

# Metodologia de la investigació

David Rodríguez Gómez  
Jordi Valdeoriola Roquet

PID\_00148553



Universitat Oberta  
de Catalunya

[www.uoc.edu](http://www.uoc.edu)



# Índex

<b>1. Investigar en educació.....</b>	<b>5</b>
1.1. Cap a un nou escenari en la investigació educativa? .....	6
1.2. El procés d'investigació educativa .....	8
<b>2. El (presumpte) dilema metodològic: quantitativa enfront de qualitativa.....</b>	<b>10</b>
2.1. Sobre el rigor metodològic .....	17
<b>3. Aproximació inicial al procés d'investigació.....</b>	<b>18</b>
3.1. Revisió documental .....	18
3.2. La definició del problema d'investigació. Finalitats i objectius ..	22
3.3. Formulació d'hipòtesis i preguntes d'investigació .....	26
3.4. Selecció de la mostra .....	29
<b>4. Metodologies quantitatives.....</b>	<b>31</b>
4.1. Dissenys d'investigació empíricoanalítica .....	34
4.1.1. Disseny posttest amb un grup no equivalent .....	36
4.1.2. Disseny pretest-posttest amb grup de control no equivalent .....	36
4.1.3. Disseny pretest-posttest amb grup de control .....	37
4.1.4. Disseny Solomon .....	37
4.2. Recollida de dades: instruments i tècniques .....	38
4.3. Anàlisi de dades .....	43
<b>5. Metodologies qualitatives.....</b>	<b>45</b>
5.1. Escenaris de la investigació qualitativa .....	47
5.2. Dissenys d'investigació qualitativa .....	49
5.3. El mètode etnogràfic .....	51
5.4. Estudi de casos .....	55
5.5. Teoria fonamentada .....	59
5.6. La investigació-acció .....	61
5.7. Investigació basada en disseny .....	64
5.8. Tècniques: l'observació participant i l'entrevista .....	68
5.9. L'anàlisi de les dades .....	70
5.10. Validesa i fiabilitat .....	72
<b>Bibliografia.....</b>	<b>75</b>



## 1. Investigar en educació

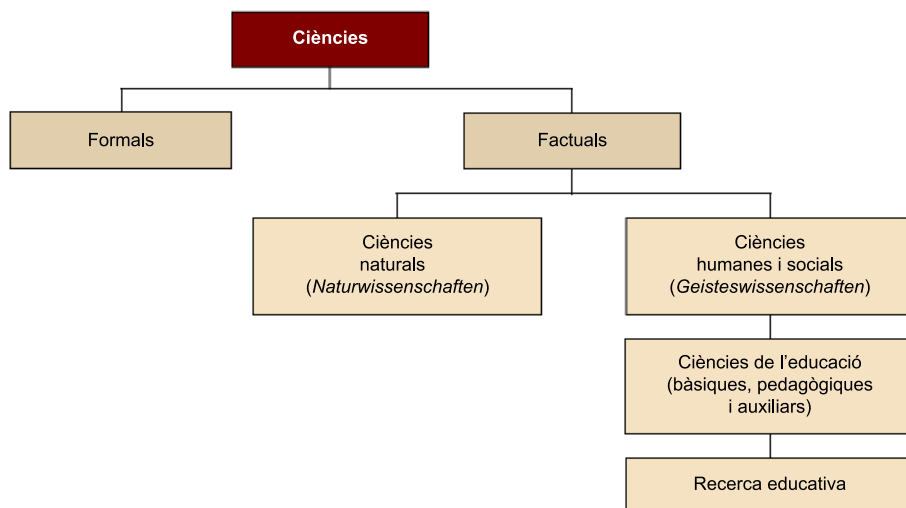
La investigació educativa com a disciplina neix al final del segle XIX, quan es comencen a relacionar i aplicar conceptes com coneixement científic, ciència i mètode científic en l'àmbit de l'educació.

Actualment, com en qualsevol altre àmbit científic, la investigació s'ha constituït com una disciplina angular en el camp de les ciències de l'educació, imprescindible per a l'avenç del seu cos de coneixements.

Latorre, Rincón i Arnal (2003, pàg. 36); seguint Best (1972), Travers (1979), Ary i altres (1987) consideren que:

"Investigar en educació és el procediment més formal, sistemàtic i intensiu de dur a terme una anàlisi científica. És a dir, consisteix en una activitat encaminada cap a la concreció d'un cos organitzat de coneixements científics sobre tot allò que resulta d'interès per als educadors. En sentit ampli, per tant, pot entendre's com l'aplicació del mètode científic a l'estudi dels problemes educatius, ja sigui d'índole teòrica o pràctica."

La investigació educativa es concep com una disciplina transversal a totes les ciències de l'educació, que aporta les bases metodològiques per a la creació de nou coneixement educatiu (vegeu la figura següent):



La investigació educativa en el conjunt de les ciències (adaptat de Sandín, 2003, pàg. 12).

En el model següent podem veure les funcions atribuïdes a la investigació educativa.

Funcions de la investigació educativa:

- **Epistèmica**, ja que serveix de criteri en l'anàlisi epistemològica de la resta de disciplines educatives.
- **Innovadora**, ja que ha d'incorporar, abans que cap altra matèria educativa, els mètodes, procediments i tècniques de caràcter científic més nous.
- **Crítica** dels resultats obtinguts per la investigació empírica en qualsevol àmbit educatiu.
- **Sintètica**, pel seu paper integrador en la interpretació dels resultats i en la valoració del tipus de coneixements que aporten altres disciplines educatives.
- **Dinamitzadora** de la pràctica educativa, en potenciar la investigació en una dialèctica permanent entre teoria i pràctica.

Font: De Miguel (1982) cit. a Sandín, 2003, pàg. 13.

### 1.1. Cap a un nou escenari en la investigació educativa?

Segons McLuhan:

"Tota tecnologia tendeix a crear un nou ambient humà."

(McLuhan, 1962).

La societat actual, del coneixement i de l'aprenentatge es caracteritza clarament, entre molts altres aspectes, pel desenvolupament exponencial d'unes tecnologies de la informació i el coneixement –TIC– que comporten l'aparició de nous espais per a les relacions socials, com també per als processos d'ensenyament-aprenentatge, la creació i gestió del coneixement o la investigació educativa, que és el tema que ens ocupa, i donen lloc, en aquest últim cas i segons alguns autors (Anderson i Kanuka, 2002), a allò que es coneix com a investigació en línia o, abusant del gastat prefix *e*, com a *e-research*.

La diferència fonamental entre els processos d'investigació en línia i els processos d'investigació "tradicionals", presencials o fora de línia rau en l'ús intensiu de tecnologia per part dels primers, però, ¿justifica aquest ús de la tecnologia una nova denominació per als processos d'investigació? ¿Qualsevol investigador es valdria no hauria de fer ús de totes les eines que té a l'abast per a donar respostes als problemes d'investigació plantejats? ¿Aquests nous espais i tecnologies suposen canvis fonamentals en la manera d'entendre i desenvolupar la investigació?

#### Denominacions de la societat actual

Altres denominacions habituals de la societat actual són *societat postmoderna*, *societat postindustrial*, *era digital*, *modernitat líquida*, *societat de la tercera fase*, *societat de la informació* (Castells, 1996; Comissió Europea, 1995; Domínguez, 2001; Drucker, 1993; Duch, 1998; OCDE, 2000; Simone, 2001).

Amb la intenció d'aportar al lector informació bàsica que li permeti reflexionar sobre les qüestions plantejades, a continuació exposem algunes de les característiques de la denominada *investigació en línia*.

Tal com ens indiquen Anderson i Kanuka (2002), quan parlem d'investigació en línia fem referència a dues possibles vies de desenvolupament:

a) Investigacions el context immediat de les quals és un espai virtual habilitat a Internet (fòrums, comunitats virtuals, aprenentatge electrònic o *e-learning*, etc.).

b) Investigacions centrades en objectes d'estudis localitzats al marge d'Internet, però que utilitzen noves tecnologies per a millorar l'eficàcia i l'eficiència del procés d'investigació (cerca bibliogràfica, recollida de dades, anàlisi de dades, difusió de resultats, etc.).

Així, doncs, molt sovint trobem que l'entorn natural per al desenvolupament dels processos d'investigació en línia és el ciberespai.

Els processos d'investigació en línia requereixen una ciberinfraestructura que ens permeti desenvolupar totes o algunes de les fases del nostre procés d'investigació, evitant models tecnocèntrics que converteixin aquesta ciberinfraestructura en protagonista dels processos d'investigació.

Alguns dels mètodes i tècniques d'investigació en línia més utilitzats actualment són:

- **Entrevistes virtuals:** en les modalitats en profunditat, estructurades o semiestructurades. Mitjançant el correu electrònic (asíncrona) o el xat i sistemes de videoconferència (sincrònica);
- **Tècnica Delphi i grups de discussió virtuals asíncrons** (fòrums, llistes de distribució) o sincrònics (xat i videoconferències);
- **Etnografia virtual:** entorns virtuals, xats, fòrums, etc.
- **Observació en comunitats virtuals,** fòrums, llistes de distribució, etc.
- **Qüestionaris** (difusió i recollida de dades), per correu electrònic o per web;
- Altres.

En la taula següent, Anderson i Kanuka (2002) ens mostren les eines pròpies de cada situació d'investigació.

	<b>Activitats en la xarxa - ciberespai</b>	<b>Activitats fora de la xarxa - món real</b>
<b>Activitat investigadora en la xarxa</b>	Anàlisi dels registres del servidor web i de l'aplicació, anàlisi de dades per a investigació explorativa, descriptiva o quasiexperimental.	Correu electrònic, qüestionaris en línia, i <i>focus groups</i> en línia centrats en activitats, experiències, creences i actituds fora de línia.
	Qüestionaris en línia, entrevistes i <i>focus groups</i> amb subjectes usant la xarxa.	Càmeres web i altres mitjans per al registre de fora de línia.
	Etnografies en línia i investigació participativa en una comunitat virtual.	
<b>Activitat investigadora fora de la xarxa</b>	Entrevistes cara a cara, enquestes telefòniques mitjançant el correu postal de participants en xarxa.	Investigacions <i>prenetwork</i> . mitjançant enquestes telefòniques, per correu postal o cara a cara; tècniques Delphi o <i>focus groups</i> .
	Simulacions quasiexperimentals o experimentals d'activitats en xarxa.	Investigacions experimentals o quasiexperimentals no basades en la xarxa.
	Observació de subjectes l'activitat dels quals es desenvolupa en la xarxa.	Estudis etnogràfics de fenòmens que no tenen lloc en la xarxa.

Possibles aplicacions de la investigació en línia (a partir d'Anderson i Kanuka, 2002).

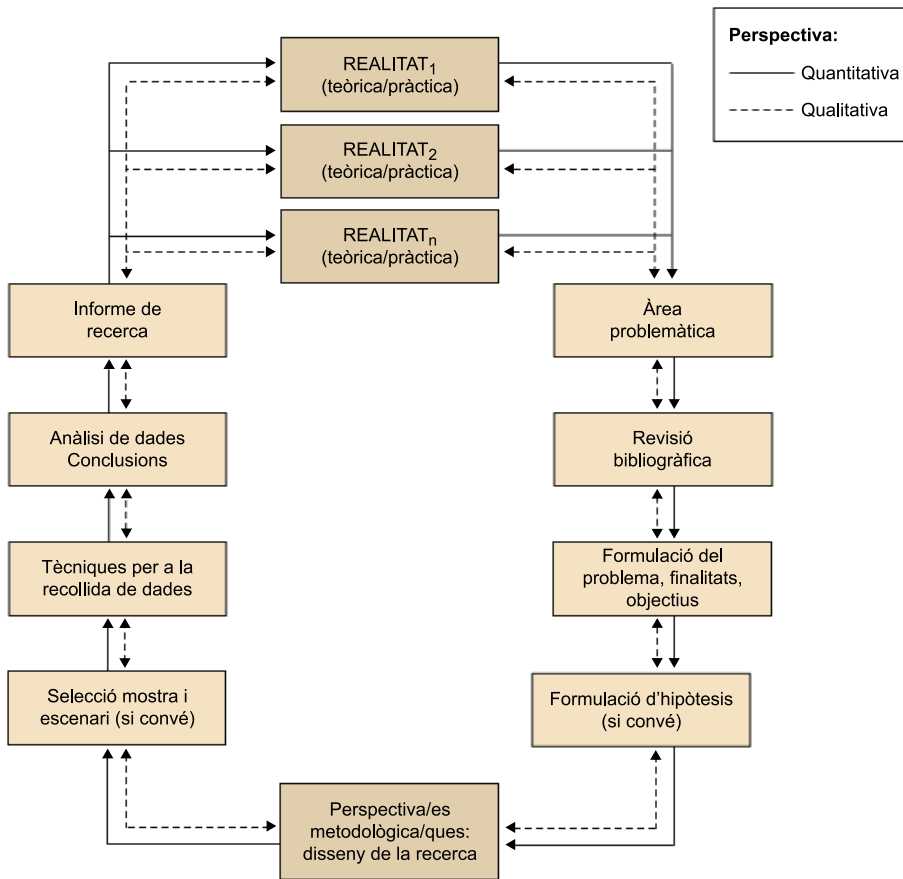
Les competències de l'investigador en línia han de sorgir de la intersecció de les competències per al treball amb noves tecnologies i les competències específiques i habituals d'un investigador en educació (vegeu Anderson i Kanuka, 2002).

Encara que ens queda molt camí per recórrer en la delimitació, configuració i confirmació de la investigació en línia com una nova via per a la investigació educativa, resulta innegable que ens està proporcionant espais per a reflexionar sobre l'impacte de les TIC en la pràctica investigadora.

## 1.2. El procés d'investigació educativa

Tot i que en la matèria d'investigació en aprenentatge electrònic ja s'aborda el procés d'investigació, a grans trets, i deixant de banda els aspectes específics de cada perspectiva metodològica, la figura inclosa tot seguit ens recorda les fases principals d'aquest procés, i la farem servir com a esquema bàsic per al desenvolupament de la resta del mòdul.





Procés iteratiu d'investigació educativa basat en la dicotomia metodològica quasiqualitativa (Rodríguez i Valdeoriola, 2007).

## 2. El (presumpte) dilema metodològic: quantitativa enfront de qualitativa

"dilema.

(Del llatí *dilemma*, i aquest del grec *δίλημμα*, de *δίς*, dos, i *λήμμα*, premissa).

1) m. Argument format de dues proposicions contràries disjuntivament, de manera que, negada o concedida qualsevol de les dues, queda demostrat allò que s'intenta provar.

2) m. Dubte, disjuntiva."

(Reial Acadèmia Espanyola de la Llengua, 2001)

En aquest punt recuperem la discussió iniciada a "Investigació en aprenentatge electrònic" sobre les dues opcions metodològiques principals mitjançant les quals abordem un objecte d'investigació: quantitativa i qualitativa.

Sovint, el dilema de la investigació quantitativa i la investigació qualitativa s'ha plantejat en termes de confrontació, però com diu el refranyer popular: Dos no es barallen, si un no ho vol. No obstant això, sempre trobarem qui estigui disposat a "barallar-se" i defensi que el camí (mètode) per arribar al coneixement és la deducció, mentre que d'altres consideren que és la inducció.

El debat sobre les metodologies d'investigació quantitatives i qualitatives ha estat una constant en el món de les ciències socials i de l'educació. Aquest debat té les seves arrels en les tradicions científiques, epistemològiques i filosòfiques del pensament occidental. Més enllà d'iniciar un discurs sobre la història de la ciència, cal destacar que aquest pluralisme metodològic, més que confondre l'investigador, ha de proporcionar-li una diversitat metodològica que li permeti ampliar, optimitzar i perfeccionar l'activitat investigadora.

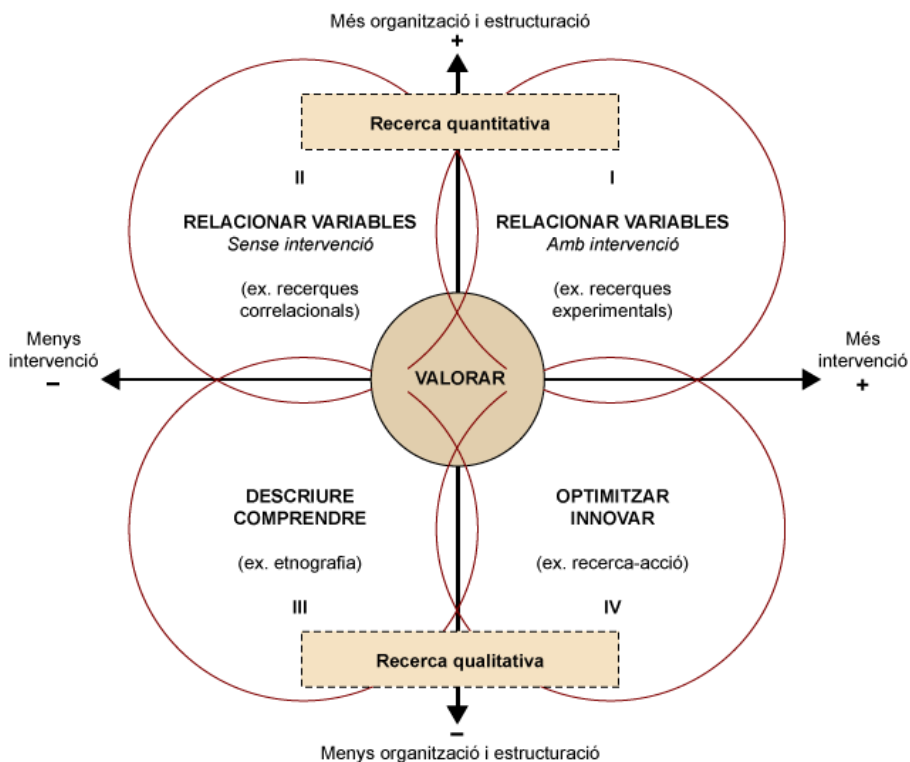
En el camp de la investigació en ciències socials i, concretament, en l'àmbit educatiu, hi ha una gran diversitat de tipologies d'investigació que responen a criteris molt variats, sovint arbitraris. En les línies següents, sense intenció de fer una revisió exhaustiva de totes les classificacions o tipologies metodològiques existents, mostrem les que ens puguin resultar d'utilitat en la nostra tasca investigadora.

Tal com ens indiquen Moya i altres (2005, pàg. 126) les modalitats principals d'investigació en educació es poden descriure i analitzar mitjançant alguns criteris de classificació, com són, entre altres, **l'organització i estructuració de la investigació** (més conceptualització i operativització de les variables), **el grau d'intervenció o implicació** (per part de l'investigador) i **la naturalesa dels objectius** (contrastar, descriure, valorar, millorar) (vegeu la figura següent).

### L'opinió d'alguns autors

Alguns autors formats en la tradició clàssica positivista –la quantitativa– opinen que totes dues tradicions són compatibles si s'obvien les discussions epistemològiques (Reichardt i Cook, 1982). En contextos molt aplicats, com el de l'avaluació de programes, hi ha autors que es mostren escèptics quant a la presumpta incompatibilitat de tots dos tipus de tradicions (vegeu, per exemple, Hernández, 1996). Les postures més radicals solen venir dels defensors de la investigació qualitativa com un paradigma metodològic propi (Denzin i Lincoln, 1998; Stak, 1998; Smith, Harré i Langenhove, 1995). (León i Montero, 2002, pàg. 427).

La ubicació de les diverses modalitats d'investigació en algun dels quadrants de la figura que es mostra tot seguit no és excloent, sinó que presenta una certa flexibilitat. Així, per exemple, les investigacions avaluatives es podrien situar en qualsevol dels quatre quadrants presentats.



Criteris de classificació de la investigació (Moya i altres, 2005, pàg. 127).

Amb l'objectiu d'orientar el lector en aquest mar metodològic presentem tot seguit un quadre resum en el qual distingim algunes de les opcions metodològiques que desenvolupem al llarg del text.

Metodologies	Tipus d'investigació
<b>Empíricoanalítica (quantitativa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Experimental</li> <li>• Quasiexperimental</li> <li>• <i>Ex-post-facto</i></li> </ul>
<b>Constructivista (qualitativa)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Fenomenològica</li> <li>• Interaccionista simbòlica</li> <li>• Etnogràfica</li> <li>• Teoria fonamentada</li> <li>• Etnometodològica</li> <li>• Fenomenogràfica</li> <li>• Estudi de cas</li> <li>• Biogràficonarrativa</li> <li>• Hermenèutica</li> <li>• Històrica</li> </ul>

Perspectives metodològiques i tipus d'investigació (a partir de Bisquerra, 2003; Cohen i Manion, 2002; Rincón i altres, 1995).

Metodologies	Tipus d'investigació
Sociocrítica (qualitativa)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Investigació-acció</li> <li>• Participativa</li> <li>• Col·laborativa</li> <li>• Feminista</li> <li>• Avaluativa</li> <li>• Investigació basada en disseny</li> </ul>

Perspectives metodològiques i tipus d'investigació (a partir de Bisquerra, 2003; Cohen i Manion, 2002; Rincón i altres, 1995).

D'altra banda, Latorre, Rincón i Arnal (2003) i Serra (2003) ens mostren un ampli ventall de tipologies d'investigació partint de criteris vinculats a aspectes significatius de la investigació: finalitat, abast temporal, profunditat i objectiu, caràcter de la mesura, marc en el qual es desenvolupa, concepció del fenomen educatiu, dimensió temporal, orientació, amplitud i estudis que originen, entre altres.

Criteri	Modalitat
Finalitat	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Bàsica</li> <li>• Aplicada</li> </ul>
Abast temporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Transversal (seccional, sincrònica)</li> <li>• Longitudinal (diacrònica)</li> </ul>
Profunditat o objectiu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Exploratòria</li> <li>• Descriptiva</li> <li>• Explicativa</li> <li>• Experimental</li> </ul>
Caràcter	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Quantitativa</li> <li>• Qualitativa</li> </ul>
Marc on es va desenvolupar	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Laboratori</li> <li>• Camp</li> </ul>
Concepció del fenomen educatiu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nomotètica</li> <li>• Ideogràfica</li> </ul>
Dimensió temporal	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Històrica</li> <li>• Descriptiva</li> <li>• Experimental</li> </ul>
Orientació	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comprovació</li> <li>• Descobriment</li> <li>• Aplicació</li> </ul>
Amplitud	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsociològica</li> <li>• Macrosociològica</li> </ul>
Els estudis a què donen lloc	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pilot</li> <li>• Avaluatives</li> <li>• Informes socials</li> <li>• D'un cas</li> <li>• Sondejos</li> <li>• Enquestes</li> <li>• Replicació</li> </ul>

Modalitats d'investigació educativa (a partir de Latorre, Rincón i Arnal, 2003, i Serra, 2003).

La complexitat de l'univers educatiu ens recorda les limitacions i potencialitats inherents de les diferents maneres d'aproximar-nos al fenomen educatiu. No hi ha mètode vàlid *per se*.

