intuïtiu, amb la seva paperera i tot endreçat en carpetes. Era l'hora dels Apple, i «la poma» va escampar-se ràpidament entre els usuaris que volien, com deia l'eslògan, «solucionar problemes, no crear-ne de nous».

D'ençà d'aquests quinze anys he tingut tres Apple (ara mateix estic escrivint amb un d'ells) i cinc versions de PC... sempre he volgut estar a la darrera ona de la informàtica. Exagerat? No, els he tret tot el suc que se'ls hi pot treure; i tots i cadascun d'ells, que encara poden funcionar, m'han solucionat més d'una emergència.

Segurament, aquells que llegiu aquesta tesi doctoral, i més pròpiament aquestes línies, haureu recordat els vostres primers ordinadors, les nits d'insomni imprimint aquell treball, les pàgines arrugades, els disquets fets malbé, els primers virus informàtics.

La tecnologia informàtica ha fet passos de gegant en molt pocs anys, i sovint, oblidem com hem arribat fins aquí; quines han estat les primeres passes d'aquest adolescent, que vol córrer camp a través, i de qui n'esperem més del que actualment ens pot oferir, senzillament perquè hi creiem, perquè li veiem "maneres".

Quan gravem un CD-Rom de 700 Mb... hem fet mai una aturada, recordant què representaven 700 Mb ara fa tant sols 5 anys?; Quan ens connectem a internet i accedim a la informació de, per exemple, una biblioteca, recordem que havíem de fer fa 5 anys per obtenir els sumaris d'una revista americana? Quan escanegem una imatge i la enviem per e-mail, recordem els durs temps de les fotocòpies, cada cop més i més deformades?

No, ja ho sé que no... jo tampoc ho faig. Però crec que és bo, quan es fa via, aturar-se i mirar enrera, no per malenconia, sinó per reemprendre amb més força la marxa, amb les idees més clares, mirant l'horitzó i corregint les errades d'orientació que, per comoditat, per distracció, pel que sigui, han fet que, potser, no seguim el millor camí.

No sé si és molt acadèmic explicar el camí que m'ha portat fins la redacció de la tesi doctoral. En tot cas, no puc estar de comentar-ho, ja que crec que pot arribar a justificar algunes de les decisions que he pres durant la redacció dels capítols següents.

Soc arqueòleg de formació. Vaig especialitzar-me en arqueologia paleocristiana, potser per l'estranya atracció que em produïa el Dr. Pere de Palol. Mentre les classes de la resta de professors esdevenien multitudinàries, les del Dr. Palol no excedien les 15 persones; tot un luxe. Sentir parlar al Dr. Palol era sentir parlar un savi. A la seva manera, va ser el primer que em va fer veure el sentit d'una classe ben donada, ben articulada; d'una classe, però, magistral. El Dr. Pere de Palol era un autèntic «magister». Basava la seva docència en la extraordinària capacitat de relació que tenia, fruit de nombrosos anys de recerca, i en els innumerables llibres llegits. Els alumnes, com jo, en aquells moments amb un sentit auditiu desenvolupat i amb la capacitat visual forta, no preniem apunts, tant sols anotàvem els temes que sortien com per art de màgia, d'aquell cervell prodigiós.

Segurament, aquesta manera de rebre la docència en els darrers anys de carrera, va ser un dels motius latents que va fer que ara fa uns anys, decidís fer el doctorat, no a la facultat d'arqueologia, com potser seria natural, sinó en la de Didàctica de les Ciències Socials. Ja coneixia, fruit de la meva col·laboració en l'empresa de didàctica Schola. Didàctica Activa, diferents iniciatives de quaderns didàctics, activitats, maneres de fer les classes relacionades amb la història, i el meu cap començava a preguntar-se de quina manera podien millorar-se i estandarditzar-se tot aquest seguit de material.

L'any 1990, conjuntament amb Isabel Boj, Lluís Campins (també doctorands), Juan Ramon Ruiz i Jordi Peiró, vàrem presentar-nos a un premi en recerca pedagògica, convocat per la Fundació Enciclopèdia Catalana, amb un treball que pretenia articular l'ensenyament de la Història de Catalunya mitjançant la visita al patrimoni escampat pel país. Contra tot pronòstic el vàrem guanyar. Se'ns dubte, aquell premi va representar el punt d'inflexió, com a mínim en el meu cas, en la recerca sobre els materials didàctics sobre patrimoni històric i arqueològic. Fruit d'aquell premi es va derivar una col·laboració en la redacció del llibre d'activitats d'un crèdit sobre economia de la història publicat per TEXT, d'Enciclopèdia Catalana. Aquesta col·laboració va marcar encara més profundament la meua recerca encara no declarada. En la redacció d'aquest llibre d'activitats vaig aprendre a sistematitzar les activitats, a orientar-les a un públic determinat, en funció d'una franja d'edat establerta... tot plegat va derivar en el replantejament de tots i cadascun dels quaderns didàctics que es feien en l'empresa Schola, Didàctica Activa. Factors com el disseny, la claredat en la formulació de les preguntes, la tipografia emprada, l'associació de les imatges i els gràfics... es varen convertir en una veritable obsessió. La unificació total de maneres de fer, l'establiment d'un sistema de presentació... la funció dels espais blancs en una publicació... i és aquí on s'ajunten dues línies de formació que fins el moment restaven inconnexes.

Durant uns quants anys de la meua formació acadèmica vaig compaginar l'estudi del Batxillerat (lletres pures), amb els estudis de formació professional d'Arts Gràfiques. Durant un temps, el disseny de noves tipografies, el retoc fotogràfic, la impressió... varen conviure amb els textos de les «Tristies» d'Ovidi o amb la guerra de Troia explicada per Homer. Finalment, després de tres anys d'història, amb repetició de segon de BUP inclosa, vaig decidir-me (gràcies a l'ajuda del professor d'història), i vaig seguir amb el batxillerat i el COU, i posteriorment la carrera d'història.

Tots aquells coneixements d'arts gràfiques estaven, ara, aflorant; fins que el còctel va explotar de manera violenta. Per un costat la informàtica m'atreia de manera especial, la reforma de les activitats en format paper, les arts gràfiques... La solució va ser la següent. Durant un cert temps vaig dedicar-me a aprendre com funcionaven els programes informàtics de maquetació i retoc fotogràfic. D'aquest aprenentatge en vaig

treure (i encara el trec) profit gràcies a la col·laboració amb una editorial: Dalmau, que m'encarrega la tasca de compaginació dels seus llibres. Finalment, la vinculació amb l'empresa Schola. Didàctica Activa va donar-me la oportunitat de redissenyar amb total llibertat els quaderns que feien servir en les activitats de didàctica de la història.

Vet ací que un dia veig propaganda de la Universitat Oberta de Catalunya. Segurament, fruit de la meva inquietud pels temes desconeguts i per la fascinació que encara ara, em produeix la informàtica, vaig interessar-me pels programes formatius que oferien. Ves per on, un nou curs de màster... «Disseny de materials didàctics multimèdia per entorns virtuals d'aprenentatge». Segurament la llum d'alarma es va encendre immediatament. En aquell títol hi havia tres paraules conegudes que encara em provoquen: disseny, materials i didàctics; però n'hi havia dues que desconeixia: multimèdia i virtual. Encara no sé com, però pocs dies més tard ja estava matriculat... en un curs virtual!

L'experiència del curs de màster virtual va ser definitiva per orientar les meves inquietuds vers el món de la virtualitat i d'internet. Si bé encara m'agrada força tot el que envolta el disseny de materials presencials, la virtualitat s'ha tornat en una mena d'obsessió. Veig possibles aplicacions de la virtualitat arreu on miro.

Tots els ingredients del còctel estaven servits: com donar classe de manera no magistral, el disseny dels continguts dels materials didàctics i la seva vinculació amb el patrimoni, la forma dels materials com a part indiscutible i fonamental del seu disseny, la vinculació informàtica dels materials al món virtual. Tant sols calia referir-se a la vinculació d'aquests materials didàctics virtuals al món de la museografia. Aquest nexa va sorgir de la meva col·laboració en forma de beca amb el Grup de Recerca en Museografia Comprensiva, Didàctica del Patrimoni i Noves tecnologies, coordinat per un dels meus directors de tesi, Francesc Xavier Hernández Cardona.