L'elecció del mètode amb què ens apropem a la "realitat" determina la conceptualització, els interrogants formulats, els plantejaments teoricopràctics posats en marxa i, per tant, les conclusions assolides en l'aproximació esmentada. L'elecció del mètode és, doncs, una qüestió fonamental per a tota activitat científica, malgrat que, sovint, respon a criteris arbitraris i ideològics.

Els primers interrogants que s'obren davant de la diversitat de mètodes d'investigació no és banal: Quin mètode hem d'utilitzar per a desenvolupar la nostra investigació? Quina metodologia és més adequada i per què? L'essència de la qüestió del mètode no rau en la naturalesa de les metodologies (quantitatives/qualitatives) ni en els objectes d'estudi (naturals/socials) com s'ha dit sovint, sinó en els objectius i les finalitats de la investigació.

Així ho assegura Rincón:

"Un dels criteris més decisius per a determinar la modalitat d'investigació és l'objectiu de l'investigador. És a dir, què pretenem amb la investigació i quin tipus de coneixement necessitem per a donar resposta al problema formulat."

(Rincón, 2000, pàg. 7).

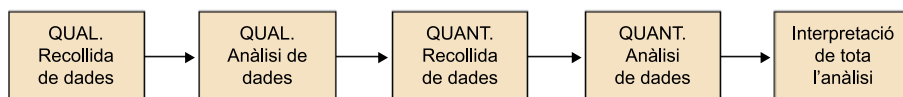
Així, doncs, no hem de buscar la resposta a aquests interrogants més enllà del marc de la investigació, ja que són els objectius plantejats els que han de ser coherents amb la metodologia del procés d'investigació. Per exemple, no és el mateix tenir com a objectiu comprendre els significats i les pràctiques de consum de drogues dels joves d'avui, per a la qual cosa cal recórrer a un estudi etnogràfic per a apropar-se a les trajectòries biogràfiques i narratives de joves consumidors de drogues, que plantejar-se com a objectiu conèixer les edats d'inici del consum de drogues i les substàncies de consum principals a Catalunya, la qual cosa s'aproparia més a una investigació *ex-post-facto*.

Per tant, més enllà de caure en posicions ideològiques tan incondicionals com estèrils, l'investigador ha d'indagar rigorosament quin és el mètode d'investigació més pertinent per a cada situació, i molt sovint es veurà forçat a combinar les metodologies esmentades.

En aquest sentit, les aproximacions metodològiques mixtes permeten, entre altres beneficis, neutralitzar o eliminar biaixos de determinats mètodes quan aquests es fan servir de manera aïllada, que els resultats d'un mètode contribueixin al desenvolupament d'altres, o que es puguin convertir en una espècie de subprocés d'un altre mètode, proporcionant-li dades sobre diferents nivells o unitats d'anàlisi.

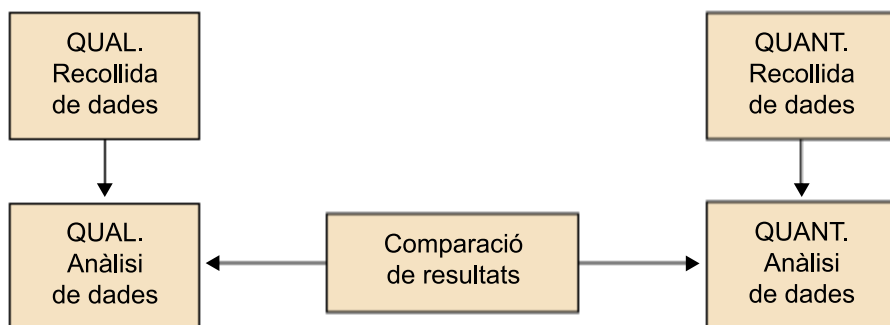
Creswell (2009) preveu tres possibles variacions en les aproximacions metodològiques mixtes:

1) Procediments seqüencials. Es tracta d'aprofundir en els resultats obtinguts mitjançant un mètode amb la utilització posterior d'un altre. Per exemple, és habitual iniciar una investigació amb un petit estudi qualitatiu a escala exploratòria, que ens permet, posteriorment, aplicar una metodologia quantitativa per a la generalització de resultats.



Procediment seqüencial.

2) Procediments concurrents. Es fan servir de manera simultània o convergent metodologies quantitatives i qualitatives, i així s'aconsegueix una comprensió millor de l'objecte d'estudi.



Procediment concurrent.

3) Procediments transformadors. Fan servir l'enfocament teòric com a marc per a la configuració d'un disseny d'investigació que considera tant les dades quantitatives com les qualitatives.

Segons el mateix Creswell (2003) hi ha quatre criteris que ens ajuden a determinar l'estratègia a utilitzar des de l'enfocament de metodologia mixta (vegeu la taula 5): implementació, prioritat, integració i perspectiva teòrica.

Implementació	Prioritat	Integració	Perspectiva teòrica
Concurrent	Igual	En la recollida de dades	Explícita
Seqüencial (primer qualitativa)	Qualitativa	En l'anàlisi de dades	
		En la interpretació de dades	
Seqüencial (primer quantitativa)	Quantitativa	Amb alguna combinació	Implícita

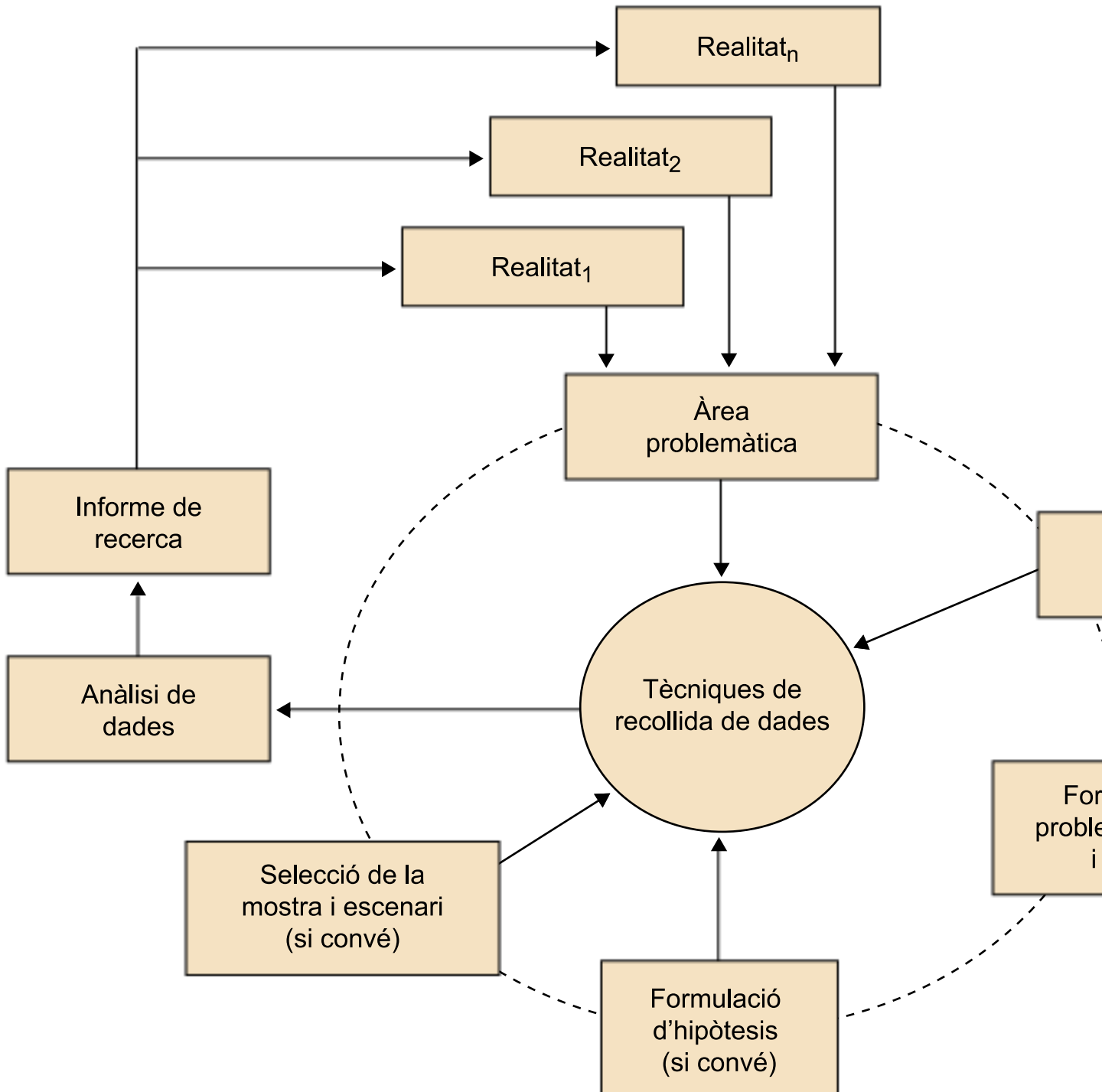
Per part nostra, intentem anar una mica més enllà i, sense apostar per una fusió metòdica, ja que els elements idiosincràtics de totes dues tradicions són difícils de sintetitzar, si no irreductibles, proposem una visió ontològica del mètode (vegeu la figura següent), segons la qual el mètode es constitueix a partir de la realitat objecte d'estudi i dels objectius plantejats.

En aquesta línia, Gadamer (2001) ja ens adverteix de l'esterilitat de la discussió metodològica basada en una distinció metòdica (Husserl) o en una distinció d'objectes d'estudi (Dilthey), i considera que la qüestió fonamental del mètode són els objectius perseguits per l'investigador: *erklären* (explicar), propi d'investigacions quantitatives, i *verstehen* (comprendre), propi d'investigacions qualitatives.

Partint d'aquesta constatació i considerant que ens podem trobar davant d'investigacions que considerin totes dues tipologies d'objectius, queda justificat que un disseny d'investigació pot compartir característiques tant de la metodologia quantitativa com de la qualitativa.

### Ontologia

L'ontologia és la disciplina que es preocupa per la qüestió de l'ésser (l'ésser dels ens). S'utilitza aquesta expressió pròpia de la filosofia metafísica per a fer referència als aspectes que fan que el mètode sigui el que "és".



Optimització del disseny d'investigació (Rodríguez i Valdeoriola, 2007).

Des d'una perspectiva pragmàtica, l'investigador ha de fer la selecció de tècniques per a la recollida de dades abandonant, definitivament, posicionaments metodològics apriorístics i centrant-se en la interrelació del problema d'investigació, els objectius plantejats i el context en què el procés tindrà lloc, per a constituir un mètode d'investigació propi i singular (ontologia del mètode).



## 2.1. Sobre el rigor metodològic

Independentment de la nostra opció metodològica, hem de considerar una sèrie de criteris que garanteixin el rigor, autenticitat i validesa del procés d'investigació. Segons Lincoln i Guba (1985) aquests **criteris regulatius** són quatre (vegeu l'última taula de l'apartat 2): veracitat, aplicabilitat, consistència i neutralitat:

- **Criteri de veracitat.** Fa referència al rigor dels resultats i dels procediments utilitzats. Es correspon amb els criteris de validesa interna i credibilitat de metodologies empiricoanalítiques i sociocrítiques, respectivament.
- **Criteri d'aplicabilitat.** Vol assegurar la rellevància i generalització dels resultats de la investigació en altres contextos. Des d'una metodologia empiricoanalítica es correspondria amb la validesa externa i, des d'una metodologia sociocrítica es correspon amb el criteri de transferibilitat.
- **Criteri de consistència.** Fa referència a l'estabilitat dels resultats, és a dir, a la mesura en què els resultats es repetiran si tornem a realitzar l'estudi en un context similar. El criteri d'estabilitat es denomina *fiabilitat* des de la perspectiva empiricoanalítica, i es concep com a dependència des de l'enfocament sociocrític.
- **Criteri de neutralitat.** Més conegut com a objectivitat (enfocament empiricoanalític). Aquest últim criteri, encara que no es pot assegurar totalment, queda reflectit en la utilització de tècniques i procediments inter-subjectius.

<b>Criteris</b>	<b>Metodologia empiricoanalítica / quantitativa</b>	<b>Metodologia constructivista / qualitativa</b>
<b>Valor veritat</b> Isomorfisme entre les dades recollides i la realitat.	Validesa interna	Credibilitat
<b>Aplicabilitat</b> Possibilitat d'aplicar els descobriments en altres contextos.	Validesa externa	Transferibilitat
<b>Consistència</b> Grau en què es repetirien els resultats si es tornés a replicar la investigació.	Fiabilitat	Dependència
<b>Neutralitat</b> Seguretat que els resultats no estan esbiaixats.	Objectivitat	Confirmació

Criteris de rigor de les metodologies d'investigació (Rincón i altres, 1995, pàg. 216).

### 3. Aproximació inicial al procés d'investigació

Un cop revisades les diferents vies metodològiques per a aproximar-nos amb la finalitat d'investigació, vegem ara com es procedeix en algunes de les fases inicials d'un procés estàndard d'investigació (revisió documental, definició del problema d'investigació, formulació d'hipòtesi i selecció de la mostra), tenint en compte, si és el cas, especificacions pròpies dels enfocaments quantitius i qualitius, per a endinsar-nos posteriorment en dissenys propis de totes dues perspectives metodològiques.

#### 3.1. Revisió documental

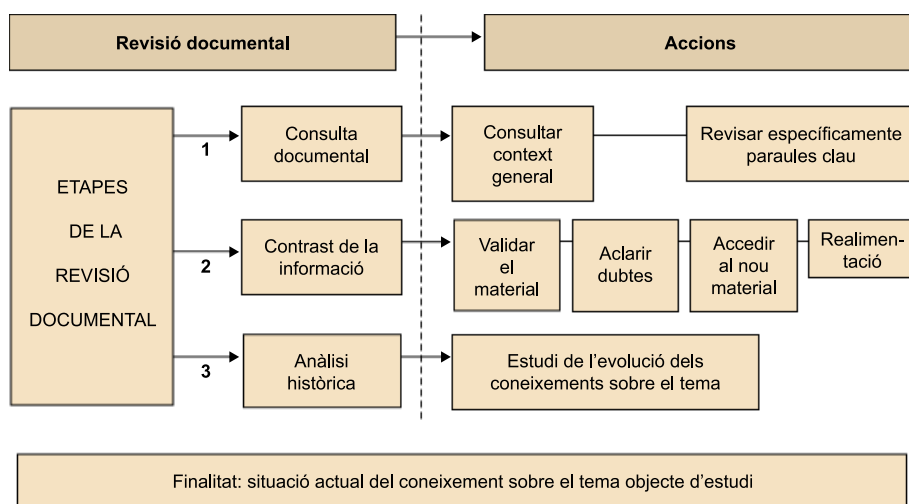
La revisió bibliogràfica i documental constitueix un dels pilars principals en els quals se sosté la investigació educativa. L'elaboració del **marc teòric** a partir de la revisió documental resulta imprescindible, ja que, fonamentalment, ens permet delimitar amb més precisió el nostre objecte d'estudi i constatar l'estat de la qüestió, i s'evita així **toronar a descobrir la roda**, és a dir, resoldre un problema que ja ha estat resolt anteriorment per altres investigadors. De la mateixa manera, aquesta revisió de la literatura permet a l'investigador establir la importància de l'estudi que vol desenvolupar i, posteriorment, comparar-ne els resultats amb els d'altres estudis similars.

Evidentment, abans d'iniciar la revisió bibliogràfica, hem de tenir una idea aproximada del tòpic sobre el qual volem treballar. Hi ha diverses estratègies que ens poden ajudar en aquesta delimitació inicial del tema d'estudi, una és formular un títol temptatiu (*working title*) o una pregunta breu sobre el tema d'estudi i algunes paraules clau que farem servir en la cerca bibliogràfica.

Per les seves característiques, la revisió documental és segurament la fase del procés d'investigació educativa que s'ha vist influïda abans per l'impacte de les noves tecnologies de la informació i la comunicació.

Així, doncs, davant de la gran quantitat d'informació disponible actualment, qualsevol investigador que es valori ha de conèixer les fonts documentals principals, i dominar els mecanismes d'accés, cerca, recopilació i organització de la documentació esmentada.

Amador (1998) considera que el procés de revisió documental comprèn tres etapes (vegeu la figura següent): consulta documental, contrast de la informació i anàlisi històrica del problema.



Fases de la revisió documental (Amador, 1998).

Latorre, Rincón i Arnal (2003, pàg. 58) defineixen, a partir d'Ekman (1989), la revisió documental com el procés dinàmic que consisteix essencialment en la recollida, classificació, recuperació i distribució de la informació.

Encara que en l'àmbit operatiu el procés de revisió documental es desenvolupa de manera independent de l'enfocament metodològic utilitzat, no passa el mateix amb el seu ús, sentit i presentació.

Des d'un enfocament quantitatiu se sol presentar una extensa revisió bibliogràfica (a l'inici per a presentar el problema, i al final per a comparar i discutir resultats) per a descriure l'objecte d'estudi i proporcionar un marc a les preguntes d'investigació i a la hipòtesi.

En canvi, des d'un vessant qualitatiu, la revisió de la literatura adopta una funció més comprensiva i molt menys prescriptiva. La diversitat de propostes qualitatives fa que l'ús de la revisió bibliogràfica també sigui variat. En la taula següent proporcionem una aproximació a algunes de les possibilitats existents.

Ús de la literatura	Criteris	Exemples de possibles estudis
La literatura s'utilitza per a "emmarcar" el problema en la introducció de l'estudi.	Hi ha d'haver literatura disponible.	Es pot fer servir en qualsevol tipus d'investigació qualitativa.
La literatura es presenta en una secció diferenciada, com a "revisió de la literatura".	Es tracta de la proposta més acceptable per a una audiència familiaritzada amb les revisions documentals des d'una perspectiva més tradicional i positivista.	Aquesta opció s'utilitza amb els estudis que disposen d'un marc teòric potent a l'inici de l'estudi com, per exemple, etnografies o estudis de teoria crítica.

Ús de la literatura en estudis qualitius (Creswell, 2003, pàg. 31).

Ús de la literatura	Criteris	Exemples de possibles estudis
La literatura es presenta al final de l'estudi, i esdevé la base per a realitzar les comparacions i contrast de resultats de l'estudi qualitatiu.	Aquesta proposta és la més apropiada per a processos "inductius" d'investigació qualitativa.	És susceptible d'utilització en qualsevol tipus de disseny qualitatiu, però és més popular en teoria fonamentada ( <i>grounded theory</i> ), en què es contrasta la pròpia teoria amb altres d'identificades en la revisió bibliogràfica i documental.

Ús de la literatura en estudis qualitius (Creswell, 2003, pàg. 31).

Des d'un punt de vista educatiu Puig defineix les fonts de documentació com a:

"qualsevol institució o mitjà documental que reculli, acumuli i, sobretot, exposi i difongui informació pedagògica de qualsevol mena. Les fonts així concebudes són mitjans per a aconseguir una màxima circulació i extensió de la informació pedagògica."

(Puig, 1987, pàg. 426).

Diferenciem entre fonts de documentació primàries (textos complets i originals) i fonts de documentació secundàries (seleccionen, referencien i/o resumeixen la informació primària). Normalment, accedim a les fonts de documentació primària per mitjà de les secundàries.

Tal com ens indiquen (Lorenzo, Martínez i Martínez, 2004) no és funcional que un investigador faci servir un nombre excessiu de fonts d'informació, sinó que ha de ser capaç de seleccionar les que responguin millor a les necessitats i interessos de la investigació.

### Fonts de documentació

Algunes de les fonts de documentació principals a què ens podem dirigir són els catàlegs, bases de dades, motors de cerca i webs a Internet, i llistes de distribució:

- **ERIC** (Educational Resource Information Center): es tracta d'una de les bases de dades més grans especialitzades en educació: (<http://www.eric.ed.gov/>).
- **INIST** (Institut de l'Information Scientifique et Technique): <http://services.inist.fr/>; <http://articlesciences.inist.fr/>.
- **ISI Web of Knowledge** :<http://scientific.thomsonreuters.com/es/productos/wok/>.
- **Proquest - CSA** :<http://www.csa.com/>.
- **Oxford Journals Search** :<http://services.oxfordjournals.org>.
- **ISOC - Humanidades y Ciencias Sociales (CSIC)**: <http://bddoc.csic.es:8080/index.jsp>.
- **Google acadèmic** :<http://scholar.google.es/>.
- **Tesis doctorals en xarxa** :<http://www.tesisenred.net/>.
- **Teseo** :<http://www.micinn.es/teseo>.
- **Directory of Open Access Journals** :<http://www.doaj.org/>.
- **REBIUN** :<http://www.rebiun.org/>.
- **REDINED** (xarxa de base de dades d'informació educativa): <http://www.redined.mec.es/>.
- **CIDE** (Centre d'Investigació i Documentació Educativa): <http://www.mepsyd.es/cide/index.htm>.

A continuació, referenciem alguns documents que poden orientar el lector en l'accés i utilització d'aquestes fonts documentals:

- A. Lorenzo Rodríguez; A. B. Martínez Piñeiro; E. Martínez Piñeiro (2004). "Fuentes de información en investigación socioeducati-

va". *Relieve* (vol.10, núm. 2, pàg. 117-134). [Data de consulta: 1 de setembre de 2009]: <[http://www.uv.es/RELIEVE/v10n2/RELIEVEv10n2\\_6.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v10n2/RELIEVEv10n2_6.htm)>.

- A. Latorre; D. Rincón; J. Arnal (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Experiencia.
- Servei de Biblioteques de la Universitat Autònoma de Barcelona. "Com localitzar *working papers*?". [Data de consulta: 1 de setembre 2009]: <<http://www.uab.es/Document/guiaworking.pdf>>.
- Servei de biblioteques de la Universitat Autònoma de Barcelona. "Dinámica General de Cerca en una base de dades". [Data de consulta: 1 de setembre de 2009]: <<http://www.uab.es/Document/DocGuiabasesdades,0.pdf>>.
- Servei de biblioteques de la Universitat Autònoma de Barcelona. "Com trobar... articles de revista". [Data de consulta: 1 de setembre de 2009]: <<http://www.uab.es/Document/guiarticlerevista,0.pdf>>.
- Universitat de Barcelona. Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació: <<http://www.bib.ub.edu/recursos-informacio/guia-general/internet-cercadors/>>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].
- Universitat de Barcelona. Centre de Recursos per a l'Aprenentatge i la Investigació: <<http://www.bib.ub.edu/recursos-informacio/guia-general/internet-eines/>>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].
- Biblioteca de la Universitat de Sevilla. "Guías": <[http://bib.us.es/aprendizaje\\_investigacion/guias\\_tutoriales](http://bib.us.es/aprendizaje_investigacion/guias_tutoriales)>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

Finalment, i pel que fa a l'organització dels documents seleccionats per a l'elaboració del nostre marc teòric, les noves tecnologies ens ofereixen multitud d'eines que ens faciliten significativament la tasca. Tres d'aquestes eines són:

- **Refworks** (<http://www.refworks.com/>): programari d'administració bibliogràfica, que permet organitzar cites i bibliografia. Podeu consultar un manual d'utilització a: <http://www.uab.es/Document/GuiaRefWorks.pdf>. [Data de consulta: 7 de març de 2009].
- **Del.icio.us** (<http://del.icio.us/>): programari d'administració de favorits, que permet organitzar i compartir enllaços a Internet.
- **Citeulike** (<http://www.citeulike.org/>): servei per a la gestió, emmagatzemament, compartiment i descobriment de referències bibliogràfiques.

### **3.2. La definició del problema d'investigació. Finalitats i objectius**

La definició del problema és el punt de partida efectiu de tot disseny d'investigació. La necessitat d'investigar està vinculada a la necessitat de donar resposta a un problema concret. La definició de l'àrea problemàtica ja té entrada amb tot l'estatus d'una activitat científica.

El primer aspecte a què hem de parar atenció és l'origen del problema de la investigació. Aquest problema pot originar-se des de la teoria o pot arrencar d'una situació pràctica. Com encertadament assenyalen Latorre, Rincón i Arnal (2003, pàg. 53):

El procés s'inicia entorn d'una àrea problemàtica de la qual s'extreu el problema d'investigació: aquest sorgeix d'un context teòric o pràctic. Aquesta etapa es pot sintetitzar amb la pregunta següent: de què es tracta?

Tota investigació comença amb un interrogant per resoldre. Aquesta pregunta inicial i la delimitació del problema d'investigació condicionarà la formulació de les finalitats i els objectius del disseny, i a l'inrevés, ja que la mateixa conceptualització i plantejament del problema, des d'una perspectiva i un context donat, en condicionen la pròpia interpretació. En paraules de Martin Heidegger (2006, pàg. 28):

Tota pregunta és una cerca. Tota cerca està guiada per allò que se cerca. Preguntar és cercar conèixer l'ens pel que fa al fet que és i al seu ésser-així.

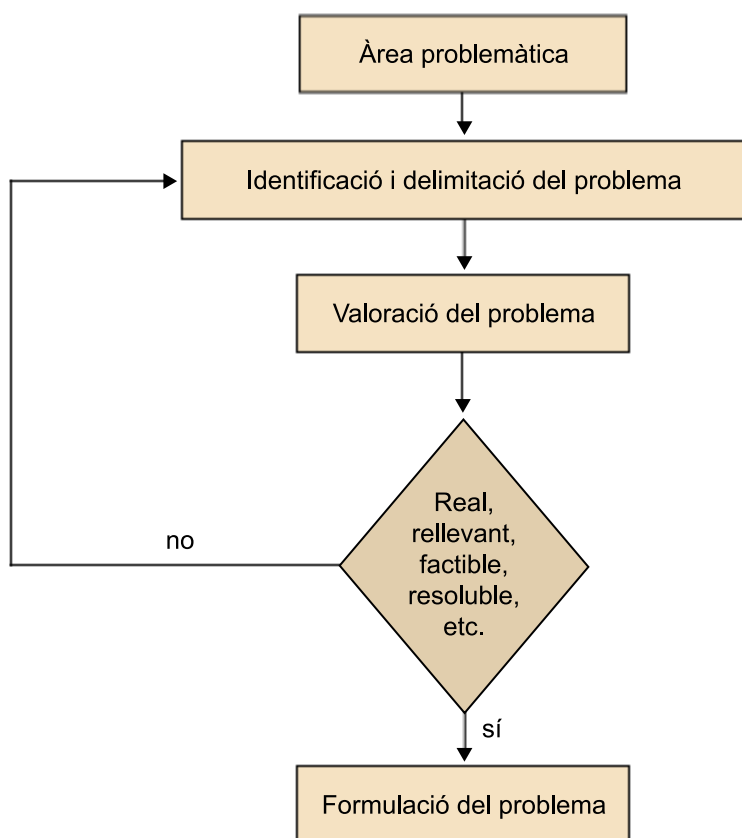
Es podria dir que la investigació segueix la fórmula dialògica del binomi pregunta-resposta, a cada tipus de pregunta correspon la seva resposta. Cada manera de preguntar implica un *què*, que és el nostre objecte d'estudi, i n'oblida molts d'altres. Com ja és ben sabut, formular correctament una pregunta no assegura una bona resposta (això depèn del mètode emprat per a buscar-la), però és el primer pas per a aconseguir-lo.

La definició del problema se sol realitzar seguint els passos següents:

- 1) Identificació i delimitació del problema.
- 2) Valoració del problema.
- 3) Formulació del problema.

Per a valorar el problema, l'investigador es pot formular preguntes com ara aquestes: el problema és real?, el problema és d'interès?, el problema és rellevant?, el problema és factible?, el problema és innovador?

La figura següent mostra amb claredat les diverses etapes de la fase de plantejament del problema:



Etapas de plantejament del problema (Latorre, Rincón i Arnal, 2003, pàg. 59).

Tal com assenyalen Kerlinger i Lee (citats a Sabariego i Bisquerra, 2004, pàg. 95) podem distingir tres criteris per a formular correctament el problema d'investigació:

1) El problema ha d'expressar una relació entre dues o més variables (si bé en els estudis qualitius això no és un requisit).

2) El problema ha d'estar formulat clarament i sense ambigüitat mitjançant una pregunta o diverses preguntes que orienten cap a les respostes que es busquen en la investigació.

3) El plantejament del problema ha d'implicar la possibilitat de fer una prova empírica que confirmi o no les hipòtesis (les solucions proposades al problema s'han de poder verificar a la pràctica) o una recollida de dades (d'acord amb l'enfocament inductiu característic de les investigacions qualitatives, la recollida i l'anàlisi de les dades es poden fer servir per a descobrir el problema d'investigació més rellevant).

El tipus de problema i la manera d'abordar-lo difereixen lleugerament entre estudis quantitius i qualitius. Morse (1991) assenyala que les característiques pròpies d'un problema d'investigació des de la perspectiva qualitativa són:

a) el concepte és **immadur** a causa d'una clara manca de teoria i investigació prèvia;

b) és probable que la teoria disponible sigui **imprecisa, inapropiada, incorrecta** o **esbiaixada**;

c) hi ha la **necessitat d'explorar i descriure** el fenomen i desenvolupar una teoria;

d) la naturalesa del fenomen **no s'ajusta** a les mesures quantitatives.

Des del punt de vista quantitiu, el problema està clarament dirigit a delimitar i entendre els factors o variables que influeixen en un resultat determinat (Creswell, 2009).

Pel que fa als objectius de la investigació, aquests estan relacionats estretament amb el problema plantejat. La missió dels objectius és indicar la direcció, finalitats i expectatives del procés. Alguns autors (Hernández i altres, 2003; i Sabariego i Bisquerra, 2004), entre els quals ens situem, identifiquen els objectius de la investigació com un aspecte a considerar dins la fase de definició del problema.

Segons Sabariego i Bisquerra:

"Els objectius de la investigació tenen la finalitat d'assenyalar allò que es pretén i a allò a què s'aspira en la investigació."

(Sabariego i Bisquerra, 2004, pàg. 95).



Per a Creswell:

"[...] la declaració del propòsit estableix la direcció per a la investigació. De fet, la declaració del propòsit és el comunicat més important d'una investigació, i des d'ell, es desenvolupen la resta d'aspectes de la investigació."

(Creswell, 2003, pàg. 87).

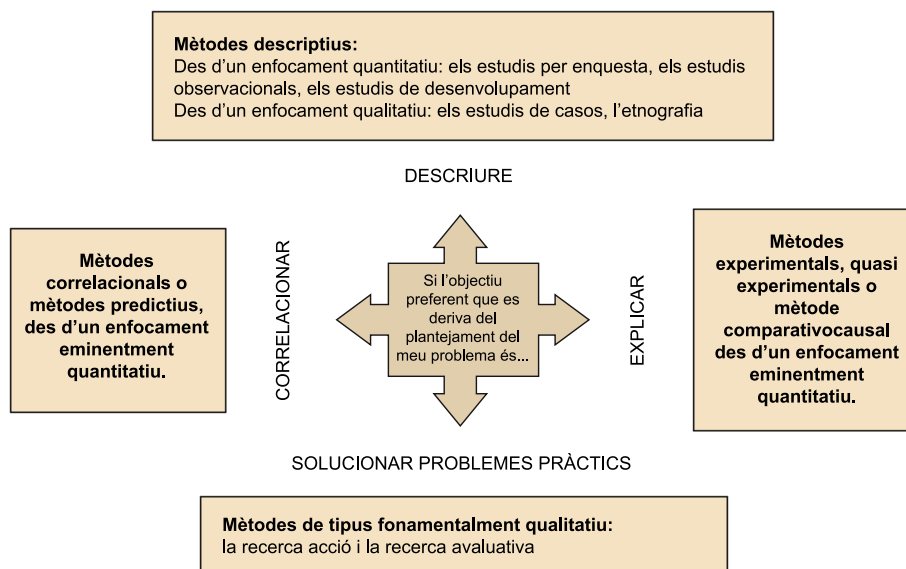
Els objectius d'una investigació es formulen, formalment, en infinitiu:

- Comparar els models de formació en línia de la UNED i la UOC.
- Introduir aspectes de millora en les estratègies de gestió i dinamització dels fòrums.
- Comprendre la construcció de les identitats dels usuaris d'una comunitat virtual.

Podem classificar els objectius en diferents taxonomies:

- Objectius d'explicar.
- Objectius de descriure.
- Objectius de correlació.
- Objectius de comprendre.
- Objectius de "solucionar problemes pràctics".

En la figura següent, Sabariego i Bisquera (2004, pàg. 119) relacionen els objectius d'investigació amb els tipus principals d'investigació.



Al marge del que ja hem comentat sobre la importància, característiques i formulació genèrica dels objectius d'investigació, en la taula següent podeu veure alguns trets propis de les tres possibles aproximacions metodològiques.

<p><b>Proposta qualitativa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza paraules com ara <i>propòsit</i>, <i>objectiu</i> o <i>intenció</i>, entre altres, per a destacar la seva importància en la comprensió i desenvolupament de l'estudi.</li> <li>• Se centra en un únic fenomen, concepte o idea.</li> <li>• Utilitza verbs en infinitiu (per exemple: <i>desenvolupar</i>, <i>descriure</i>, <i>comprendre</i>, <i>examinar</i>, <i>descobrir</i>, etc.).</li> <li>• En el cas de dissenys emergents, s'utilitzen paraules i frases neutres, no directives o prescriptives. Així, per exemple, direm <i>explorar models de formació en línia</i> i no <i>explorar models reeixits de formació en línia</i>.</li> <li>• Proporciona una definició inicial (no determinant) del fenomen objecte d'estudi.</li> <li>• Suggereix l'estratègia d'investigació utilitzada.</li> <li>• Esmenta els participants en l'estudi.</li> <li>• Comenta el context en el qual es desenvoluparà la investigació.</li> </ul>
<p><b>Proposta quantitativa</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utilitza paraules com ara <i>propòsit</i>, <i>objectiu</i> o <i>intenció</i>, entre altres, per a destacar l'objectiu principal de l'estudi.</li> <li>• Identifica el marc teòric o conceptual que es "provarà" en l'estudi.</li> <li>• Identifica les variables implicades en l'estudi (dependents, independents, etc.).</li> <li>• Inclou paraules que relacionen les variables dependents i independents (per exemple: <i>la relació entre</i>, <i>comparació de</i>).</li> <li>• Ordena la presentació de variables seguint l'ordre següent: VI -&gt; Vintervinent -&gt; VD -&gt; Vcontrol.</li> <li>• Estableix el tipus d'estratègia d'investigació utilitzada en l'estudi.</li> <li>• Fa referència als implicats, unitats d'anàlisi i context en el qual es desenvolupa l'estudi.</li> <li>• Inclou una definició general de les variables clau en l'estudi.</li> </ul>
<p><b>Proposta metodològica mixta</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Comença, com en els casos anteriors, per paraules clau identificatives com ara <i>propòsit</i>, <i>objectiu</i> o <i>intenció</i>.</li> <li>• Indica el tipus de metodologia mixta utilitzada (seqüencial, concurrent o transformacional).</li> <li>• Justifica la utilització de la metodologia mixta.</li> <li>• Considera les característiques de la formulació d'objectius qualitatius (se centra en un únic fenomen, utilitza verbs en infinitiu i llenguatge neutral, considera l'estratègia d'investigació i identifica els implicats i el context).</li> <li>• Inclou les característiques de la formulació d'objectius quantitius (identifica la teoria de base i les variables implicades, estableix la relació entre variables o la comparació de grups, ordena l'exposició de variables, comenta l'estratègia d'investigació utilitzada i especifica els participants i context).</li> <li>• Considera informació addicional sobre opcions específiques per a la recollida de dades, tant quantitatives com qualitatives.</li> </ul>

Formulació d'objectius (a partir de Creswell, 2003, pàg. 88-100).

### 3.3. Formulació d'hipòtesis i preguntes d'investigació

Després del plantejament del problema d'investigació i la revisió bibliogràfica corresponent, el pas següent del procés d'investigació és la formulació d'hipòtesis i preguntes d'investigació.

Etimològicament, una hipòtesi és una suposició. La hipòtesi és simplement una possible solució al problema que tenim plantejat.

Kerlinger la defineix com:

"Una expressió conjectural de la relació que hi ha entre dues o més variables. La solució temptativa a un problema en forma de proposició comprovable, amb la determinació d'un grau de probabilitat, de certesa o falsedat."

(Kerlinger, 1985, cit. a Latorre, Rincón i Arnal, 2003, pàg. 67).

D'una altra banda, Sierra Bravo considera que:

"les hipòtesis són enunciats especials caracteritzats, des del punt de vista epistemològic, per ser idees suposades no verificades però probables i, pel que fa al seu contingut ontològic, per referir-se a variables o relacions entre variables."

(Sierra Bravo, 2003, pàg. 71).

Segons l'origen, podem diferenciar entre **hipòtesis inductives** –sorgeixen de l'observació de la realitat– i **hipòtesis deductives** –sorgeixen de la teoria.

Segons el nivell de concreció, ens trobem amb **hipòtesis conceptuals** –variables definides de manera abstracta–, **operatives** –variables definides operativament– i **estadístiques** –la relació entre les variables s'expressa en termes quantitativus.

Concretament, algunes qüestions bàsiques a considerar en la formulació d'hipòtesis o preguntes d'investigació des de la perspectiva quantitativa són les següents (Creswell, 2003):

- Hi ha tres possibles vies per a desenvolupar-les:
  - **Comparació** de grups en un VI, per a comprovar-ne l'impacte en la VD.
  - **Relacionar** una o més VI amb una altra VD.
  - **Descriure** les respostes d'una variable determinada.
- Les variables dependents i independents s'han de mesurar de manera aïllada.
- A fi d'evitar redundàncies, únicament formula hipòtesis o preguntes d'investigació, però no les dues coses.
- Generalment, tret que l'estudi ho faci expressament, no hem de fer servir variables demogràfiques com VI, ja que aquestes se solen emprar com a variables d'intervenció o de control.
- Convé utilitzar el mateix ordre de paraules i conceptes en la formulació d'hipòtesis i preguntes d'investigació, de manera que se'n faciliti la lectura i comprensió.

Com ja hem comentat, la hipòtesi ha de fer referència a la relació entre variables; segons es formuli aquesta relació, trobem diferents tipus d'hipòtesis:

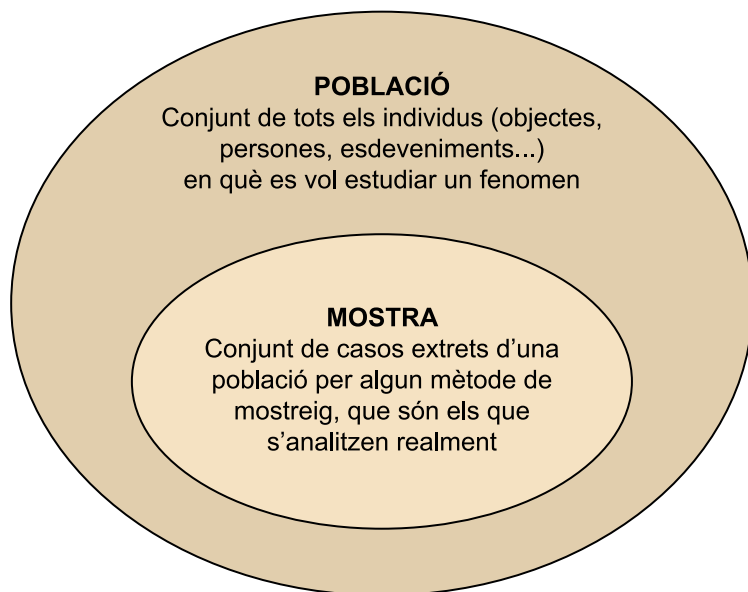
- a) Implicació condicional: enunciat lògic Si X, aleshores Y.
- b) Enunciat proposicional: afirmació que expressa la relació entre variables Els alumnes que participen en els fòrums de debat rendeixen més que els que no hi participen.
- c) Hipòtesi nul·la ( $H_0$ ): estableix que no hi ha diferències significatives entre els estadístics comparats No hi ha diferències significatives entre A i B.
- d) Hipòtesi alternativa: com el seu nom indica, és la possibilitat oposada a  $H_0$ , quan aquesta última no es compleix. Són hipòtesis que se solen formular a partir de la revisió bibliogràfica i poden ser direccionals (el grup A té millor rendiment que el grup B) o no direccionals (hi ha diferències de rendiment entre el grup A i B).

En el cas de les investigacions qualitatives, se sol tendir a la formulació de preguntes d'investigació en comptes de l'establiment d'hipòtesis. Alguns dels punts a considerar en la formulació d'aquestes preguntes d'investigació són (Creswell, 2003):

- No és recomanable formular més de dues preguntes principals, ni més de set subpreguntes.
- És convenient relacionar les preguntes centrals o principals amb l'estratègia d'investigació, seguint els criteris de cada una. Així, per exemple, en el cas de la teoria fonamentada, les preguntes se solen relacionar amb els procediments d'anàlisi de dades (per exemple, quines són les categories que emergeixen dels comportaments habituals de les dones directives en institucions educatives?).
- Iniciar les preguntes d'investigació amb paraules com ara *què* o *com* que evidencin un disseny obert i emergent.
- Utilitzar verbs exploratoris coherents amb l'enfocament de disseny emergent de la investigació: *descobrir*, *comprendre*, *explorar*, *descriure*, etc.
- Admetre l'evolució i modificació de la formulació inicial de les preguntes d'investigació a mesura que avanci l'estudi.
- Fer servir preguntes obertes intentant no fer referència a la literatura o teories existents.

### 3.4. Selecció de la mostra

A causa de raons pràctiques (temps, cost i complexitat), llevat del cas de poblacions petites, en els processos d'investigació quantitativa hem de seleccionar una mostra representativa de la població a la qual volem generalitzar els resultats del nostre estudi. En canvi, en investigacions de tipus qualitatiu el criteri de representativitat de la mostra no és necessari, ja que aquestes no cerquen generalitzar.



Relació entre població i mostra (Sabariego, 2004, pàg. 142).

Sierra Bravo defineix la mostra així:

"una part d'un conjunt o població degudament escollida, que se sotmet a observació científica en representació del conjunt, amb el propòsit d'obtenir resultats vàlids, també per a l'univers total investigat."

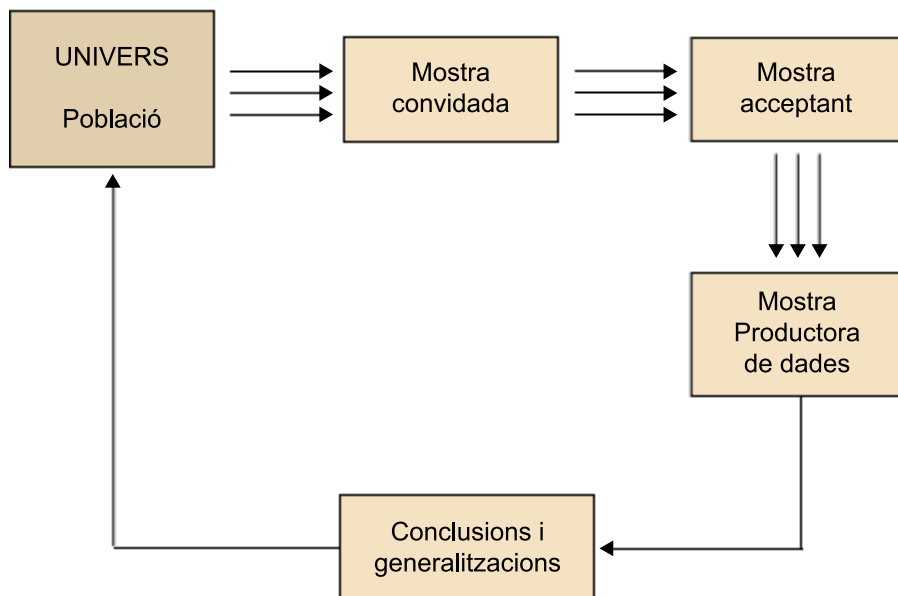
(Sierra Bravo, 2003, pàg. 174).

Així, doncs, en el cas de la investigació quantitativa, hem de considerar dos aspectes fonamentals en la selecció de la mostra: la **representativitat**, que ens permeti generalitzar els resultats de l'estudi a la resta de la població, i la **mida**, que garanteixi aquesta representativitat. Hi ha tècnics i múltiples programes informàtics que ens ajuden a calcular la mida de mostreig a partir de l'error estàndard o error de mostreig i el nivell de confiança esperat. A continuació, a tall d'exemple, enumerem alguns d'aquests programes informàtics a què fem referència:

- **Gen. 2.0** (<http://www.e-biometria.com/ene-ctm/index.htm>).
- **G\*Power** (<http://www.psych.uni-duesseldorf.de/aap/projects/gpower/index.html>).
- **MorePower Calculator 4.0** (<http://homepage.usask.ca/~jic956/work/MorePower.html>).

- **Power and Sample Size** (<http://biostat.mc.vanderbilt.edu/twiki/bin/view/Main/PowerSampleSize>).
- **StudySize 2.0** (<http://www.studysize.com/>).

Segons Fox (1981, cit. a Latorre, Rincón, Arnal, 2003, pàg. 79) el cicle de mostreig és el que reflecteix la figura següent:



Cicle de mostreig (Fox, 1981, cit. a Latorre, Rincón, Arnal, 2003, pàg. 79).

Podem classificar els mètodes de mostreig principals d'acord **amb el principi d'equiprobabilitat**, segons el qual tots els subjectes de la població tenen les mateixes possibilitats de formar part de la mostra.

Partint d'aquest principi diferenciem entre els **mostrejos probabilístics**, que respecten el principi comentat, i els **mostrejos no probabilístics**, en els quals la selecció de la mostra no es fa partint de l'equiprobabilitat, sinó considerant altres criteris relacionats amb la investigació (vegeu la taula següent).

Mostrejos probabilístics	Mostrejos no probabilístics
Aleatori simple Sistemàtic Estratificat (proporcional i constant) Conglomerats o grups Multietàpic	Causal o per accessibilitat Intencional o opinàtic Quotes Bola de neu

Tipus de mostrejos (a partir de Bisquerra, 2003; Latorre, Rincón i Arnal, 2003; i Sierra Bravo, 2003).