Segurament és un error plantejar la formulació d'una tesi en aquests termes, com a resultat de tot un procés de vida formativa. Entenc que una tesi doctoral és un camí més sintètic, on la formulació d'unes inquietuds porten a la recerca de la solució i al plantejament d'unes conclusions. Però volia justificar el meu tarannà formatiu, tant dispers en aparença, ja que aquest és un dels condicionants més clars en el plantejament de les hipòtesis i en el procés de recerca que representa el següent treball. He volgut analitzar les pàgines web dels museus virtuals amb ulls de dissenyador gràfic, amb l'esperit de didacta preocupat pel plantejament i per la formulació de les activitats, amb el criteri d'usuari interessat per tot el que representa la virtualitat, amb l'ull crític d'arqueòleg, que defuig de la difusió acadèmica que representen les memòries d'excavacions.

No voldria que aquesta justificació, i el to en el que s'ha fet, condicionés la lectura dels capítols següents. Ha estat una mena de «divertimento», amb el convenciment de que aquesta era la millor manera d'encarar la redacció de les motivacions que he tingut per fer la recerca que s'explicita en les pàgines següents.



## ESTRUCTURA DE LA TESIS

El present treball està dividit en els següents grans blocs:

**El primer agrupa els conceptes metodològics** que s'han emprat en l'articulació de la recerca, així com la definició del camp d'estudi i de l'horitzó de l'observació. En primer lloc justifiquem la pertinència de la recerca, concretem l'objecte d'estudi i formulem les hipòtesis de treball.

Una vegada definides les hipòtesis, fem una breu exposició dels sistemes d'avaluació de pàgines web, abans de decidir-nos sobre el que utilitzarem en la recerca. Exposem els diferents sistemes actuals, fonamentalment els basats en la usabilitat.

Arribats a aquest punt, definim els mètodes de recerca que farem servir per a analitzar l'objecte d'estudi, en funció de l'adaptació d'un dels sistemes de registre i avaluació plantejats en l'anterior apartat. Definim la tria dels instruments d'avaluació i plantejem l'estructura definitiva del sistema de registre a aplicar en les pàgines web en qüestió.

**El segon gran apartat és un estat de la qüestió referent a la museografia didàctica, i més concretament a la museografia virtual.** En ell fem un repàs ràpid sobre la història d'internet, el medi on treballarem, sobre l'ús que en fan mestres i alumnes, i sobre com es poden treballar les Ciències Socials de manera virtual.

Posteriorment definim conceptes claus en la nostra recerca: què entenem per material didàctic, per material didàctic multimedia, quins són els principis metodològics que haurien de complir, quines característiques tenen els que disposen de continguts de Ciències Socials...

Seguint amb la definició de conceptes, analitzem el de museografia didàctica, i el d'interacció, Posteriorment el de museu virtual, i exposem breument algunes de les seves característiques més evidents. Analitzem el concepte de difusió del patrimoni i d'interpretació, veient com aquest s'emmarca també en la virtualitat.

**El tercer bloc correspon al capítol de la recerca**, on s'exposen pas a pas, les diferents hipòtesis de treball i la seva resolució, fins arribar a les conclusions parcials de cadascuna d'elles. En total hi ha tres hipòtesis desenvolupades, més l'aplicació d'un sistema de registre i posterior avaluació.

**Finalment**, fruit de l'anàlisi i de **les conclusions parcials**, passo a redactar unes conclusions generals, més obertes, on es plantegen també possibles línies de recerca a desenvolupar, els dubtes que han anat sorgint i que s'han deixat de banda, les preguntes sense resoldre...

**Per acabar, el capítol bibliogràfic i els annexos**, on s'agrupen les avaluacions de control externes, fetes per corroborar la validesa i fiabilitat de l'avaluador principal.

## CONCRECIÓ DE L'OBJECTE D'ESTUDI

### 1. *L'horitzó de l'observació*

Tal i com ja he comentat amb anterioritat, des de l'inici de la recerca he anat acotant cada vegada més el camp d'observació sobre el que faria la investigació final, redactada en aquest estudi.

Una recerca en la xarxa implica un seguit de problemàtiques específiques, que la fan molt peculiar.