## 4. Metodologies quantitatives

Com afirmen Latorre, Rincón i Arnal:

"Un altre aspecte del procés d'investigació està constituït per la metodologia, atès que és el pla o esquema de treball d'allò que s'investiga [...] L'investigador haurà d'escollir un mètode adequat per als objectius de la investigació. El problema pot tenir una orientació de comprovació, de descobriment o d'aplicació per a la pràctica. Pot anar des de l'experimentació a la descripció o interpretació dels fets. [...] El mètode es tradueix en un disseny que reflecteix el pla o esquema de treball de l'investigador."

(Latorre, Rincón i Arnal, 2003, pàg. 53).

La metodologia resulta fonamental en qualsevol procés d'investigació, ja que determina la manera en que aquesta investigació es desenvolupa.

El coneixement de les diverses opcions metodològiques és de gran utilitat per a escollir la que millor s'adeqüi a les característiques del nostre problema d'investigació i als objectius plantejats.

Tal com hem comprovat anteriorment, la complexitat inherent a la realitat educativa fa que el pluralisme metodològic sigui l'opció més adequada per al seu estudi. No obstant això, en l'apartat que ens ocupa ens centrem en les característiques pròpies de la **metodologia quantitativa o empiricoanalítica**, fonamentada en el paradigma positivista, la qual pren com a mètodes propis els de les ciències físiconaturals. La generació de coneixement des d'aquesta perspectiva segueix un procés hipoteticodeductiu: revisió de teories existents, proposta d'hipòtesis, prova de les hipòtesis mitjançant el disseny d'investigació adequat. Els resultats poden confirmar la hipòtesi, o refutar-la i obligar a buscar noves explicacions o hipòtesis de treball o, en última instància, rebutjar la teoria.

Algunes de les característiques d'aquesta perspectiva metodològica són (Albert, 2007; Latorre, Rincón i Arnal, 2003; Mateo i Vidal, 2000):

- Té una visió **objectiva, positivista, tangible i externa a l'investigador** de la realitat educativa.
- Busca **generalitzar resultats** a partir de mostres representatives.
- Se centra en **fenòmens observables**.
- Es basa en els principis d'**objectivitat, evidència empírica i quantificació**.

- La seva finalitat és **conèixer i explicar** la realitat per a **controlar-la i fer prediccions**.
- Utilitza bàsicament **procediments hipoteticodeductius**, és a dir, la majoria dels problemes d'investigació no es fonamenten en la realitat educativa, sinó que sorgeixen de les teories (contrast de teories).
- Estableix com a criteris de qualitat **la validesa** (interna i externa), **la fiabilitat i l'objectivitat**.
- Els **instruments**, vàlids i fiables, per a la recollida de dades impliquen la codificació dels fets (per exemple, qüestionaris, escales de mesura, entrevistes estructurades, etc.).
- **L'anàlisi de les dades** és quantitativa (deductiva i estadística) i està orientada a la comprovació, contrast o falsació d'hipòtesis.

Identifiquem tres tipus de metodologies empiricoanalítiques (Arnal, 2000; Mateo, 2000; Portell, Vives i Boixados, 2003; Sans, 2004):

- **Experimentals**. També conegudes com a experimentals autèntiques (de l'anglès *true experimental design*) es caracteritzen, bàsicament, per la manipulació intencional d'una o més variables independents, per a observar-ne o mesurar-ne la influència en una o més variables dependents, i per l'assignació aleatòria dels subjectes.
- **Quasiexperimentals**. Tot i que en aquest tipus d'investigacions també es produeix una manipulació de la variable o variables independents per a observar-ne o mesurar-ne l'efecte en la variable o variables dependents, la seva validesa interna es veu seriosament reduïda per la no utilització de grups no equivalents (grups no assignats de manera aleatòria) i per la dificultat de controlar totes les variables en contextos reals. En canvi, justament el fet que aquest tipus d'investigacions tingui lloc en situacions reals, fa que la seva validesa externa sigui molt superior a les propostes purament experimentals.

Tal com veiem en la taula següent, la **metodologia quasiexperimental** es caracteritza per un nivell de control inferior a la metodologia experimental, la qual cosa comporta una disminució de la validesa interna, però un augment de la validesa externa, ja que els resultats obtinguts són més representatius, és a dir, hi ha més possibilitats de generalitzar els resultats a altres subjectes, grups o situacions reals.

- **Ex-post-facto** o **no experimentals**. Es tracta d'investigacions en què l'investigador no té cap control en les variables independents, perquè el fenomen estudiat ja ha ocorregut o perquè no és possible controlar la VI.



De la mateixa manera, tampoc no és possible assignar els participants de manera aleatòria.

Com ens indica Mateo (2000), les **metodologies *ex-post-facto*** són les més utilitzades en l'àmbit educatiu, i ens proporcionen tècniques per a descriure la realitat, analitzar relacions, categoritzar, simplificar i organitzar les variables que configuren l'objecte d'estudi.

Podem dividir les metodologies *ex-post-facto* en les següents: **1)** estudis descriptius (estudis per enquesta i estudis observacionals); **2)** estudis de desenvolupament (estudis longitudinals, estudis transversals i estudis de cohorts); **3)** estudis comparativocausals; **4)** estudis correlacionals (estudis de relacions, estudis predictius, anàlisi factorial, models causals o models d'equacions estructurals).

	<b>Experimental</b>	<b>Quasiexperimental</b>	<b><i>Ex-post-facto</i></b>
<b>Característiques</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de control alt.</li> <li>• Provocació (manipulació) del fenomen.</li> <li>• Assignació aleatòria dels subjectes en les diferents situacions experimentals. Aquesta aleatorietat busca l'equivalència estadística dels subjectes participants.</li> <li>• Manipulació de la variable independent (VI).</li> <li>• Control de les variables estranyes (VE).</li> <li>• Comparació de dos o més grups.</li> <li>• Mesurament de cada variable dependent (VD).</li> <li>• Ús d'estadístics inferencials.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de control mitjà. Es provoca o manipula el fenomen.</li> <li>• L'investigador determina els valors de la VI.</li> <li>• Queden moltes VE significatives per controlar.</li> <li>• Assignació aleatòria dels subjectes en les diferents situacions experimentals. Aquesta aleatorietat busca l'equivalència estadística dels subjectes participants.</li> <li>• Normalment, aquest tipus d'investigacions es duen a terme en situacions reals.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Grau de control baix.</li> <li>• Actitud passiva. No es modifica el fenomen objecte d'estudi, ja que la relació entre variables s'ha produït anteriorment. L'investigador només pot registrar els mesuraments.</li> <li>• Es produeix en situacions reals, naturals.</li> <li>• No es manipulen les variables.</li> <li>• No permet que s'estableixin relacions de causa-efecte.</li> </ul>

Metodologies d'investigació empíricoanalítiques (a partir de Sans, 2004; Arnal, 2000; Mateo, 2000; Portell, Vives i Boixados, 2003).

A partir de les característiques ja comentades de les tres metodologies podem obtenir alguns criteris que ens orientin en l'elecció de l'una o l'altra (vegeu la taula següent):

- 1) Grau de control de les VI i les variables estranyes.
- 2) Validesa interna i externa.
- 3) Naturalesa de la situació d'investigació (real o artificial).
- 4) Objectius de la investigació: descriure relacions entre fenòmens, predir valors dels fenòmens o explicar relacions de causalitat entre fenòmens.

Metodologia	V. interna	V. externa	Control	Situació	Objectius
Experimental	Major	Menor	Major	Artificial	Predir, explicar
Quasiexperimental	Mitjana	Major	Mitjà	Natural	Predir, explicar
<i>Ex-post-facto</i>	Menor	Major	Menor	Natural	Descriure

Críteris orientatius per a seleccionar la metodologia més adequada (a partir de Latorre, Rincón i Arnal, 2003).

Independentment del disseny pel qual optem, quan detallem la nostra proposta d'investigació empíricoanalítica haurem de parar atenció a algunes qüestions (vegeu la taula següent).

Qui són els participants en l'estudi? De quina població provenen?	
Com han estat seleccionats els participants? Es va fer servir un procediment aleatori?	
Com es va produir l'assignació aleatòria?	
Quants participants es preveuen en els grups experimentals i de control?	
Quina és la VI? Com es mesurarà? Quantes vegades es mesurarà?	
Quin serà el tractament, estímul o condició experimental aplicats? Com es duran a terme?	
Les variables seran covariades en l'experimentació? Com es mesuraran?	
Quin disseny experimental es farà servir?	
Quins instruments s'utilitzaran per a mesurar els resultats de l'estudi? Per què es van seleccionar? Qui els desenvolupa? Han estat validats i viabilitzats? Si és el cas, s'han obtingut permisos per a utilitzar-los?	
Quin és el procediment a seguir (per exemple, selecció de participants, administració de pretest, administració de tractament, administració de posttest)?	
Quines són les possibles amenaces a la validesa interna i externa? Com les abordarem?	
Es durà a terme un aplicació pilot de l'experiment?	
Quins procediments estadístics es faran servir per a analitzar les dades?	

Llista de comprovació per al disseny de propostes d'investigació experimental. Font: Creswell (2003, pàg. 163).

#### 4.1. Dissenys d'investigació empíricoanalítica

El disseny d'investigació és el pla o estratègia projectada per a donar resposta als objectius plantejats en l'estudi, validar o rebutjar les hipòtesis i resoldre així el problema d'investigació definit.

Per a Albert:

"El problema d'investigació estableix el marc de referència per a l'estudi de les relacions entre variables, indica en cert sentit les observacions que cal fer, com fer-les i com fer les representacions quantitatives de les observacions."

(Albert, 2007, pàg. 58).

En el disseny d'investigació hem de preveure els elements següents: variables implicades en el problema i la seva operativització, grups i nombre de subjectes de cada grup, assignació dels subjectes als grups, categories o nivells de la variable independent si és necessari i, finalment, fases del mesurament de la variable dependent.

Els tipus de disseny en investigació quantitativa i les classificacions són múltiples en funció del criteri que fem servir (grau de control, nombre de VD, nombre de grups, tipus d'investigació, etc.). En el nostre cas, optem per diferenciar entre dissenys experimentals, quasiexperimentals i *ex-post-facto*.

Tot seguit, presentem un resum amb els dissenys d'investigació principals propis de cada una de les tres metodologies quantitatives o empíricoanalítiques ja comentades (vegeu la taula següent).

Disseny més corrents en l'enfocament experimental	Referències
Disseny només posttest amb un grup Disseny pretest-posttest amb un grup	R. Bisquerra (coord.) (2003). <i>Metodología de investigación educativa</i> . Madrid: La Muralla. A. Latorre; D. Rincón; J. Arnal (2003). <i>Bases metodológicas de la investigación educativa</i> . Barcelona: Ediciones Experiencia. O. León; I. Montero (2003). <i>Métodos de investigación en Psicología y Educación</i> (3a. ed.). Madrid: McGraw-Hill.
Disseny només posttest amb dos grups no equivalents	
Disseny pretest-posttest amb grup de control Disseny només posttest amb grup de control	
Disseny Solomon Disseny factorial (+ d'un VI)	
Disseny més corrents en l'enfocament quasiexperimental	
Disseny de grups no equivalents: <ul style="list-style-type: none"> <li>Grup únic només posttest</li> <li>Grup únic pretest-posttest</li> <li>Dos grups només posttest</li> <li>Dos grups pretest-posttest</li> </ul>	R. Bisquerra (coord.) (2003). <i>Metodología de investigación educativa</i> . Madrid: La Muralla. A. Latorre; D. Rincón; J. Arnal (2003). <i>Bases metodológicas de la investigación educativa</i> . Barcelona: Ediciones Experiencia. O. León; I. Montero (2003). <i>Métodos de investigación en Psicología y Educación</i> (3a. ed.). Madrid: McGraw-Hill.
Sèries temporals interrompudes: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disseny simple</li> <li>Dos grups no equivalents</li> <li>Retirada de tractament</li> <li>Replicacions múltiples</li> </ul>	
Disseny de subjecte únic: <ul style="list-style-type: none"> <li>Disseny AB</li> <li>Disseny ABA</li> <li>Línia base múltiple</li> </ul>	

Disseny d'investigació empíricoanalítica.

Dissenys més corrents en l'enfocament-postfacto	
Disseny retrospectiu simple Dissenys retrospectius amb grup quasicontrol Dissenys retrospectius de grup únic Disseny prospectiu simple Disseny prospectiu factorial Disseny prospectiu de grup únic Disseny prospectiu amb més d'una baula causal	R. Bisquerra (coord.) (2003). <i>Metodología de investigación educativa</i> . Madrid: La Muralla. A. Latorre; D. Rincón; J. Arnal (2003). <i>Bases metodológicas de la investigación educativa</i> . Barcelona: Ediciones Experiencia. O. León; I. Montero (2003). <i>Métodos de investigación en Psicología y Educación</i> (3a. ed.). Madrid: McGraw-Hill.

Dissenys d'investigació empíricoanalítica.

Cada un dels dissenys mostrats en la taula anterior té unes característiques, possibilitats i limitacions pròpies, i escollir-ne un o un altre dependrà dels plantejaments inicials de la nostra proposta d'investigació.

Encara que la nostra intenció no és detallar cada un dels dissenys enumerats en la taula anterior, considerem convenient mostrar-ne alguns i així exemplificar els tipus de canvis en el disseny d'investigació que ens permeten millorar la validesa interna en detriment de la validesa externa.

En la representació gràfica dels dissenys fem servir una notació habitual en aquests casos:

- **R**: aleatorització.
- **O**: observació, mesura registrada.
- **X**: tractament, estímul.

#### 4.1.1. Disseny posttest amb un grup no equivalent

Sovint, en educació, ens trobem amb situacions en què no resulta possible l'assignació aleatòria de subjectes, i ens veiem obligats a fer servir grups de subjectes ja establerts.

Grup	Assignació	Pretest	Tractament	Posttest
A	noR	–	X	O

#### 4.1.2. Disseny pretest-posttest amb grup de control no equivalent

Algunes petites millores en la validesa interna que podem introduir en el disseny anterior són, d'una banda, la introducció d'un grup de control que no rep el tractament (i que possibilita apreciar si els canvis en el grup es deuen al tractament o no) i, d'una altra, una mesura prèvia al tractament (pretest) que ens permeti valorar el canvi produït en el grup abans i després del tractament.

Grup	Assignació	Pretest	Tractament	Posttest
A	noR	O	X	O
B	noR	O	–	O

En aquest tipus de disseny, l'amenaça principal a la validesa interna és l'assignació no aleatòria dels grups (grups no equivalents). Les diferències inicials dels grups poden influir en la VD i, per tant, en els resultats del posttest.

#### 4.1.3. Disseny pretest-posttest amb grup de control

Si tenim present el que fins ara hem exposat, sembla evident que, si volem millorar la validesa interna, l'única manera de fer-ho és assignant els grups de manera aleatòria, la qual cosa dóna lloc a dissenys pròpiament experimentals (*true experimental design*).

Grup	Assignació	Pretest	Tractament	Posttest
A	R	O	X	O
B	R	O	–	O

Com ja havíem comentat, aquest tipus de dissenys exigeixen un control màxim de totes les variables, i així s'assegura que totes les condicions, excepte el tractament, siguin equivalents en els dos grups. Aquest control ens hauria de permetre assegurar que els canvis observats en el grup A es deuen, inequívocament, al tractament ofert.

L'investigador ha de valorar en cada cas la necessitat o conveniència d'aplicar un pretest (Bisquerra, 2004): 1) si el grup és igual o superior a quinze individus, no serà necessari; i 2) si el pretest pot influir directament en els resultats o efectes del tractament, no és convenient.

#### 4.1.4. Disseny Solomon

Finalment, presentem el disseny ideat per Solomon, que vol assegurar el control necessari en dissenys experimentals i contrarestar el possible biaix i inconvenients que comporta l'aplicació d'un pretest, la qual cosa convertiria aquest disseny en un dels més recomanables en enfocaments experimentals.

Grup	Assignació	Pretest	Tractament	Posttest
A	R	O	X	O
B	R	O	–	O
C	R		X	O

Grup	Assignació	Pretest	Tractament	Posttest
D	R		-	O

Com podem veure en la representació gràfica del disseny de Solomon, es proposen quatre grups (dos d'experimentals i dos de control). A dos dels grups (un de cada) se'ls administra el pretest, mentre que als altres dos no.

#### 4.2. Recollida de dades: instruments i tècniques

Un cop definit el problema d'investigació, les hipòtesis, el disseny d'investigació i després de seleccionar la mostra corresponent, el següent pas en el procés d'investigació consisteix en la planificació del procés de recollida de dades i la selecció les tècniques més adequades, en funció del problema, les característiques de les dades i la metodologia a utilitzar, en el nostre cas la quantitativa. Evidentment, aquesta obtenció de dades de la realitat serà imprescindible per a donar resposta al problema d'investigació plantejat en les fases inicials del procés.

Per facilitar la comprensió i seguint Rincón i altres (1995) diferenciem entre els instruments i les estratègies (vegeu la taula següent).

Tècniques d'obtenció d'informació	
Instruments	Estratègies
Tests Proves objectives Escales Qüestionaris Observació sistemàtica	Entrevista Observació participant Anàlisi documental Autobiografia Històries de vida

Classificació orientativa de les tècniques d'obtenció d'informació (a partir de Rincón i altres, 1995, pàg. 36).

Les estratègies o tècniques es refereixen a modes, maneres o estils de recollir la informació, mentre que els instruments són eines concretes de cada tècnica o estratègies que ens permeten portar a la pràctica l'obtenció de la informació. Els instruments tenen una entitat pròpia i proporcionen poca flexibilitat a l'investigador.

Per a Rincón i altres:

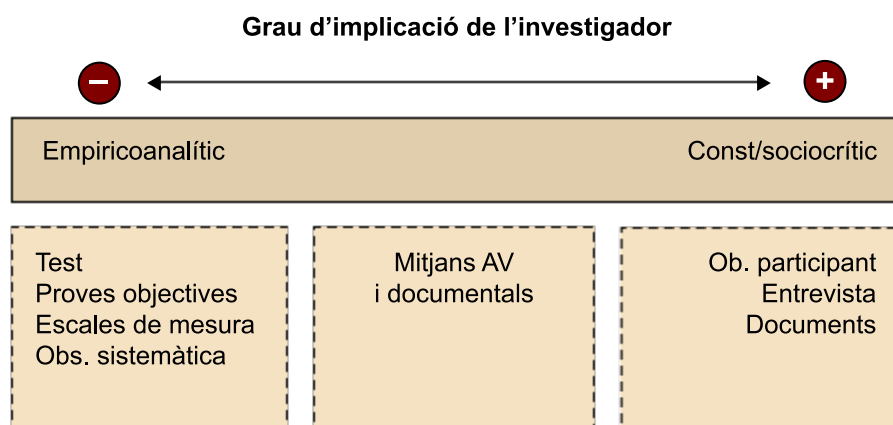
"Les estratègies són tècniques d'investigació que impliquen la interacció social de l'investigador, els cal el contacte proper i directe entre investigador i investigats, i una relació flexible i càlida."

(Rincón i altres, 1995, pàg. 37).

Així, per exemple, definim l'observació com una tècnica, és a dir com una manera d'obtenir les dades. En canvi, les llistes de control o els registres anecdòtics, entre altres, són instruments que ens permeten posar en pràctica l'observació.

Podem esmentar que alguns autors no diferencien entre tècniques o estratègies i instruments, a partir del fet que tots aquests elements es configuren com a estratègies que ens ajuden a recollir les dades necessàries per al nostre estudi.

Finalment, els mitjans audiovisuals i documentals són recursos utilitzats per l'investigador per al registre de les dades.



Ubicació orientativa de les tècniques d'investigació i un *continuum* basat en el grau d'implicació de l'investigador (Rincón i altres, 1995, pàg. 36).

En el cas de la investigació en línia, aquests mitjans audiovisuals i documentals no són independents de les estratègies o tècniques i instruments, sinó que hi estan integrats.

Convé apropar a l'objecte d'estudi des de diferents punts. Per tant, hem de posar en pràctica diverses tècniques i instruments per a la recollida de dades en funció dels nostres objectius.

Aquesta combinació de tècniques i instruments per a la recollida de dades, coneguda com a *estratègia de triangulació*, ens permet confrontar-los i comparar-los, i dota així la investigació de més rigor, de més qualitat.

L'elaboració d'aquestes tècniques i instruments ha de considerar dues qualitats essencials que contribueixen a assegurar la qualitat de les dades recollides: la validesa i la fiabilitat.

La **validesa** es refereix a l'homogeneïtat, a la correspondència entre l'instrument o tècnica i l'atribut que vol mesurar l'instrument esmentat. És a dir, considerem que un instrument o tècnica és vàlid quan mesura allò per què s'ha elaborat. Hi ha diferents tipus de validesa: de contingut, predictiva, concurrent i conceptual o de constructe.

La segona de les característiques que hem de considerar és la **fiabilitat**, i fa referència a la consistència, estabilitat i equivalència dels resultats. Un instrument o tècnica és fiable quan ens ofereix resultats similars en aplicar-lo en situacions similars.

En el cas dels instruments i tècniques propis de la metodologia empiricoanalítica, hem d'afegir l'**objectivitat** com a tercera característica a considerar. El criteri d'objectivitat, igual com els criteris de fiabilitat i validesa, pateixen certes modificacions en la metodologia constructivista. Les dades i resultats obtinguts han de ser independents de la persona que aplica l'instrument o tècnica.

Tot seguit mostrem una taula resum en la qual Rincón i altres (1995), a partir de Marshall i Rossman (1989, pàg. 78) relacionen metodologies, problemes, objectius i tècniques per a la recollida de dades.

Metodologia	Problema	Objectiu	Investigació	Recollida de dades
Empiricoanalítica	Relació entre variables? Relació de causalitat? Què passarà? Quin nivell assolirà? Qui es veurà afectat? En quin sentit?	Descriure, predir, <b>verificar/justificar</b> : contrastar models teòrics. Explicar.	Experimental. Quasiexperimental. <i>Ex-post-facto</i> .	Tests, qüestionaris, enquestes, observació sistemàtica.
Constructivista	Percepcions? Vivències? Quines causes? Com entenen el significat del fenomen els participants implicats? Què passa en un programa social? Quins són els temes en les estructures de significat dels participants? Quins són els esdeveniments, conductes, creences, actituds, estructures, processos que s'esdevenen en aquest fenomen? Quins esdeveniments, conductes, creences i actituds modelen el fenomen?	<b>Descobrir/generar</b> . Comprensió del fenomen. Identificar variables importants per a generar hipòtesis a contrastar en noves investigacions. Explicar els elements que causen el fenomen, identificar xarxes causals plausibles que modelen el fenomen.	Estudi de casos. Etnografia. Investigació fenomenològica.	Observació participant. Entrevista en profunditat. Documents oficials i personals.
Sociocrítica	Com s'optimitza? Quins canvis? Com es poden transformar la realitat, les estructures, les creences, la praxi educativa?	<b>Transformar</b> , conscienciar, emancipar, perfeccionar, optimitzar, innovar.	Investigació-acció. Investigació cooperativa.	Observació participant. Entrevista en profunditat. Documents oficials i personals.
Des de les tres metodologies	És eficaç el programa? Quin programa és més eficaç? S'aplica el programa segons el pla previst?	<b>Valorar</b> o jutjar l'aplicació d'un programa i els seus efectes.		Qualsevol de les tècniques esmentades.

Correspondència orientativa entre metodologies, problemes, tipus d'investigació i tècniques d'obtenció d'informació (Rincón i altres, 1995, pàg. 41).



El coneixement de les diferents tècniques per a l'obtenció de dades implica la comprensió del procés d'elaboració, els criteris regulatius, aplicacions, avantatges i inconvenients (Rincón i altres, 1995, pàg. 15) i, en el cas de la investigació en línia, hem d'afegir-hi el coneixement del programari que ens permetrà aplicar-lo a la xarxa. Podem fer servir tecnologia estàndard (correu electrònic, fòrums, llistes de distribució, xat, etc.) com a mitjà per a l'aplicació del nostre instrument o tècnica, o recórrer a algun dels múltiples programes informàtics específics per a la recollida de dades quantitatives. Tot seguit oferim alguns exemples:

a) **PhpSurveyor** (<http://www.phpsurveyor.org/index.php>): es tracta d'una eina *opensource* en php que, segons els seus creadors, ens permet desenvolupar i publicar enquestes, com també recopilar-ne les respostes.

b) **SurveyManager** (NetQuest) ([http://www.solucionesnetquest.com/survey\\_manager/](http://www.solucionesnetquest.com/survey_manager/)): programari per a la gestió d'enquestes per Internet.

c) **WONT** (<http://www.wont.uji.es>): en aquest web podem trobar exemples de qüestionaris en línia fets mitjançant tecnologia PHP i una base de dades.

d) Per acabar, oferim una breu recopilació d'articles i recursos perquè el lector pugui aprofundir en el coneixement de diferents instruments i tècniques per a la recollida de dades pròpies de la metodologia empíricoanalítica (vegeu la taula següent).

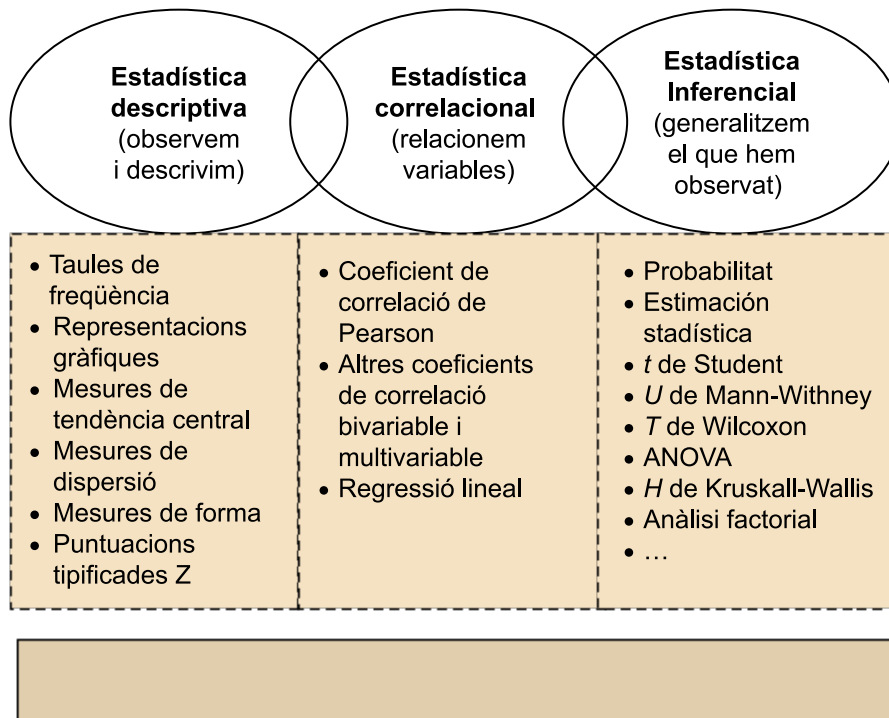
Instrument / Tècnica	Referència
Tests	<ul style="list-style-type: none"> <li>• W. Bandeira Andriola (2003). "Descripción de los principales métodos para detectar el Funcionamiento Diferencial del Ítem (DIF) en el Área de la Evaluación Educativa". <i>Bordón</i> (vol. 55, núm. 2., pàg. 177-189).</li> <li>• D. Rincón; J. Arnal; A. Latorre; A. Sans (1995). <i>Técnicas de investigación en ciencias sociales</i>. Madrid: Dykinson.</li> <li>• C. Calvo (2005). "Construcción de un test adaptativo informatizado a partir de un test de aptitudes diferenciales". A: <i>Actas del XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación en Educación: Investigación en Innovación Educativa</i> (pàg.1156-1162). Tenerife: Universitat de la Laguna, Servei de Publicacions: <a href="http://www.uv.es/aidipe/XIICongreso/ActasXIIcongreso.pdf">http://www.uv.es/aidipe/XIICongreso/ActasXIIcongreso.pdf</a>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> <li>• E. García Jiménez; J. Gil; G. Rodríguez (1996). <i>Introducción a la teoría clásica de los tests</i>. Sevilla: Grupodelta.</li> <li>• E. García Jiménez; J. Gil; G. Rodríguez (1998). "La evaluación de tests adaptativos informatizados". <i>Relieve</i> (vol. 4, núm. 2) [<a href="http://www.uv.es/RELIEVE/v4n2/RELIEVEv4n2_6.htm">http://www.uv.es/RELIEVE/v4n2/RELIEVEv4n2_6.htm</a>]. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> <li>• J. Olea; V. Ponsoda (1998). "Tests informatizados y adaptativos informatizados: investigación en España". <i>Relieve</i> (vol. 4, núm. 2). [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> <li>• P. Elosua (2006). "Funcionamiento diferencial del ítem en la evaluación internacional PISA. Detección y comprensión" <i>Relieve</i> (vol. 12, núm. 2). [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> </ul>

Instrument / Tècnica	Referència
Qüestionaris	<ul style="list-style-type: none"> <li>• M. J. Azofra (1999). <i>Cuestionarios</i>. Madrid: CIS.</li> <li>• D. Rincón; J. Arnal; A. Latorre; A. Sans (1995). <i>Técnicas de investigación en ciencias sociales</i>. Madrid: Dykinson.</li> <li>• R. Sierra (2003). <i>Técnicas de Investigación Social</i>. Madrid: Thomson.</li> <li>• V. Hidalgo (2005). "La construcción de un cuestionario para evaluar la calidad de un centro educativo de carácter multicultural". A: <i>Actas del XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación en Educación: Investigación en Innovación Educativa. XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación Educativa: Investigación e Innovación Educativa</i> (pàg. 1156-1162). Tenerife: Universitat de la Laguna, Servei de Publicacions: <a href="http://www.uv.es/aidipe/XIICongreso/ActasXIICongreso.pdf">http://www.uv.es/aidipe/XIICongreso/ActasXIICongreso.pdf</a>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> <li>• E. Martínez; A. Lorenzo (2005). "Consideraciones sobre el uso de cuestionarios electrónicos en investigación educativa". A: <i>Actas del XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación en Educación: Investigación en Innovación Educativa</i> (pàg. 1156-1162). Tenerife: Universitat de la Laguna, Servei de Publicacions: <a href="http://www.uv.es/aidipe/XIICongreso/ActasXIICongreso.pdf">http://www.uv.es/aidipe/XIICongreso/ActasXIICongreso.pdf</a>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> <li>• M. Schonlau; R. D. Fricker; M. N. Elliot (2001). <i>Conducting research surveys via e-mail and web</i>. Disponible a: <a href="http://www.rand.org/publications/MR/MR1480/">http://www.rand.org/publications/MR/MR1480/</a>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> <li>• R. García; Ma. Reina Ferrández; Ma. Auxiliadora Sales; Ma. Odet Moliner (2006). "Elaboración de instrumentos de medida de las actitudes y opiniones del profesorado universitario hacia la ética profesional docente y su papel como transmisor de valores". <i>Relieve</i> (vol. 12, núm. 2). [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> <li>• M<sup>a</sup> Reina Ferrández; Silvia M<sup>a</sup> Callejo; Sonia Ibáñez; Jesús Vicente Vidal (2006). "Análisis de la sensibilización de los jóvenes ante la seguridad vial. Bases para la elaboración de un programa". <i>Relieve</i> (vol. 12, núm. 2). [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> </ul>
Enquestes	<ul style="list-style-type: none"> <li>• F. Alvira (2004). <i>La encuesta: una perspectiva general metodológica</i>. Madrid: CIS.</li> <li>• D. Rincón; J. Arnal; A. Latorre; A. Sans (1995). <i>Técnicas de investigación en ciencias sociales</i>. Madrid: Dykinson.</li> <li>• O. León; I. Montero (2002). <i>Métodos de investigación en Psicología y Educación</i>. Madrid: McGraw-Hill.</li> <li>• L. Cohen; L. Manion (2002). <i>Métodos de investigación educativa</i>. Madrid: La Muralla.</li> <li>• M. Schonlau; R. D. Fricker; M. N. Elliot (2001). <i>Conducting research surveys via e-mail and web</i>. Disponible a: <a href="http://www.rand.org/publications/MR/MR1480/">http://www.rand.org/publications/MR/MR1480/</a>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> </ul>
Observació sistemàtica	<ul style="list-style-type: none"> <li>• D. Rincón; J. Arnal; A. Latorre; A. Sans (1995). <i>Técnicas de investigación en ciencias sociales</i>. Madrid: Dykinson.</li> <li>• O. León; I. Montero (2002). <i>Métodos de investigación en Psicología y Educación</i>. Madrid: McGraw-Hill.</li> <li>• R. Sierra (2003). <i>Técnicas de Investigación Social</i>. Madrid: Thomson.</li> </ul>

Referències sobre tècniques i instruments en investigació quantitativa.

### 4.3. Anàlisi de dades

Un cop recollides les dades, ha arribat el moment d'organitzar-les, analitzar-les i dotar-les de significat per a poder complir els objectius del nostre procés d'investigació quantitativa: **conèixer i explicar** la realitat per a **controlar-la i fer prediccions**.



Tipus d'anàlisi estadística.

Des de l'enfocament quantitatiu en el qual ens situem, i com ja hem comentat, l'anàlisi de dades se sol fer mitjançant procediments estadístics que ens ajuden en el següent:

Segons Sabariego:

"anàlisi de les dades numèriques, expressar les lleis generals que regeixen els fenòmens educatius, decidir si les hipòtesis es confirmen o són rebutjades, i finalment arribar també a la generalització dels resultats".

(Sabariego, 2003, pàg. 152).

En aquesta anàlisi estadística podem diferenciar diferents tipus o nivells de profunditat (vegeu la primera figura del punt 4.3).

Vilà i Bisquerra (2004, pàg. 260) consideren que durant l'etapa de l'anàlisi de dades podem distingir tres fases:

1) Anàlisi **exploratori inicial**: depuració de la matriu de dades i anàlisi descriptiva.

2) Anàlisi **bivariàble** mitjançant estudis inferencials.

### 3) Anàlisi multivariant.

En l'actualitat, l'anàlisi estadística, descriptiva o inferencial, en la pràctica totalitat dels casos, es fa mitjançant programes informàtics que agiliten el procés i ens permeten fer anàlisis més potents. Alguns dels programes d'anàlisi estadístiques més coneguts són:

- Statistical Package for Social Sciences (SPSS): <http://www.spss.com/es/>
- The R project for Statistical Computing: <http://www.r-project.org/>
- Statistical Analysis System (SAS): <http://support.sas.com/>

Per conèixer en profunditat els continguts sobre l'anàlisi de dades en ciències socials, recomanem la consulta de manuals, articles i webs com els que referenciem a continuació:

#### **Anàlisi quantitativa de dades en ciències socials**

1) Bioestadística (<http://www.unav.es/departamento/genetica/>): en aquest web es pot trobar una completa base de dades sobre programari estadístic. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

2) StatPages.net (<http://statpages.org/javasta2.html>): recursos sobre estadística (manuals, programari, programes d'aprenentatge, programes de presentació o *demos*, enllaços, etc.). [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

3) Servei d'Estadística de la Universitat Autònoma de Barcelona ([http://einstein.uab.es/\\_c\\_serv\\_estadistica/cat/Index.html](http://einstein.uab.es/_c_serv_estadistica/cat/Index.html)): web del Servei d'Estadística de la UAB, en el qual podem trobar programari i manuals sobre SAS, SPSS i R project. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

4) Estadística on-line (<http://mem.uab.cat/mqamador/>): web sobre conceptes bàsics de l'estadística aplicada a l'educació. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

5) Guia SPSS (<http://www2.uca.es/serv/ai/formacion/spss/Inicio.pdf>): completa guia per a l'estudi de l'anàlisi estadística amb SPSS. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

6) Barón, F. J. "Apuntes y vídeos de bioestadística": (<http://www.bioestadistica.uma.es/baron/apuntes>). [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

7) Extxebarria, J.; Tejedor, J. (2004). *Análisis descriptivo de datos en educación*. Madrid: La Muralla.

8) Glass, G. "Intro to Quant Methods": <http://glass.ed.asu.edu/stats/>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

9) González López, I. (2003). "Determinación de los elementos que condicionan la calidad de la universidad: aplicación práctica de un análisis factorial". [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

10) Rius, F.; Barón, F. J.; Sánchez, E., i Parras, L. "Bioestadística: métodos y aplicaciones": (<http://www.bioestadistica.uma.es/libro/>). [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

11) Vilà, R; Bisquerra, R. (2004). "Análisis cuantitativo de los datos". A: R. Bisquerra (coord.). *Metodología de la investigación educativa* (pàg. 259-271). Madrid: La Muralla.

## 5. Metodologies qualitatives

Segons Denzin i Lincoln:

"[...] although the field of qualitative research is defined by constant breaks and ruptures, there is a shifting center to the Project: the avowed humanistic and social justice commitment of study the social World from the perspective of the interacting individual."

(Denzin i Lincoln, 2005, pàg. XVI).

El mètode que ha predominat en les ciències després de Galileu (1564-1642) ha estat el mètode positivista: l'observació dels fets empírics mitjançant el distanciament de l'observador, el mesurament matemàtic i quantitatiu, i la producció de situacions experimentals amb un control elevat de les variables que influeixen en el fenomen estudiat. Aquest tipus de metodologies s'han desenvolupat en l'apartat anterior i la seva finalitat principal és establir lleis o principis que expliquin el món i els fenòmens que l'envolten (ciència nomotètica).

Ara bé, en al principi del segle xx, de la mà de l'antropologia cultural primer, i de la sociologia després, apareixen les metodologies denominades *qualitatives* (alguns autors parlen de metodologies comprensives o constructivistes) orientades a la comprensió i interpretació èmica dels fenòmens humans (ciència ideogràfica).

La investigació qualitativa és una activitat situada que localitza l'observador al món. Consisteix en un conjunt de pràctiques interpretatives que fan el món visible. Aquestes pràctiques transformen el món. El converteixen en una sèrie de representacions, que inclouen notes de camp, entrevistes, converses, fotografies, registres i memòries. En aquest nivell, la investigació qualitativa implica una aproximació interpretativa i naturalista del món. Això significa que els investigadors qualitatius estudien la coses en el context natural intentant donar sentit o interpretar els fenòmens en funció dels significats que les persones li donen.

(Denzin i Lincoln, 2005, pàg. 3).

Els éssers humans sempre estan vinculats a un univers simbòlic sociocultural i històric, tenen valors, ideals, projectes i interessos personals que fan que el seu comportament no es pugui explicar com el principi d'Arquimedes.

Com va dir Ortega i Gasset:

"Jo sóc jo i les meves circumstàncies... "

(Ortega i Gasset).

Les metodologies qualitatives s'orienten cap a la comprensió de les situacions úniques i particulars, se centren en la cerca de significat i de sentit que confeixen els mateixos agents als fets, i en com viuen i experimenten certs fenòmens o experiències els individus o els grups socials que investiguem. Aquests plantejaments epistemològics provenen del camp de la fenomenologia i de l'hermenèutica.

Com afirma Van Manen:

"La fenomenologia és l'estudi del món de la vida, és a dir, del món tal com l'experimentem immediatament d'una manera prereflexiva, i no com el conceptualitzem o categoritzem, ni com hi reflexionem [...]. Així, doncs, la fenomenologia no ens ofereix la possibilitat d'elaborar una teoria efectiva mitjançant la qual podem explicar o controlar el món, sinó que, més aviat, ens ofereix la possibilitat d'unes percepcions plausibles que ens posen en contacte més directe amb el món."

(Van Manen, 2003, pàg. 27).

Les metodologies qualitatives s'interessen per la vivència concreta en el context natural i en el context històric, per les interpretacions i els significats que s'atribueixen en una cultura (o subcultura) particular, pels valors i els sentiments que s'originen. És a dir, s'interessen per la "realitat" tal com la interpreten els subjectes respectant el context en què aquesta "realitat social" és construïda.

Al llarg de tot el procés d'investigació qualitativa s'ha de parar especial atenció a la funció social que té el llenguatge per a la comprensió i la construcció del "món" en un context espaciotemporal concret. En entrar en contacte amb les persones o grups objecte d'estudi (mostra) l'investigador ha de suspendre i qüestionar el valor del coneixement que té sobre el fenomen que s'està estudiant per a construir de manera progressiva un nou coneixement més precís, profund i fidel.

Un altre dels obstacles de la metodologia constructivista és atenuar els judicis previs (prejudicis) i els valors previs de l'investigador, ja que aquests el poden induir a interpretar erròniament, si no a esbiaixar, els resultats de la investigació.

Segons Van Manen (2003, pàg. 48) els criteris que com a temes metodològics ha de regir la tasca de l'investigador que empra una metodologia comprensiva són els següents:

- Centrar-nos en el fenomen que ens interessa veritablement i ens compromet amb el món.
- Investigar l'experiència com la vivim, i no tant com la conceptualitzem.
- Reflexionar sobre els aspectes essencials que caracteritzen el fenomen.
- Descriure el fenomen mitjançant l'art d'escriure i reescriure.
- Mantenir una relació pedagògica ferma amb el fenomen i orientada cap a aquest.

- Equilibrar el context de la investigació sempre considerant les parts i el tot.

Les metodologies constructivistes aporten una mirada comprensiva, holística i profunda a les diferents manifestacions culturals, a les conductes i comportaments individuals i socials en el temps i en l'espai, i s'interessen per tot allò que és únic i singular. Cerquen comprendre en profunditat els fenòmens socials en la situació natural en què es produeixen (per exemple, el fracàs escolar en un centre públic concret, l'ús de les noves tecnologies en l'àmbit rural, el racisme en els camps de futbol, l'educació familiar a Tailàndia, la inserció laboral de persones amb disminució física, les relacions interpersonals i la comunicació en línia...).

Com a resum, presentem alguns dels trets característics principals de qualsevol investigació qualitativa (Rossman i Rallis, 1998; Sandín, 2003):

- 1) Tenen lloc en un context natural al qual, sovint, s'ha de desplaçar l'investigador.
- 2) Utilitza múltiples mètodes participatius, interactius i humanístics.
- 3) És emergent.
- 4) És fonamentalment interpretativa.
- 5) Aborda els fenòmens socials de manera holística.
- 6) L'investigador condiona i determina la investigació.
- 7) L'investigador fa servir raonaments complexos, múltiples, iteratius i simultanis.
- 8) L'investigador fa servir estratègies d'investigació com a guia del procés.

### **5.1. Escenaris de la investigació qualitativa**

Atès que un dels reptes principals de la investigació qualitativa és l'estudi de les persones i els fenòmens humans en el seu hàbitat natural sense pertorbar el medi ambient socioecològic, la selecció, l'entrada i la retirada de l'escenari de la investigació són aspectes fonamentals.

La gran complexitat i la singularitat de molts dels fenòmens humans fan impossible que hi hagi una modalitat d'investigació qualitativa rígida i fixada per endavant. La investigació qualitativa és en essència i inevitablement multimètode i plural (Flick, 2004; Rodríguez, Gil i García, 1999). Cada modalitat d'investigació segueix el seu propi perfil, ja que s'ha d'adaptar a l'escenari (sempre canviant) on es vulgui dur a terme. Dit d'una altra manera, no hi ha un únic model d'investigació vàlid, ja que les investigacions qualitatives són

flexibles per a adaptar-se a l'escenari d'investigació. La investigació qualitativa és oberta per definició, i fuig de qualsevol acció uniformadora que intenti imposar un únic enfocament (Denzin i Lincoln, 2005).

Un primer tret característic d'aquesta tipologia d'investigacions és que l'investigador ha de romandre un quant temps en l'escenari. Per tant, es considera necessari que l'investigador se submergeixi dins del context en què desenvoluparà el projecte. L'investigador ha d'experimentar el significat que donen els subjectes al seu "món", conèixer-ne el llenguatge, comprendre'n les emocions, descobrir-ne els valors...

Tanmateix, en els nous i potents escenaris d'investigació en xarxa, la clàssica estada a l'escenari físic es pot veure lleugerament transformada.

Segons Hine:

"Prendrem l'etnografia com una pràctica textual i una destresa adquirida, i com una experiència artesana que posa en dubte els fonaments tradicionals basats en la presència prolongada de l'investigador en un espai físic determinat."

(Hine, 2000, pàg. 57).

Sigui com sigui, l'escenari en què es desenvolupa una investigació en línia sembla més difícil de traçar. La seva delimitació ja no és tan clara, atès que la comunitat que investiguem no comparteix el mateix espai físic; potser no s'ha conegut mai de manera física i la seva relació és merament virtual. Davant d'aquesta situació, l'etnògraf que treballa en línia ha de resoldre l'interrogant següent: on comença i on acaba l'escenari empíric de la meva investigació?

"Un cop decidim fer servir l'aproximació etnogràfica per a l'estudi de la interacció per ordinador, un dels primers problemes que apareix és com delimitar el camp d'estudi, la localització empírica de la nostra investigació [...]."

### **Exemple**

Marcus (1995) proposa la idea d'una etnografia multisituada, que transcendeixi la necessitat de situar el treball etnogràfic en una unitat d'anàlisi territorialment delimitada, i permeti a l'etnògraf seguir la gent, els artefactes, les metàfores, històries o conflictes allà on es produeixin, sense quedar lligat a la necessitat de mantenir la seva unitat d'anàlisi en una zona geogràfica o context determinats. Mentre que autors com Wittel (2000) reclamen ubicar l'anàlisi de l'activitat en línia en els contextos "físics" locals, Hine (1998) ens diu que l'etnografia virtual és "asituada" en la mesura que el nostre objecte d'estudi no és en el text que veiem en la pantalla, però tampoc darrere seu.

(Ardèvol i altres, 2003, pàg. 72-92).