En primer lloc, la volatilitat dels continguts de les pàgines. La velocitat amb que la informació apareix i desapareix, es reordena, s'associa... fa que costi força reprendre la recerca després d'un temps. Sempre has de començar de nou si no vols que les anàlisi comparatives esdevinguin anacròniques. Una anàlisi sobre la tasca educativa d'un professor, o l'anàlisi d'uns llibres de text, són possibles en el temps. Els llibres poden ser observats, analitzats i comparats en qualsevol moment, independentment de qualsevol infraestructura addicional. L'anàlisi d'unes pàgines web necessita un seguit d'infraestructura, també canviant a gran velocitat.

Una recerca com aquesta té unes limitacions que deriven, contradictòriament, de les potencialitats tècniques de que disposa el mitjà on s'insereix.

Internet és quelcom viu, canviant; on la informació creix a un ritme exponencial. Un dels principals problemes ha estat, doncs, la delimitació en l'experimentació, sabent que en el moment de fer la tria, segur que aquesta ja era antiga. Calia, doncs, fer un retrat, una instantània del que ens oferia la xarxa en un determinat moment.

Aquesta fotografia, però, té uns certs avantatges. L'objecte retratat és peculiar, i per tant, la fotografia també.

### *Una fotografia impossible*

Tècnicament és impossible fer una instantània de la xarxa; tant sols tindríem una quasi infinita llista de codis binaris, de combinacions numèriques, de dígit (internet tant sols té informació "digital").

Si totes les impressores del món es possessin a treballar simultàniament, a més de col·lapsar la mateixa xarxa durant el procés d'impressió, aconseguirien una informació també antiquada.

Cal, doncs, realitzar un altre plantejament. La fotografia que hem de realitzar ha de ser com un quadre cubista; ha de mostrar tots els angles possibles de la figura, obtenint una imatge de difícil interpretació sinó sabem mirar-la amb ulls crítics. Ens cal una fotografia "multidimensional", d'una informació transmesa virtualment.

### ***La tecnologia sens torna en contra***

Alhora que la informació continguda en les pàgines web que volem analitzar és canviant, la tecnologia necessària per a visualitzar i interpretar les dades que ens ofereixen aquestes pàgines, és cada cop més exigent, esdevenint cada vegada més intransigent. El caràcter d'Internet sens presenta com el d'una persona autoritària, extremadament generosa si disposes de tot el que considera que has de tenir (si ets membre del club, cada cop més selecte), però gens compassiva. No fa excepcions.

Aquest és el cas de les pàgines que fan servir mèdies sofisticats (sistemes d'àudio i de vídeo que necessiten una programació especial per a ser reproduïts).

Tot això es complica quan és el maquinari el que es queda curt per a reproduir allò que la xarxa li demana. Cada cop més i cada cop d'una manera més ràpida, necessitem l'eina més esmolada, sinó, no aconseguirem "desossar" la informació, i en perdrem molta, que quedarà, feta miques, adherida a l'os. És difícil dir quin és l'equipament mínim imprescindible de cara a analitzar la informació continguda a la xarxa. Hi ha molts factors que ens poden fer variar la nostra elecció. Si accedim a pàgines basades en uns mèdies poc "pesants" (hipertext, fotografies amb una resolució de 72 punts per polsada, algun àudio i vídeo de curta durada...) estarem de sort, i un ordinador amb un any de durada ens servirà per a poder interpretar la informació continguda en dites pàgines. Ara bé, haurem d'analitzar l'indret on vivim (no és el mateix voler accedir des d'una vall del Pirineu que des de la Plaça de Catalunya de Barcelona) i el canal per on ens arriba la informació (mòdem, i de quina velocitat; fibra òptica, xarxa RDSI o ADSL, o intranet). Com veiem, alhora d'analitzar algunes de les consideracions fonamentals per a valorar quin és el factor didàctic de les diferents pàgines web, les variables són molt grans (és evident que ens caldria un estudi sobre quin és el model mitjà d'ordinador que té el consumidor).

Seguint amb el símil de l'automòbil, tots hem sentit converses de companys, coneguts, o potser gent que viatja al nostre costat en el metro o l'autobús, sobre el cotxe que s'ha comprat... un 4 x 4, amb aire condicionat, tracció integral a les quatre rodes... (exagerant) o un esportiu capaç d'assolir els 280 km per hora (per dir alguna cosa), o un vehicle capaç de viatjar mitja vida sense reposar (que no hi ha benzineres al món?)