El món virtual i el ciberespai ens ofereixen una oportunitat de descobrir un escenari en què s'originen nous llenguatges, noves formes de socialització i noves maneres d'establir vincles interpersonals. Nous escenaris en què es donen, en definitiva, noves formes d'expressivitat humanes, especialment la fonamental i necessària expressivitat de les emocions que en altres escenaris no se sol produir amb tanta freqüència.



En una fase exploratòria i de planificació, l'investigador ha de fer una primera aproximació i sondejar quins són els escenaris més adequats per a dur a terme la investigació. Algunes de les preguntes que ens han d'orientar per a seleccionar l'escenari són:

- Es tracta realment d'un bon escenari per al meu objecte d'estudi?
- Puc aconseguir una bona entrada a l'escenari?
- Conec o hi ha un escenari millor?

Una vegada aclarit tot això hem de negociar l'entrada a l'escenari. Per a això és necessari planificar com ho farem, ja que en aquest tipus d'investigacions és imprescindible guanyar-se la confiança dels agents: sense empatitzar-hi, sense establir el *rapport* necessari perquè la interacció i la relació sigui fluïda, el nostre projecte d'investigació no prosperarà (Taylor i Bogdan 2002). La investigació qualitativa vol descobrir un "món íntim", el sentit i el significat que els fets tenen per a les persones; per a això, empatitzar amb ells per a tenir accés a l'univers esmentat de significació humana és imprescindible.

En la fase de negociació de l'entrada a l'escenari és important deixar sempre una porta oberta per a tornar-hi a accedir si cal. Com esbossarem més endavant, en l'epígraf corresponent a l'anàlisi de dades, les metodologies qualitatives segueixen una lògica del descobriment, i l'anàlisi de les dades es fa en progrés, o des del mateix escenari en què es recullen.

A mesura que l'investigador construeix i comprèn el fenomen d'estudi, des de la perspectiva dels implicats, té un grau de coneixement millor per a interpretar-lo. L'investigador qualitatiu pot necessitar tornar a l'escenari per a recollir informació nova sobre algun tema que en un primer moment no va considerar rellevant.

Finalment, a mesura que avança el treball de camp, l'investigador ha de proporcionar la retroalimentació pertinent als participants perquè contrastin i confirmen els resultats i les conclusions a què s'ha arribat fins ara.

## 5.2. Disseny d'investigació qualitativa

Són diversos els mètodes qualitatius existents i nombroses les classificacions que els diferents autors han dut a terme al llarg de la història: investigació etnogràfica, interaccionisme simbòlic, investigació fenomenològica, investigació hermenèutica, etnometodologia, estudi de casos, investigació-acció, etc.

En aquest apartat ens centrem en dissenys propis de la investigació etnogràfica, estudi de casos, teoria fonamentada, investigació-acció i investigació basada en disseny, ja que són alguns dels més utilitzats en les investigacions edu-

catives (aquesta selecció no ha de menysprear les potencialitats de la resta de dissenys que l'alumne hauria de conèixer i per a la qual s'ofereix una àmplia bibliografia).

Tot i que els mètodes d'investigació qualitativa s'assemblen i comparteixen molts aspectes comuns (tècniques de recollida de dades, tècniques de mostreig, entrada de l'escenari, anàlisi qualitativa de les dades...), difereixen inequívocament en les finalitats que persegueixen (vegeu la taula següent).

Mètode d'investigació	Finalitat
Etnografia	Comprendre
Estudi de cas	Comprendre, prendre decisions
Teoria fonamentada	Generar una teoria explicativa de la realitat
Investigació-acció	Transformar, canviar i millorar
Investigació basada en disseny	Dissenyar i explorar innovacions educatives

Mètodes d'investigació qualitativa.

Independentment del mètode pel qual optem, ens sembla interessant considerar la llista de comprovació que ens proposa Creswell (2003) per al disseny d'investigacions qualitatives (vegeu la taula següent).

S'esmenten les característiques bàsiques dels estudis qualitius?	
S'esmenta el tipus específic d'estratègia qualitativa (història, definició i aplicacions) utilitzada en l'estudi?	
Comprèn el lector el rol de l'investigador en l'estudi (experiències passades, connexions personals amb els participants i amb el context, passos per a entrar en l'escenari i aspectes ètics)?	
S'identifica l'estratègia de mostreig intencional utilitzada?	
S'esmenten les estratègies específiques per a la recollida de dades (incloent-hi els possibles protocols utilitzats)?	
S'identifiquen els passos per a l'anàlisi de dades?	
Hi ha evidències que l'investigador ha organitzat les dades per analitzar-les?	
L'investigador ha revisat totes les dades per obtenir-ne una visió general?	
S'han utilitzat codis per a les dades?	
Els codis s'han desenvolupat per a descriure o identificar temes?	
Els temes s'interrelacionen per a mostrar un nivell millor d'anàlisi i abstracció?	
S'esmenta la manera en què es representaran les dades (taules, gràfics, figures)?	
S'especifica la base a partir de la qual es duran a terme les interpretacions (experiències personals, literatura, preguntes)?	

Llista de comprovació per a dissenyar una investigació qualitativa. Font: Creswell, 2003, pàg. 180.

L'investigador ha fet referència als resultats de l'estudi (per exemple, desenvolupar una teoria, proporcionar un imatge complexa dels temes)?	
Se citen les múltiples estratègies per a validar els resultats?	

Llista de comprovació per a dissenyar una investigació qualitativa. Font: Creswell, 2003, pàg. 180.

De manera molt més específica, Denzin i Lincoln (2005) ens comenten que hi ha quatre qüestions clau que ens hem de plantejar en el disseny d'una investigació qualitativa:

- 1) Quina és la relació entre el disseny i la perspectiva específica utilitzada?
- 2) Com permeten els materials empírics (dades) que l'investigador tracti els problemes de la pràctica i el canvi?
- 3) Qui o què serà estudiat?
- 4) Quins mètodes d'investigació es faran servir?
- 5) Quines estratègies i eines per a la recollida de dades i l'anàlisi d'aquestes es faran servir?

### 5.3. El mètode etnogràfic

L'etnografia no cerca la "veritat" en termes clàssics (allò que és per a l'investigador) ni la "moralitat" (allò que hauria de ser) en un fenomen humà determinat. L'etnografia més aviat se centra en aportar una comprensió detallada de les diferents perspectives d'altres persones o grups.

#### Exemple

Segons Arnal (2000, pàg. 69), els trets principals de la investigació etnogràfica, sense que en siguin exclusius, són:

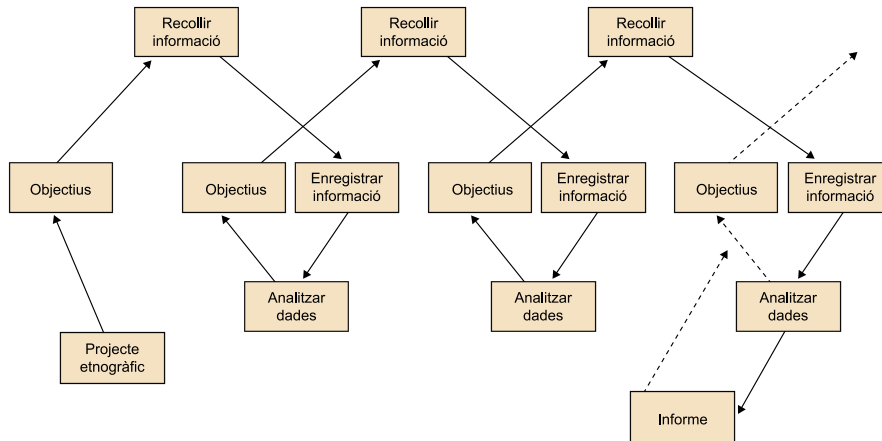
- El caràcter holístic. Descriu els fenòmens d'una manera global en els contextos naturals.
- La condició naturalista. L'etnògraf estudia les persones en el seu hàbitat natural. Observa, escolta, parla, anota les històries de vida i evita les fórmules controlades.
- Utilitza la via inductiva. Es basa en les evidències per formular concepcions i teories, i en l'empatia i en l'habilitat general de l'investigador per estudiar altres cultures.
- El caràcter fenomenològic o èmic. Els significats s'estudien des del punt de vista dels agents socials.
- Les dades apareixen contextualitzades. Les observacions dins d'una perspectiva més àmplia.
- Lliure de judicis de valor. L'etnògraf evita emetre judicis de valor sobre les observacions.

Les investigacions etnogràfiques, a diferència de les investigacions quantitatives, no segueixen un procés lineal (vegeu la figura següent).

Tal com assenyala Rincón:

"El procés d'investigació etnogràfica tendeix a seguir un model cíclic en forma d'espiral. El problema, els objectius i els instruments es poden tornar a definir en cada cicle de l'espiral."

(Rincón, 2000, pàg. 16).



Procés etnogràfic segons un model en espiral de Rincón (2000, pàg. 16).

Malgrat la inexistència de regles prefixades i que l'investigador no és "esclau" de cap procediment, podem identificar sis fases en la investigació etnogràfica:

**1) Fase exploratòria i de reflexió.** Aquesta és la fase inicial de la investigació. En aquesta fase es defineix (provisionalment) l'àrea problemàtica i es fa una primera presa de contacte de l'objecte d'estudi. En aquesta fase sol fer-se un primer esborrany del projecte d'investigació. Potser l'aspecte més important d'aquesta fase sigui la **revisió de la literatura científica** per a conèixer què s'ha dit fins ara sobre el nostre objecte d'estudi.

**2) Fase de planificació.** En aquesta fase l'investigador planifica (provisionalment) la investigació. S'han de dimensionar els recursos dels quals disposem per a desenvolupar-la, insistint sobretot en la temporalització. Sovint es diu que les etnografies se sap quan comencen però no quan acaben, tanmateix està bé racionalitzar el temps de què es disposa: quan entrarem en l'escenari? Quan i com recollirem la informació? Quant de temps preveiem invertir en la recollida i anàlisi de les dades?

En aquesta fase es fa un primer tempteig i una primera aproximació a l'escenari per a reconèixer el terreny.

**3) Fase d'entrada en l'escenari (inici de l'estudi).** Un cop superada la fase de tempteig comença la investigació pròpiament dita. Se selecciona de manera intencional la mostra que formarà part de la nostra investigació. En un disseny qualitatiu l'investigador decideix quines persones entrevistarem o observarem sense necessitat de recórrer a tècniques de mostreig aleatori. En aquest

cas el nombre de la mostra depèn més de la qualitat de la informació que es recull que de la quantitat. No obstant això, quan la informació que es recull és redundant i es repeteix sense aportar res de nou hem de tancar la mostra.

Per a seleccionar els individus participants en la nostra investigació hem de cercar informants clau: agents que tinguin bona informació, habilitat comunicativa i que tinguin credibilitat dins del grup o comunitat que estudiem. Aquests agents poden exercir de protectors, facilitar-nos contactes i orientar-nos. Una tècnica que se sol utilitzar en els estudis etnogràfics és la que es coneix com a tècnica de la bola de neu o mostreig en cadena: un informant ens en porta un altre i aquest alhora ens en proporciona un altre.

**4) Fase de recollida i anàlisi de la informació.** Aquesta és una fase essencial per al desenvolupament de la nostra activitat, ja que la recollida i l'anàlisi de la informació ens permetrà obtenir uns resultats o uns altres, com també unes conclusions o unes altres.

Per a recollir les dades i la informació adequada i pertinent, l'investigador ha de seleccionar quines tècniques o instruments farà servir. Les més freqüents, i que constitueixen la base de la investigació etnogràfica, són l'entrevista, l'observació participant (totes dues es desenvolupen en profunditat en l'apartat següent) i la revisió de documents. La triangulació d'instruments es fa necessària en tota investigació etnogràfica, ja que aporta un grau de fiabilitat i validesa més gran.

Alguns criteris que ens poden ajudar a seleccionar els instruments o tècniques són:

- a) Ens aporta la informació necessària per a comprendre el fenomen?
- b) Ens aporta diferents perspectives o punts de vista sobre el nostre problema d'investigació?
- c) Ens permetrà un ús del temps realment efectiu?

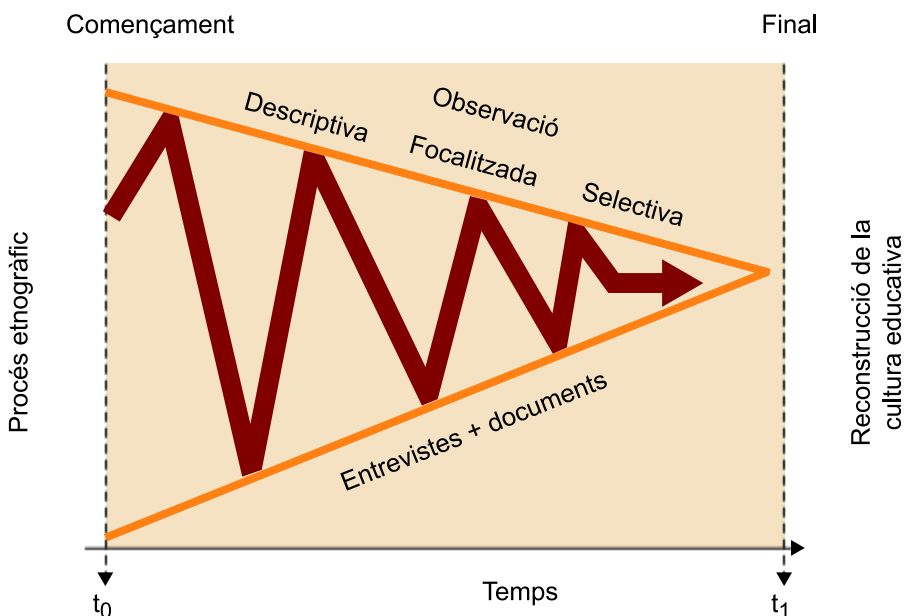
La fase de recollida i anàlisi de dades es produeix de manera simultània. Recordem que el procés d'investigació qualitativa és cíclic i que l'anàlisi de les dades no es posposa per a la fase final, sinó que es fa una primera anàlisi *in situ*. Per això, aquesta és la fase més interactiva i que requereix més esforç per part de l'investigador.

**5) Fase de retirada de l'escenari.** Aquesta fase es caracteritza perquè finalitza la recollida de dades. El símptoma principal que indica que ha arribat el moment de retirar-se de l'escenari apareix quan l'investigador s'ha convertit en un més del grup investigat; a partir d'aquí, trobar informació nova i rellevant serà cada

vegada més difícil. Una vegada fora de l'escenari es fa una segona anàlisi de la informació més exhaustiva que l'anterior, en què s'integren totes les dades recollides (entrevistes, observacions, notes de camp, revisió de documents...).

**6) Fase d'elaboració de l'informe d'investigació.** Un dels aspectes més importants de l'activitat científica és comunicar els resultats obtinguts. No hi ha un únic model d'informe d'investigació, però tots han de presentar metòdicament les citacions utilitzades i la bibliografia emprada, com també mantenir-se fidels a l'objecte d'estudi i al context. L'APA (American Psychological Association), amb l'objectiu d'unificar uns criteris generals per a les publicacions científiques, el 1982 va editar unes normes per a utilitzar les citacions bibliogràfiques.

Per a il·lustrar com es pot recollir de manera sistemàtica, exhaustiva i diversa la informació que l'investigador recopilarà en l'escenari al llarg del procés etnogràfic, pot ser-nos útil l'estratègia de combinació de les tècniques i instruments principals de recollida de la informació proposada per Werner i Schoepfle (cit. a Rincón, 2000, pàg. 21):



Estratègies combinades per a la recopilació de dades de Werner i Schoepfle (Rincón, 2000, pàg. 21).

D'altra banda, Keith (2005) ens indica algunes qüestions clau per a la interpretació i avaluació d'una etnografia:

1) Contribució substantiva: contribueix a la nostra comprensió de la vida social?, l'investigador demostra una profunda comprensió i fonamentació de la realitat?

2) Reflexivitat: com escriu el text l'autor?, com es va reunir la informació?, com la subjectivitat de l'autor ha estat productora i producte del text?, hi ha una autoconsciència i autoexposició adequada a l'audiència per a formular judicis sobre la perspectiva adoptada?

3) Expressa una realitat: el text desenvolupa l'experiència viscuda en tota la seva magnitud? sembla cert o real?

4) Mèrit estètic / forma: és estètic?, l'ús d'una pràctica analítica creativa s'obre al text i convida a respostes interpretatives?, el text s'ha treballat "artísticament", és satisfactori, complex i amè?

5) Impacte: com afecta l'etnografia els implicats (emocionalment, intel·lectualment i políticament)?, com afecta l'etnografia a l'audiència (emocionalment, intel·lectualment i políticament)?, quines noves qüestions s'han generat?, Ha portat els implicats i l'audiència a buscar o intentar noves maneres de veure el món, cultures concretes, pràctiques d'investigació i maneres de conèixer el món?

#### 5.4. Estudi de casos

Segons assevera Stake:

"If case study is more humane or in some ways transcendent, it is because the researchers are so, no because of the methods."

(Stake, 2005, pàg. 443).

L'estudi de casos no és qualitatiu per naturalesa, es pot abordar des de diferents perspectives (analítica o holística, orgànica o cultural, o metodologies mixtes, entre altres), ja que el tret que el distingeix no són els mètodes d'investigació utilitzats, sinó que s'interessa per un cas particular, o diversos, si es tracta d'un estudi de casos múltiple (Cohen i Manion, 2002; Stake, 2005; Yin, 2009). No obstant això, considerant que ens trobem en el bloc de metodologies qualitatives, en aquest epígraf destacarem el vessant qualitatiu de l'estudi de casos com a metodologia d'investigació.

Sovint, l'estudi de casos és menyspreat, perquè no és tan important com altres estudis encaminats a la generalització de resultats o perquè, en el millor dels casos, solament és una exploració inicial que ens permetrà desenvolupar estudis més complexos i ambiciosos que contribueixin a la construcció de teories (Denzin, 1989; Glaser i Strauss, 1967).

Així mateix, alguns autors (Rodríguez, Gil i García, 1999) no consideren l'estudi de casos com un mètode, sinó com una estratègia per al disseny d'investigacions.

Rodríguez, Gil i García (1999), després de l'anàlisi de diversos intents en la conceptualització de l'"estudi de casos", consideren que totes coincideixen "en que el estudio de casos implica un proceso de indagación que se caracteriza por el examen detallado, comprensivo, sistemático y en profundidad del caso objeto de interés" (pàg. 92).

El cas pot ser més simple o més complex, en funció dels interessos, objectius i possibilitats de l'estudi. Pot ser una persona, un grup o organització, un esdeveniment, un pla d'estudis o una acció determinada, entre altres.

Fins i tot amb el risc de semblar reduccionista, atesa la proliferació de tipologies d'estudis de cas, presentem tres possibles classificacions d'especial interès per la rellevància dels autors que les desenvolupen.

Guba i Lincoln (1981) ens ofereixen una classificació a partir dels objectius (fer una crònica, representar, ensenyar o comprovar) i nivells (factual, interpretatiu i avaluatiu) de l'estudi de casos.

D'altra banda, Stake (2005) considera que hi ha tres grans tipus d'estudi de casos:

1) **Intrínsec**. Desenvolupem l'estudi perquè volem aconseguir una comprensió millor d'un cas determinat. No optem per un cas concret perquè aquest representa altres casos o perquè és il·lustratiu d'un problema o fenomen determinats, sinó perquè interessa per si mateix.

2) **Instrumental**. Examinem un cas particular per proporcionar més informació sobre un tema o per reformular una generalització. El cas adopta un paper secundari i la seva utilitat rau en l'aportació de dades per a comprendre un altre fenomen.

3) **Cas múltiple o col·lectiu**. Estudiem un conjunt de casos de manera conjunta per investigar un determinat fenomen, població o condició general. En realitat, es tracta d'un estudi instrumental estès a diversos casos. Els casos poden ser similars o no, ja que és necessari conèixer per endavant si tenen alguna característica en comú.

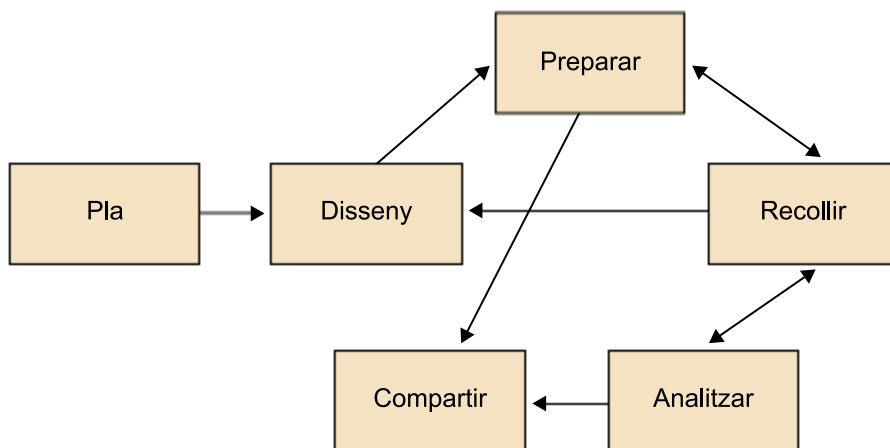
Finalment, Rodríguez, Gil i García (1999), a partir de la proposta de Yin (2009), proposen una classificació pròpia (vegeu la taula 20) en funció del nombre dels casos objecte d'estudi (únic o múltiple), la unitat d'anàlisi (global o inclusiva) i els objectius de la investigació (exploratori, descriptiu, explicatiu, transformador i avaluatiu).



		Explo- ratori	Des- crip- tiu	Expi- catiu	Trans- forma- dor	Avalu- atiu
Cas únic	Global (unitat simple d'anàlisi)	Tipus 1	Tipus 5	Tipus 9	Tipus 13	Tipus 17
	Inclusiu (unitats múltiples d'anàlisi)	Tipus 2	Tipus 6	Tipus 10	Tipus 14	Tipus 18
Casos múltiples	Global (unitat simple d'anàlisi)	Tipus 3	Tipus 7	Tipus 11	Tipus 15	Tipus 19
	Inclusiu (unitats múltiples d'anàlisi)	Tipus 4	Tipus 8	Tipus 12	Tipus 16	Tipus 20

Tipus d'estudi de casos (Rodríguez, Gil i García, 1999, pàg. 95).

Independentment del tipus d'estudi que desenvolupem, hem de tenir en compte que, tal com destaca Yin (2009), l'estudi de casos és un "procés lineal però iteratiu" (vegeu la figura següent).



Procés de I-A (Yin, 2009).

Tot seguit, concretem alguns dels punts clau en la planificació i disseny d'un estudi de casos: pertinència del mètode, objectius, nombre de casos, selecció del cas o casos i unitat d'anàlisi.

Quan podem utilitzar l'estudi de casos com a metodologia d'investigació? Tot i que no hi ha uns criteris irrevocables, quan el que volem és explicar una circumstància actual determinada o fer una descripció extensiva i profunda sobre algun fenomen social present sense un control extrem de variables intervinents, l'estudi de casos es presenta com una de les metodologies més adequades.

Segons Durán (2002), i després d'una anàlisi de les aportacions d'autors clau en l'àmbit, els **objectius** d'un estudi de cas poden ser:

- Descobrir conceptes nous i relacions entre conceptes.
- Comprendre el fenomen que s'estudia des del punt de vista de les persones que el protagonitzen.
- Proporcional informació del fenomen objecte d'estudi.

- Confirmar allò que ja coneixem.
- Descobrir situacions o fets.
- Obtenir conclusions substancials o teòriques.
- Analitzar de manera intensiva i profunda un nombre reduït de fenòmens, situacions, persones, etc.

L'estudi de casos preveu tant l'estudi de casos únics com l'estudi de casos múltiples (Yin, 2009). Segons el mateix Yin (2009) hi ha cinc raons que justifiquen la nostra opció per un estudi de cas únic:

- 1) El cas té un caràcter crític en la confirmació, modificació o ampliació d'una teoria o coneixements disponibles sobre l'objecte d'estudi.
- 2) Representa un cas únic o extrem, és a dir, es tracta d'un cas irrepetible o peculiar.
- 3) És un cas típic o representatiu que permet recopilar dades sobre un fenomen, lloc o circumstància habituals.
- 4) Es tracta d'un cas revelador que permet a l'investigador observar un fenomen, situació, subjecte o fet que fins ara era inaccessible per a la investigació social.
- 5) Té un caràcter longitudinal, que permet que l'investigador estudiï un mateix cas en diferents moments i pugui observar com certes circumstàncies canvien amb el pas del temps.

D'altra banda, el disseny de casos múltiples, cada vegada més freqüent, queda justificat davant el disseny de casos únics perquè "l'evidència des de múltiples casos és considerada sovint més convincent, i l'estudi global és considerat, per tant, més robust" (Yin, 2009, pàg. 53).

Encara que ja hem comentat alguns dels aspectes més rellevants que ens ajuden a justificar un cas com a objecte d'estudi, convé considerar altres criteris en el moment de **seleccionar** els casos (Rodríguez, Gil i García, 1999; Yin, 2009):

- Hem de tenir accés fàcil al cas (dades, persones, documents, etc.).
- Hi ha una probabilitat alta que es barregin processos, programes, persones, interaccions o estructures relacionades amb les qüestions d'investigació.
- Es pot establir bona relació amb els informants.
- L'investigador pot desenvolupar la seva tasca mentre calgui.
- La qualitat i credibilitat de l'estudi estan assegurades.

Finalment, un altre dels aspectes fonamentals que hem de considerar en el disseny d'una investigació basada en l'estudi de casos és la **unitat d'anàlisi**. La delimitació de les unitats d'anàlisi s'ha de fer a partir de les preguntes d'investigació. Si aquestes preguntes no ens orienten sobre les unitats d'anàlisi, segurament són preguntes mal formulades, ambigües o vagues.

Segons el nombre d'unitats d'anàlisi previstes en cada cas, serem davant de dissenys globals o inclusius.

Quan ens disposem a estudiar una realitat determinada, podem considerar-la com una totalitat, única, indivisible (disseny global) o ens pot interessar estudiar de manera diferenciada algunes unitats o subunitats d'aquesta realitat (disseny inclusiu). Així, per exemple, tot i que hàgim seleccionat com a cas una única organització, aquesta està formada per departaments, persones, processos, etc., que podem estudiar com a parts (o unitats) d'un únic cas.

### 5.5. Teoria fonamentada

La teoria fundada o fonamentada (de l'anglès: *grounded theory*) té origen en l'interaccionisme simbòlic i la presenten, per primera vegada i de manera explícita, els sociòlegs Barney G. Glaser i Anselm L. Strauss en el llibre *The Discovery of Grounded Theory* (1967).

El factor definatori i diferencial de la teoria fonamentada amb relació a un altre tipus de mètodes qualitius és l'interès en la generació de teories que expliquin, confirmin o desenvolupin els fenòmens socials objecte d'estudi (Rodríguez, Gil i García, 1999).

Com afirmen Strauss i Corbin:

"La teoria fonamentada és una metodologia general per a desenvolupar una teoria que està fonamentada en una recollida i anàlisi sistemàtiques de dades. La teoria es desenvolupa durant la investigació, i això es fa per mitjà d'una contínua interpel·lació entre l'anàlisi i la recollida de dades. "

(Strauss i Corbin, 1994, pàg. 273).

Així, doncs, el concepte teoria fonamentada es refereix tant a l'acció com a l'efecte de la investigació, és procés i producte, encara que normalment ens hi referim únicament com a metodologia d'investigació (Charmaz, 2005). Hem d'aclarir que aquestes teories no es formulen a l'inici del procés d'investigació, com passaria en plantejaments més experimentals, sinó que emergeixen de les mateixes dades, un cop recollides i analitzades. En aquest marc, considerem la teoria com una relació plausible entre conceptes i sèries de conceptes (Strauss i Corbin, 1994).

Des de la teoria fonamentada, la recollida de dades i la seva anàlisi es fa de manera simultània i interactiva. L'anàlisi de dades ens ha d'ajudar a millorar i centrar la recollida de dades i, al seu torn, la recollida de dades ens ha de servir per a anar perfilant noves anàlisis.

Els investigadors en teoria fonamentada descriuen comprensions dels significats i accions dels participants en la investigació, ofereixen interpretacions abstractes de relacions empíriques i generen afirmacions condicionals sobre les implicacions de les seves anàlisis (Charmaz, 2005, pàg. 508).

Charmaz (2005) aposta per una teoria fundada constructivista allunyada dels orígens positivistes i objectivistes, la qual descriu com una perspectiva que:

- Emfatitza l'estudi del fenomen més que els mètodes per a abordar-lo.
- Adopta una actitud reflexiva en la manera en què coneix i representa la realitat estudiada.
- Para més atenció a les realitats empíriques.
- No assumeix que les dades esperen ser descobertes en el món real, ni que els procediments metodològics corregiran la visió limitada de la realitat estudiada.
- Considera que els observadors no són imparcials, sinó que allò que puguin captar dependrà del seu marc de referència previ (experiències, biografia, relacions, procediments utilitzats, etc.).
- Les categories conceptuals emergeixen de la interpretació que fem de les dades, però no "emanen" d'ells o de les nostres pràctiques metodològiques.

Glaser i Strauss (1967) proposen dues estratègies bàsiques per al desenvolupament de la teoria fonamentada: el mètode de comparació constant i el mostreig teòric.

De fet, la teoria fonamentada és un mètode comparatiu en essència, en el qual comparem dades amb dades, dades amb categories, categories amb categories, categories amb teories i teories amb teories. El procediment de comparació constant es desenvolupa en quatre etapes (Rodríguez, Gil i García, 1999):

- 1) Comparació de les dades.
- 2) Integració de cada categoria amb les seves propietats.
- 3) Delimitar la teoria que comença a desenvolupar-se.

4) Després de la saturació dels incidents propis de cada categoria, es redacta la teoria.

El mostreig teòric consisteix, molt breument, en la selecció de nous casos d'estudi en funció de la potencialitat per a contribuir al desenvolupament i comprensió de la teoria ja existent.

La teoria fonamentada, tal com passava amb l'estudi de casos, fa servir dades de tota mena (quantitatives, qualitatives o totes dues) i les estratègies principals utilitzades per a la recollida i registre de les dades són les entrevistes, les observacions i qualsevol tipus de document, incloent-hi l'audiovisual.

Finalment, destaquem la importància d'establir criteris d'avaluació que ens ajudin a valorar els estudis desenvolupats mitjançant teoria fonamentada. Glaser i Strauss (1967) ja en proposaven alguns (pertinència, funcionalitat, rellevància i flexibilitat), però recorrem novament a Charmaz (2005) per fer una revisió molt més exhaustiva dels criteris d'avaluació en teoria fonamentada (vegeu la taula següent).

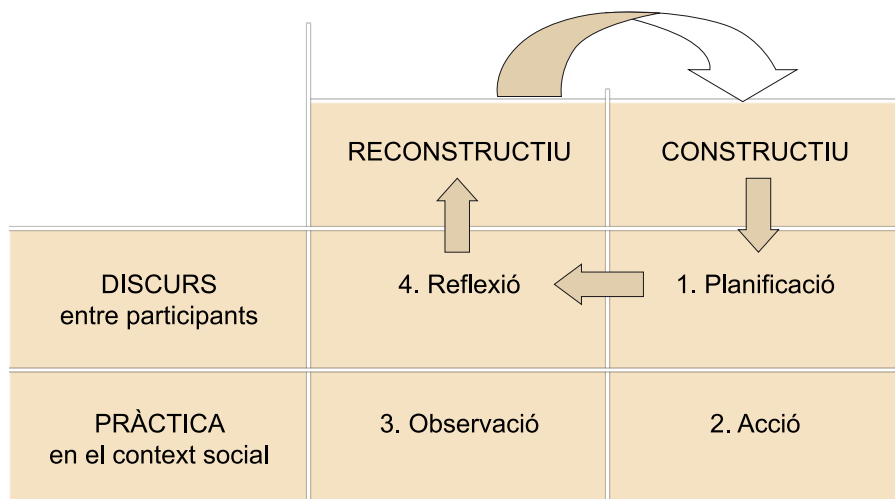
Credibilitat	Originalitat	Ressonància	Utilitat
<p>a) L'investigador s'ha familiaritzat íntimament amb el tema o el context?</p> <p>b) Les dades són suficients per a les conclusions mostrades?</p> <p>c) S'han fet comparacions sistemàtiques entre observacions i entre categories?</p> <p>d) Les categories cobreixen un rang ampli d'observacions empíriques?</p> <p>e) Hi ha enllaços consistents entre les dades recollides i els arguments i anàlisi de l'investigador?</p> <p>f) S'han proporcionat suficients evidències sobre les conclusions per a permetre al lector fer una valoració independent?</p>	<p>a) Hi ha noves categories? Ofereixen noves evidències?</p> <p>b) L'anàlisi proporciona una nova interpretació conceptual de les dades?</p> <p>c) Quina és la significança social i teòrica del treball?</p> <p>d) Com el treball qüestiona, amplia o redefineix les idees, conceptes i pràctiques existents?</p>	<p>a) Les categories representen la totalitat de l'experiència estudiada?</p> <p>b) S'han revelat <i>liminal and taken-for-granted meanings</i>?</p> <p>c) S'han establert connexions entre col·lectius i individus quan les dades ho suggerien?</p> <p>d) Les interpretacions tenen sentit per als membres i els ofereixen un coneixement millor sobre les vides i realitats de cada u?</p>	<p>a) L'anàlisi ofereix interpretacions que les persones poden utilitzar en la vida quotidiana?</p> <p>b) Les categories analítiques expliquen "processos genèrics"?</p> <p>c) L'anàlisi pot promoure altres investigacions en altres àrees substantives?</p> <p>d) Com contribueix el treball a generar una societat millor?</p>

Criteri d'avaluació per a estudis que fan servir teoria fonamentada (a partir de Charmaz, 2005, pàg. 528).

## 5.6. La investigació-acció

La investigació-acció (a partir d'ara I-A), l'origen de la qual s'atribueix al psicòleg social Kurt Lewin, és un mètode d'investigació que, a diferència del mètode etnogràfic, emmarcat en el paradigma interpretatiu, s'inscriu dins del paradigma sociocrític.

En aquest sentit, l'objectiu principal de la I-A és transformar la realitat, és a dir, se centra deliberadament en el canvi educatiu i la transformació social. Per a això, la I-A s'orienta cap a la resolució de problemes mitjançant un procés cíclic que va des de l'"activitat reflexiva" a l'"activitat transformadora". Els moments que constitueixen la investigació-acció es poden veure en la figura següent:



Moments de la I-A (Carr i Kemmis, 1988, pàg. 197).

Els termes *acció* i *investigació* remarquen els trets essencials d'aquest mètode: desenvolupen des de la pròpia pràctica un coneixement que millora la intervenció educativa.

Tal com ens comenta Elliott (1978), com altres metodologies qualitatives, la I-A vol estudiar la pràctica educativa tal com es desenvolupa en el seu escenari natural, aprofundint en la comprensió de situacions en les quals està implicat el professorat i que viu com a problemàtiques i, per tant, susceptibles de millora (Carr i Kemmis, 1988). Al marge d'enfocaments teoritzants, la I-A vol oferir respostes pràctiques a situacions reals, i per a això interpreta el que passa des del punt de vista dels qui actuen o interactuen en la situació del problema, com ara professors i alumnes, professors i directors.

Un altre dels trets destacats i distintius de la I-A és que els investigadors, llevat d'algunes excepcions, són les persones implicades en la realitat objecte d'estudi. És a dir, el professorat, a més de la tasca docent, desenvolupa una tasca investigadora, explorant, reflexionant i actuant sobre la seva pròpia pràctica.

Així, doncs, des d'aquesta perspectiva, es podria dir que és més desitjable que el professor, compromès amb la seva tasca, investigui sobre el procés d'ensenyament-aprenentatge dins de la seva aula per millorar la praxi docent i anar a la cerca de la millora de la qualitat de l'educació.

Segons Bartolomé (2000, pàg. 10-15) els cinc grans trets que ens permeten distingir una investigació-acció de qualsevol altra activitat investigadora o experiència educativa són:

- 1) L'objecte de la investigació-acció és la transformació de la pràctica educativa o social, alhora que es procura comprendre-la millor.
- 2) Hi ha una articulació permanent de la investigació, l'acció i la formació al llarg de tot el procés.
- 3) Es dona una manera particular d'apropar-se a la realitat: vincular coneixement i transformació.
- 4) El protagonisme és dels educadors-investigadors.
- 5) Hi ha una interpel·lació del grup.

Complementàriament, Kemmis i McTaggart (2005), especifiquen algunes de les característiques d'allò que denominen **investigació-acció crítica i participativa**:

- 1) **Procés social**: estudia la relació entre l'esfera individual i la social.
- 2) **Participativa**: promou que les persones examinin el seu coneixement i la manera en què s'interpreten elles mateixes i la seva acció en el context social i material. És participativa en el sentit que només podem fer I-A sobre nosaltres mateixos, tant si som un individu com un col·lectiu.
- 3) **Pràctica i col·laborativa**: promou que les persones examinin les pràctiques socials (comunicació, producció i organització social) que les enllacen amb altres persones en interaccions socials.
- 4) **Emancipatòria**: contribueix al fet que les persones es recuperin o alliberin de la constricció que representen i imposen les estructures socials i que els limiten l'autodesenvolupament i l'autodeterminació.
- 5) **Crítica**: contribueix al fet que les persones es recuperin o alliberin de les constriccions que generen els mitjans socials pels quals interactuen.
- 6) **Reflexiva**: vol investigar la realitat per canviar-la i canviar la realitat per investigar-la. És a dir, es tracta d'un procés en què les persones transformen la seva pràctica per mitjà d'una espiral de cicles de crítica i autocrítica, acció i reflexió.
- 7) **Transforma teoria i pràctica**: articula i desenvolupa teoria i pràctica mitjançant un raonament crític sobre elles i les conseqüències que en deriven. La I-A implica abordar la pràctica diària, a partir de com l'entenen les persones implicades, per a "explorar el potencial de diferentes perspectivas, teorías y dis-

cursos que deben ayudar a iluminar prácticas particulares y situaciones prácticas como base para el desarrollo de comprensiones críticas e ideas sobre como las cosas deben ser transformadas" (Kemmis i McTaggart, 2005, pàg. 568).

La investigació-acció segueix un procés continu, conegut com a *espiral d'investigació*, que permet articular acció reflexiva i acció transformadora. Aquest dinamisme origina que sigui necessari articular de manera permanent la fase de planificació, la fase d'activitat i recopilació de dades i la fase de reflexió (vegeu la figura següent).



Esquema d'un procés d'investigació-acció (Bartolomé, 2000, pàg. 30).

## 5.7. Investigació basada en disseny

En l'apartat 4.1 hem revisat alguns dissenys d'investigació experimentals i hem vist la dificultat que comporta el plantejament i desenvolupament d'aquest tipus de disseny en contextos educatius, a causa, entre altres qüestions, de l'artificialitat, exigència en el control de variables i l'escassa aplicabilitat dels resultats en la pràctica educativa.

Davant d'aquesta situació, i tal com hem mostrat al llarg del text, la investigació en educació ha tendit cap a propostes molt més comprensives, pròpies de plantejaments qualitatius, com algunes de les que hem comentat fins ara (etnografies, I-A, estudi de casos o teoria fonamentada, entre altres).

En aquesta mateixa línia, al començament de la darrera dècada del segle XX, de la mà d'Ann Brown (1992) i Allan Collins (1992), sorgeix la necessitat de plantejaments metodològics que vinculin investigació, disseny educatiu i in-



novació, la qual cosa dóna lloc al *design-based research* (investigació basada en disseny), que alguns autors (Design-based Research Collective, 2003; Kelly, 2003) s'atreveixen a considerar com un paradigma emergent en la investigació educativa que ens explica com, quan i perquè les innovacions educatives funcionen en la pràctica.

Cobb i altres defineixen la investigació basada en disseny (IBD, a partir d'ara) de la manera següent:

"Prototípicamente, el diseño de experimentos implica tanto la ingeniería de determinadas formas de aprendizaje, como el estudio sistemático de esas formas de aprendizaje en el contexto definido por los medios que las apoyan. Este contexto diseñado es objeto de pruebas y revisiones, y las iteraciones sucesivas que resultan, juegan un papel similar a la variación sistemática en los experimentos."

(Cobb i altres, 2003, pàg. 9).

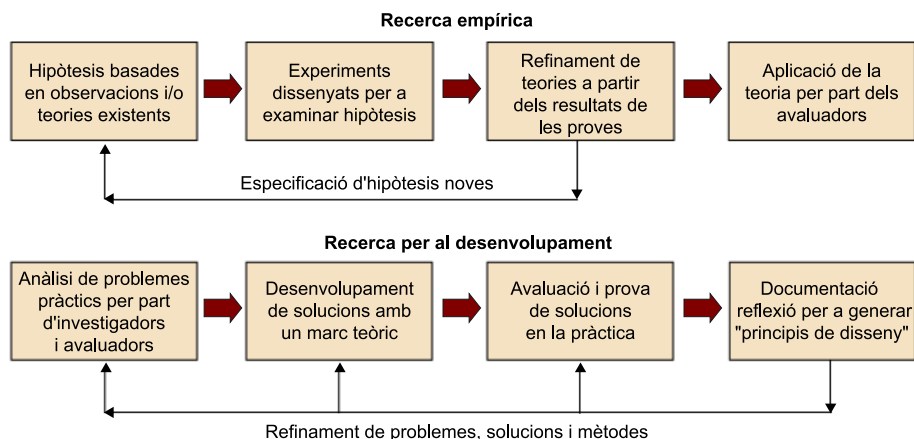
Per tant, la IBD se centra en el disseny i exploració de tot tipus d'innovacions educatives, en l'àmbit didàctic i organitzatiu, incloent-hi també possibles artefactes (per exemple, programari) com a nuclis d'aquestes innovacions, amb la qual cosa contribueix, en conseqüència, a una comprensió millor de la naturalesa i condicions de l'aprenentatge (Bell, 2004).

Recorrem a Gros (2007) per destacar els trets principals que ens permeten diferenciar entre la IBD i una experimentació de tall classicopositivista:

- Es duu a terme en contextos reals amb la finalitat d'evitar les distorsions pròpies dels experiments de laboratori.
- No pretén controlar variables, sinó identificar-les per a caracteritzar la situació.
- S'inicia amb un pla general i amb materials no necessàriament definits completament a l'inici.
- Aquests es van adequant en funció de la dinàmica i el context.
- No té com a objectiu la replicació de les implementacions realitzades, sinó la millora del disseny implementat i la generació de pautes per a la implementació de dissenys educatius en situacions amb condicions similars.
- Es fa una anàlisi sistèmica de les implementacions educatives, en què les interaccions socials entre els participants són part de l'anàlisi de la investigació.
- No està orientada a demostrar hipòtesis sinó al desenvolupament d'un perfil que caracteritzi el disseny a la pràctica.

- La presa de decisions sobre el desenvolupament de les diferents etapes de la investigació no és responsabilitat única dels investigadors sinó de tots els participants que intervenen en el procés.

La figura següent compara el procés d'investigació experimental des d'una perspectiva positivista, amb un procés d'investigació més propi de la IBD.



Les característiques bàsiques que defineixen la IBD (Design-Based Research Collective, 2003; Reeves, Herrington i Oliver, 2005) són les següents:

- 1) Els objectius centrals del disseny d'entorns d'aprenentatge i el desenvolupament de teories o prototeories d'aprenentatge estan entrelaçats.
- 2) El desenvolupament i la investigació es produeixen mitjançant cicles continus de disseny, desenvolupament, anàlisi i redisseny.
- 3) Les teories generades han de ser compartides, i cal que comunicui les implicacions més rellevants a altres pràctics i a dissenyadors educatius.
- 4) Ha d'explicar com funcionen els dissenys en escenaris reals.
- 5) El desenvolupament d'aquestes explicacions es basa en mètodes que documenten i connecten amb processos de publicació de resultats d'interès.
- 6) Comporta un compromís a llarg termini que implica una reformulació contínua de protocols i qüestions.
- 7) Es basa en una col·laboració intensa entre investigadors i implicats.
- 8) Comporta un compromís amb la construcció i explicació de teories mentre soluciona problemes reals.

A més, de la mateixa manera que passa en la majoria de metodologies qualitatives, en la IBD, investigadors i implicats (pràctics) treballen de manera conjunta, per tal de generar canvis significatius en el context. La implicació de

tots dos en el procés d'investigació implica una profunda reflexió sobre les experiències pròpies com a dissenyadors de processos d'ensenyament-aprenentatge. Una manera de dur a terme aquestes reflexions i posicionaments en l'escenari és mitjançant "narratives personals" (Knowlton, 2007).

Els dissenys d'investigacions basades en la IBD es poden donar en contextos molt variats en tipologia i amplitud. A continuació, en veiem alguns exemples (Cobb i altres, 2003):

a) **Dissenys "un a un"** (docent-experimentador i discent), en què es reproduïxen entorns formatius a escala reduïda per a poder-los estudiar amb més profunditat i detall.

b) **Experiments d'aula**, en els quals l'equip d'investigadors col·labora amb un docent (que s'hauria d'integrar en aquest equip), el qual assumeix la responsabilitat de la instrucció.

c) **Experiments** per al desenvolupament del **professorat en formació**, en els quals l'equip d'investigació contribueix a organitzar i estudiar la formació dels futurs docents.

d) **Estudis** per al desenvolupament del **professorat en actiu**, en què l'equip d'investigadors col·labora amb el professorat en el desenvolupament de comunitats professionals.

e) **Estudis** per al **canvi organitzatiu**, en els quals els investigadors col·laboren amb el professorat, administradors escolars i altres agents educatius en la promoció del canvi organitzatiu.