Qui no ha fet la següent reflexió: – i perquè vol un 4 x 4 o un esportiu que pot anar a 280 km/h, si viu al Masnou i cada dia fa una hora de cua a l'autopista per anar a Barcelona?; – i perquè vols un cotxe amb un dipòsit molt gran... no és més important que no gastis combustible?

Alhora de valorar un ordinador, hem de tenir present que, al igual que un cotxe, no poden "viatjar" per tot tipus de terreny sense pagar un peatge tècnic (un esportiu anant per una pista forestal anirà més lent i es farà malbé, de la mateixa manera, un ordinador poc preparat per viatjar per determinades zones d'Internet, anirà més lent i, potser, també sens farà malbé (es penjarà sovint!); de la mateixa manera, un 4 x 4 no podrà córrer tant per l'autopista com un esportiu; el mateix succeeix amb un ordinador preparat exclusivament per la "navegació" multimèdia, amb "motors" especialment dissenyats per aquests territoris... ara, si hi ha cua a l'autopista (si hi ha molta gent

connectada alhora) tant se val tenir un esportiu, un 4 x 4 o un tractor; sens acabarà penjant a tots.

El concepte "autopista de la informació" s'ha d'analitzar no des del punt de vista de la velocitat (a l'igual que les autopistes presencials), sinó des del punt de vista de que cada cop hi cap més gent alhora, passant pel mateix lloc (cada cop té més carrils per a circular). Les cues no es produeixen per culpa de la quantitat de carrils per on es circula, sinó per culpa dels peatges, que sempre restrenyen la circulació. Els peatges informàtics no són altra cosa que els servidors a on tenim connectats els nostres equips, i com es deriva aquesta fins el nostre ordinador.

### ***La "globalització", un altre problema***

La llengua predominant a internet, i amb una diferència brutal envers les demés, és l'anglès. Més del 80% de la informació que transporta la xarxa està en aquest idioma. Hem de pensar que el món anglosaxó és el principal consumidor dels productes oferts per la xarxa; internet, tant sols ha reproduït, accelerant el procés fins a límits dominants, el que succeeix en la majoria de transaccions comercials (no dubtem que la moneda oficial mundial és el dòlar, tot i els malaurats esforços europeus per a contrarestar aquesta realitat).

La malentesa globalització (hauríem d'anomenar-la americanització) condiciona la xarxa. Pensem que quan als Estats Units d'Amèrica es desperten, la xarxa fa una davallada de qualitat espectacular. De cop i volta, milions de consumidors entren en joc, i els servidors de tot el món ho pateixen. Encara que sembli mentida, cal connectar-se tenint en compte quan van a dormir els nord-americans per a tenir una bona qualitat de recepció... sobretot d'aquelles pàgines situades en servidors americans. A diferència del que passa a Europa, les tarifes telefòniques els hi resulten molt més econòmiques, i quan connecten els ordinadors, entren immediatament a la xarxa.

### **Concrecció de la recerca**

Finalment s'ha optat pel següent plantejament alhora de realitzar la recerca:

#### 1. Àrea de la Recerca:

##### 1.1 Museus virtuals

##### 1.1.1. Temàtica exclusiva en Evolució humana

##### **1.1.1.1 Sobre el jaciment d'Atapuerca**

#### 2. Sistema de recerca

##### 2.1. Anàlisi comparatiu

##### 2.1.1. Desenvolupat per un expert

##### 2.2. Basat en un sistema de registre

##### 2.2.2. Desenvolupada des del punt de vista de l'expert-observador

##### 2.3. Voluntat de validar un seguit d'hipòtesis

##### 2.3.1. Sobre un seguit d'índex qualitatiu

##### 2.3.1.1. Per l'anàlisi estadístic de les dades de les enquestes

##### 2.3.2. Sobre un seguit de supòsits

##### **2.3.2.1. De caire didàctic**

##### **2.3.2.2. De disseny**

##### **2.3.2.3. De contingut**

##### **2.3.2.4. De caire tècnic**