Collins, Joseph i Bielaczyc ens ofereixen una acurada guia per al desenvolupament de la IBD (vegeu la taula següent):

Implementar un disseny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Identificar elements crítics del disseny i la seva interacció.</li> <li>• Caracteritzar com és cada un considerat en la implementació.</li> </ul>
Modificar el disseny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Si els elements d'un disseny no funcionen, modifica el disseny.</li> <li>• Cada modificació representa una nova fase.</li> <li>• Caracteritza els elements crítics per a cada fase.</li> <li>• Descriu les raons per a realitzar les modificacions.</li> </ul>
Múltiples maneres de fer el disseny	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cognitiu.</li> <li>• Recursos.</li> <li>• Interpersonal.</li> <li>• Grup o aula.</li> <li>• Escola o Institució.</li> </ul>

Mesura de variables dependents	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Variables del clima (per exemple, compromís, cooperació, assumpció de riscos, etc.).</li> <li>• Variables d'aprenentatge (per exemple, disposició, metacognitiu i estratègies d'aprenentatge).</li> <li>• Variables del sistema (per exemple, facilitat d'adopció, sostenibilitat, difusió).</li> </ul>
Mesura de variables independents	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Context.</li> <li>• Característiques dels discents.</li> <li>• Suport tècnic.</li> <li>• Suport financer.</li> <li>• Desenvolupament professional.</li> <li>• Implementació.</li> </ul>
Informar sobre la investigació	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Objectius i elements del disseny.</li> <li>• Context en què es desenvolupa.</li> <li>• Descripció de cada fase.</li> <li>• Resultats obtinguts.</li> <li>• Lliçons apreses.</li> <li>• Documentació multimèdia.</li> </ul>

Guia per al desenvolupament d'una IBD. Font: Colins, Joseph i Bielaczyc (2004, pàg. 33).

Finalment, i tot i que com hem pogut comprovar la IBD es mostra com una metodologia més que vàlida per a la generació d'explicacions causals sobre processos d'aprenentatge, que deixa pas a dissenys experimentals (Brown, 1992), encara hi ha molts interrogants per resoldre i molt camí a recórrer en la seva consolidació (Maxwell, 2004; Olson, 2004).

Quina és la diferència entre la IBD i altres metodologies orientades a obtenir coneixement aplicat, a comprendre i analitzar la realitat per a transformar-la, com és el cas de la investigació-acció o la investigació avaluativa?

### 5.8. Tècniques: l'observació participant i l'entrevista

Com ja s'ha comentat, les eines principals de l'investigador en metodologia qualitativa són l'observació participant, l'entrevista, i l'anàlisi de textos i documentació (personal i oficial). No obstant això, l'eina principal d'algunes de les metodologies aquí exposades (per exemple, la investigació etnogràfica i la investigació-acció) és l'investigador mateix.

L'observació participant i l'entrevista en profunditat fora de línia

Tècnica	Modalitat	Font
L'observació participant	Fora de línia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Taylor; R. Bogdan (2002). <i>Introducción a los métodos cualitativos de investigación</i> (cap. 3). Barcelona: Paidós.</li> <li>• B. Kawulich (2005). "La observación participante como método de recolección de datos". A <a href="http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-05/05-2-43-s.pdf">http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-05/05-2-43-s.pdf</a>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> </ul>
L'entrevista en profunditat	Fora de línia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• S. Taylor; R. Bogdan (2002). <i>Introducción a los métodos cualitativos de investigación</i> (cap. 3). Barcelona: Paidós.</li> </ul>

En investigació etnogràfica en línia les tècniques de recollida de dades s'adapten als entorns virtuals i a la comunicació per ordinador (xat, Messenger, fòrums...):

Tècniques d'investigació qualitativa en línia

Tècnica	Modalitat	Font
Observació participant, entrevista en profunditat i entrevista semiestructurada	En línia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• E. Ardèvol; M. Bertrán; M. Callén; C. Pérez (2003). "Etnografía virtualizada: la observación participante y la entrevista semiestructurada en línea". <i>Athenea Digital</i> (núm.3, pàg. 72-92). Disponible a: <a href="http://antalya.uab.es/athenea/num3/ardevol.pdf">http://antalya.uab.es/athenea/num3/ardevol.pdf</a>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> <li>• M<sup>a</sup> C. Sánchez Gómez; F. I. Revuelta; M. A González (2005). "Técnicas de recogida de información en los espacios virtuales". A: <i>Actas del XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación en Educación: Investigación en Innovación Educativa</i>. (pàg. 536-542). Tenerife: Universitat de la Laguna, Servei de Publicacions. <a href="http://www.uv.es/aidipe/XIICongreso/ActasXIIcongreso.pdf">http://www.uv.es/aidipe/XIICongreso/ActasXIIcongreso.pdf</a>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> </ul>
Entrevista	En línia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Bampton; C. J. Cowton (2002). <i>The E-Interview</i> [27 paràgrafs].</li> <li>• <i>Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research</i>. [On-line Journal], 3(2). Disponible a: <a href="http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-02/2-02bamptoncowton-e.htm">http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-02/2-02bamptoncowton-e.htm</a>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> </ul> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> <li>• R. Opendakker (2006). "Advantages and Disadvantages of Four Interview Techniques" a <i>Qualitative Research</i> [44 paràgrafs] <i>Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research</i> 7(4), (art. 11). Disponible a: <a href="http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/4-06/06-4-11-e.htm">http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/4-06/06-4-11-e.htm</a>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].</li> </ul>

## 5.9. L'anàlisi de les dades

Com s'ha dit anteriorment i tal com assenyalen Taylor i Bogdan, potser és enganyós dedicar un capítol a part per a l'anàlisi de dades en investigació qualitativa ja que:

"L'anàlisi de dades és un procés en continu progrés en la investigació qualitativa. La recollida i l'anàlisi de dades van de la mà. Al llarg de l'observació participant, l'entrevista en profunditat i les altres investigacions qualitatives, els investigadors segueixen la pista dels temes emergents, llegeixen les seves notes de camp o transcripcions i desenvolupen conceptes i proposicions per començar a donar sentit a les seves dades."

(Taylor i Bogdan, 2002, pàg. 158).

L'anàlisi de dades en investigació qualitativa és un procés que consisteix a donar un sentit a la nombrosa informació recollida en l'escenari, cosa que requereix que l'investigador organitzi les dades de manera que li resultin manejables i això, al seu torn, s'aconsegueix buscant les unitats d'anàlisi que li semblen rellevants. L'investigador haurà de descobrir allò que és veritablement important: el significat que s'amaga darrere de les dades. És a dir, la fase d'anàlisi de dades consisteix a donar sentit als fenòmens i per a això l'investigador s'ha de mantenir ferm i orientat a l'objecte d'estudi.

Com afirma Van Manen:

"Fins i tot ens podem preguntar si, en l'anàlisi final, la capacitat de donar sentit als fenòmens de la vida no resideix en la 'força' de l'orientació" fonamental que un assumeix com a teòric i investigador."

(Van Manen, 2003, pàg. 108).

Aquest procés d'anàlisi no segueix un esquema rígid i es coneix amb el nom d'*espiral de comprensió*, *anàlisi cíclica* o *anàlisi en progrés*. Cada investigador ha de desenvolupar un procés d'anàlisi adequat, ja que l'anàlisi de dades qualitatives té més a veure amb l'habilitat creativa de l'investigador que amb una habilitat merament tècnica.

En general, es considera que aquest és un procés flexible, dinàmic i reiteratiu en què l'investigador cerca el significat, és a dir, cerca temes. I, què és un tema? Segons Van Manen (2003, pàg. 105):

- 1) Un tema constitueix l'experiència d'allò que és central, significatiu o important.
- 2) La formulació del tema representa, en el millor dels casos, una simplificació.
- 3) Els temes no són objectes que es troben en determinats punts o moments d'un text. Un tema no és una cosa: els temes són intransitius.
- 4) Un tema és la manera de captar el fenomen que s'intenta entendre. El tema descriu un aspecte de l'estructura de l'experiència viscuda.

Així, doncs, i citant Taylor i Bogdan, el repte principal de l'investigador que se situa en una perspectiva qualitativa és que:

"Cal aprendre a buscar temes examinant les dades des de totes les maneres possibles. És a dir, cal cercar diferents perspectives i angles d'enfocament del nostre objecte d'estudi."

(Taylor i Bogdan, 2002, pàg. 160).

En el procés d'anàlisi de dades l'investigador interpreta les parts del text des del tot i al seu torn accedeix al tot des de les parts. En altres paraules, per a accedir al sentit d'un text ens hem de remetre a les seves parts, i a l'inrevés, per a interpretar el significat d'una part d'un text ens hem de remetre a la seva totalitat (amb-text). Aquesta relació dialògica es coneix amb el nom de *cercle hermenèutic* a Dilthey, i com a *conversa hermenèutica* a Gadamer.

Segons afirma Gadamer:

"En principi, comprendre és sempre moure's en aquest cercle, i per això és essencial el constant retorn del tot a les parts i a l'inrevés. A això s'afegeix que aquest cercle sempre s'està ampliant, ja que el concepte del tot és relatiu, i la integració de cada cosa en nexes cada vegada més grans afecta també la seva comprensió."

(Gadamer, 2001, pàg. 244).

Seguint Schleiermacher, Gadamer (2001) ens mostra el moviment dialèctic bipolar del procés fenomenològic-hermenèutic insistint en el caràcter de provisionalitat i inconclusió de l'acte de comprensió (*verstehen*).

Vegem tot seguit en què consisteix concretament aquest acte de comprensió, que en última instància també és un acte de reconstrucció, és a dir, de producció per part de l'investigador. Per aquest motiu, Gadamer (2001, pàg. 246) afirma que en tota interpretació es dona un procés de reconstrucció, en el sentit d'una producció, en contraposició amb la mera reproducció.

Com hem dit, la instància principal de l'anàlisi de dades consisteix a trobar temes que ens facilitin la interpretació i la comprensió dels fenòmens. Per a això no hi ha una fórmula concreta i diversos autors, poc o molt, han proposat alguns ítems a tenir en compte. Nosaltres ens centrarem en els suggeriments que proposen Taylor i Bogdan (2002) primer, i Van Manen (2003) després.

Segons Taylor i Bogdan (2002, pàg. 160-167) alguns passos a seguir són:

- 1) Llegir les dades repetidament
- 2) Seguir les pistes de temes, intuïcions, interpretacions i idees
- 3) Buscar temes emergents
- 4) Elaborar tipologies
- 5) Desenvolupar conceptes i proposicions teòriques
- 6) Llegir material bibliogràfic.
- 7) Desenvolupar una guia de la història

D'altra banda, Van Manen (2003, pàg. 110) destaca tres maneres per a descobrir o aïllar els aspectes temàtics d'un text:

- 1) L'aproximació holística o sentenciosa.
- 2) L'aproximació selectiva o de marcatge.
- 3) L'aproximació detallada o línia a línia.

L'evolució de la informàtica ha fet possible l'aparició de programari específic per a la gestió i el treball amb les dades qualitatives com ara Nvivo, Maxqda, Aquad i Ethnograph.

- <http://www.qsrinternational.com>.
- <http://www.maxqda.com/maxqda-spa>.
- <http://www.cualsoft.com/software.htm>.
- <http://www.aquad.de/index.html>.

### 5.10. Validesa i fiabilitat

En paraules de Cronbach:

"Validity is subjective rather than objective: the plausibility of the conclusion is what counts. And plausibility, to twist a cliché, lies in the ear of the beholder."

(Cronbach, 1982, pàg. 108).

Tot i que les metodologies d'aproximació qualitatives en investigació no se centren en la predicció ni es comporten igual que les metodologies pròpies de les ciències físiconaturals, l'investigador, com que desenvolupa una activitat científica i sistemàtica, ha de tenir en compte els aspectes següents:

1) Ha d'**assegurar el rigor de la seva investigació**. És a dir, ha de garantir la credibilitat del seu estudi i ha de vetllar perquè els resultats siguin confiables i creïbles per a la comunitat científica, en el nostre cas educativa.

2) **Garantir la veracitat de l'estudi**. És a dir, garantir la fiabilitat i la validesa dels resultats. Per a això disposem de diverses estratègies:

a) **Triangulació de dades i de fonts**, triangulació de tècniques de recollida d'informació, triangulació de metodologies, i triangulació d'investigadors (interpretarem el mateix els diferents investigadors?).

b) **Confirmació de l'estudi** per part d'experts o informants secundaris.

c) **Comprovació i revisió** per part dels participants.

Vegeu en la darrera taula de l'apartat 2 com es redefeixen els conceptes de validesa i fiabilitat (grau de veritat d'un enunciat científic).



La validesa interna ens indica el grau en el qual els resultats d'una investigació es corresponen amb la realitat. En investigació qualitativa la "realitat" no es pressuposa com a una cosa estable que es pugui objectivar. Per aquest motiu, parlarem de credibilitat, ja que cerquem la confirmabilitat i el consens dels implicats.

Pel que fa a la validesa externa, aquesta ens indica el grau en què els resultats es poden generalitzar. En investigació qualitativa, l'investigador no estableix lleis universals ni arriba a formular principis generals. El criteri de validesa externa es transforma en criteri de transferibilitat, ja que els resultats i les conclusions a què s'ha arribat s'han de contextualitzar a altres "realitats" socials. No es poden extrapolar *per se* perquè sovint es tracta de fenòmens únics i singulars.

D'altra banda, el concepte de fiabilitat també es veu modificat en el marc d'una investigació de tipus qualitatiu. El criteri de fiabilitat ens indica el grau en què els resultats es repetirien si repetíssim la investigació.

Els contextos socials, culturals i històrics propis de les investigacions qualitatives es transformen constantment. Això genera un problema a l'hora de garantir la replicabilitat dels resultats. Per aquest motiu, en comptes de parlar del criteri de fiabilitat propi del mètode quantitatiu, fem servir el criteri de dependència, és a dir, el caràcter de vinculació dels resultats a un context socioecològic concret.

Hi ha qui afirma que les metodologies qualitatives pateixen contaminacions subjectives. Malgrat tot, aquestes no renuncien a l'estatus de coneixement científic ni al rigor intel·lectual. El que passa és que tant l'objectivitat com la subjectivitat adquireixen una nova dimensió en aquest context. Vegem-ho:

En la relació que l'investigador estableix amb l'"objecte" d'estudi, *objectivitat* vol dir que l'investigador respecta l'"essència" de l'objecte. En aquesta línia *subjectivitat* fa referència a la perseverança, a la permanència i a la constància que ha de mantenir en suspens l'investigador per a no perdre el rumb de la investigació. Per a entendre'ns, *objectivitat* vol dir que l'investigador s'orienta cap a l'objecte i s'hi manté fidel.

En paraules de Van Manen:

"l'investigador es converteix en certa manera en guardià i defensor de l'autèntica naturalesa de l'objecte. Vol mostrar-lo, descobrir-lo, interpretar-lo i, alhora, ser-hi fidel, conscient que la persona pot ser enganyada fàcilment, confós o fascinat per elements aliens. "Subjectivitat" vol dir que cal ser tan perspicaç, intuïtiu i agut com sigui possible per a mostrar o descobrir l'objecte d'estudi en tota la seva riquesa i més gran profunditat".

(Van Manen, 2003, pàg. 38).

Contràriament al que alguns pensen, els mètodes d'investigació qualitativa són una forma d'investigació que requereix un gran esforç per part de l'investigador, ja que mantenir una relació ferma i orientada cap a l'"objecte" analitzat no és una empresa fàcil.

Tal com adverteix Van Manen:

"Tret que l'investigador es mantingui ferm en la seva orientació cap a la qüestió o noció fonamental, tindrà moltes temptacions de desviar-se o de vagar sense objectiu i caure en especulacions inconscients, advocar per opinions i conceptes preconcebuts, deixar-se fascinar per reflexions narcisistes o preocupacions autoindulgents o bé caure en conceptes taxonòmics o teories excloents."

(Van Manen, 2003, pàg. 38).

## Bibliografía

- Albert, M. J.** (2007). *La investigación educativa: claves teóricas*. Madrid: McGraw-Hill.
- Aliaga, F.; Suárez Rodríguez, J.** (1995). "Las redes de ordenadores: nuevas herramientas para la investigación educativa". (I) *Bitnet/Earn. Relieve* (vol.1, núm. 2). Disponible a: <<http://www.uv.es/RELIEVE/v1/RELIEVEv1n2.htm>>. [Data de consulta: 01/09/09].
- Alverson, M.; Skölbberg, K.** (2000). *Reflexive methodology. New views for qualitative research*. Londres: Sage.
- Amador, M.** (1998). *Redes telemáticas y educación. Máster en Multimedia y Educación*. Document policopiat.
- Anderson, T.; Kanuka, H.** (2002). *e-Research: methods, strategies and issues*. Londres: Allyn & Bacon.
- Ardèvol, E.; Bertrán, M.; Callén, M.; Pérez, C.** (2003). "Etnografía virtualizada: la observación participante y la entrevista semiestructurada en línea". *Athenea Digital* (núm. 3, pàg. 72-92). Disponible a: <<http://antalya.uab.es/athenea/num3/ardevol.pdf>>. [Data de consulta: 01/09/09].
- Armony, V.** (1997). *El análisis de datos cualitativos en ciencias sociales: nuevos enfoques y herramientas*. Disponible a: <<http://www.er.uqam.ca/nobel/ieim/IMG/pdf/metho-2002-04-armony.pdf>>. [Data de consulta: 01/09/09].
- Arnal, J.** (2000). "Metodologies de la investigació educativa". A: J. Mateo; C. Vidal (editors). *Mètodes d'investigació en educació*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Ballester, L.** (1999). "La lógica situacional de Karl Popper y la metodología de la investigación social y educativa". *Relieve* (vol. 2, núm. 5). Disponible a: <[http://www.uv.es/RELIEVE/v5n2/RELIEVEv5n2\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v5n2/RELIEVEv5n2_1.htm)>. [Data de consulta: 01/09/09].
- Bampton, R.; Cowton, C. J.** (2002). "The E-Interview" [27 paràgrafs]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* (vol. 2, núm. 3). Disponible a: <<http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/2-02/2-02bamptoncowton-e.htm>>. [Data de consulta: 01/09/09].
- Bartolomé, M.** (1992). "Investigación cualitativa en educación: ¿comprender o transformar?". *Revista de Investigación Educativa* (núm. 20, pàg. 7-36).
- Bartolomé, M.** (2000). "Metodologies qualitatives orientades cap al canvi i la presa de decisions". A: J. Mateo; C. Vidal (editors). *Mètodes d'investigació en educació*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.
- Bell, P.** (2004). "On the theoretical breadth of design-based research in Education". *Educational Psychologist* (vol. 39, núm. 4, pàg. 243-253).
- Bisquerra, R.** (ed.). (2004). *Metodología de la investigación educativa*. Madrid: La Muralla.
- Bolívar, A. i altres** (1998). *La investigación biográfico-narrativa en educación. Guía para indagar en el campo*. Granada: Force, Universitat de Granada.
- Bolívar, A.** (2002). "¿De nobis ipsis silemus?: Epistemología de la investigación biográfico-narrativa en educación". *Relieve* (vol. 1, núm.4). Disponible a: <<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/155/15504103.pdf>>. [Data de consulta: 01/09/09].
- Bolívar, A.; Fernández, M.; Molina, E.** (2004). "Investigar la identidad profesional del profesorado: Una triangulación secuencial" [69 paràgrafs]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social Research* (vol. 1, núm. 6). Disponible a: <<http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/1-05/05-1-12-s.htm>>. [Data de consulta: 01/09/09].
- Bolívar, A.; Domingo, J.** (2006). "La investigación biográfica y narrativa en Iberoamérica: Campos de desarrollo y estado actual" [112 paràgrafs]. *Forum Qualitative Sozialforschung / Forum: Qualitative Social* (vol. 4, núm. 7). Disponible a: <<http://www.qualitative-research.net/fqs-texte/4-06/06-4-12-s.htm>>. [Data de consulta: 01/09/09].
- Brown, A.** (1992). "Design experiments: theoretical and methodological challenges in creating complex interventions". *Journal of the learning sciences* (vol. 2, pàg. 141-179).

**Cajide, J.** (1992). "La investigación cualitativa: tradiciones y perspectivas contemporáneas". *Bordon* (vol. 4, núm. 44, (pàg. 357-370).

**Carr, D.** (2005). *El sentido de la educación*. Barcelona: Graó.

**Carr, W.; Kemmis, S.** (1988). *Teoría crítica de la enseñanza. La investigación-acción en la formación del profesorado*. Barcelona: Martínez Roca.

**Charmaz, K.** (2005). "Grounded Theory in the 21st Century: Applications for Advancing Social Justice Studies". A: N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (editors). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3a. ed., pàg. 507-535). Londres: Sage.

**Chavarría, X.; Hampshire, S.; Martínez, F.** (2004). "Una aproximación a los estudios de caso desde la práctica". *Revista de Investigación Educativa* (vol. 2, núm. 22, pàg. 444-457).

**Cobb, P. i altres** (2003). "Design Experiments in Educational Research". *Educational Research* (vol. 1, núm. 32 pàg. 9-13).

**Cohen, L.; Manion, L.** (2002). *Métodos de investigación educativa*. Madrid: La Muralla.

**Collins, A.** (1992). "Toward a design science of Education". A: E. Scalon; T. O'Sehea (editors). *New directions in educational technology* (pàg. 15-22). Berlín: Springer-Verlag.

**Collins, A.; Joseph, D.; Bielaczyc, K.** (2004). "Design Research: theoretical and methodological issues". *The journal of the learning sciences* (vol. 1, núm. 13, pàg.15-42).

**Contreras, J.** (1994). "La investigación en la acción (¿Qué es? ¿Cómo se hace?)". *Cuadernos de Pedagogía* (núm. 224, pàg. 7-18).

**Creswell, J. W.** (2003). *Research Design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (2a. ed.). Londres: Sage.

**Creswell, J. W.** (2003). *Research Design: qualitative, quantitative, and mixed methods approaches* (3a. ed.). Londres: Sage.

**Denzin, N. K.** (1989). *The research act*. Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall.

**Denzin, N. K; Lincoln, Y. S.** (editors) (2005). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3a. ed.). Londres: Sage.

**Design-based Research Collective** (2003). "Design-Based Research. An emergin paradigm for educational inquiry". *Educational Research* (vol. 1, núm. 32, pàg. 5-8).

**Durán, M. M.** (2002). "Auditoria general d'una empresa d'alta tecnologia com procediment inicial en la implementació d'una estratègia de formació continuada: la gestió del co-neixement" [tesi doctoral en línia]. Disponible a: <<http://www.tdcat.cbuc.es/TDX-0203103-184602/index.html>>. [Data de consulta: 01/09/09].

**Ekman, E.** (1989). "La documentación en investigación educativa! A: T. Husén; N. Postlethwaite (editors). *Enciclopedia Internacional de la Educación* (vol. 3, pàg. 1482-1485). Barcelona: Vicens-Vives/MEC.

**Elliott, J.** (1978). "What is action-research in schools?" *Journal of Curriculum Studies* (vol. 10, pàg. 355-357).

**Elliott, J.** (1994). *La investigación-acción en educación*. Madrid: Morata.

**Elliott, J.** (1993). *El cambio educativo y la investigación-acción*. Madrid: Morata.

**Escudero, T.** (2003). "Desde los tests hasta la investigación evaluativa actual. Un siglo, el xx, de intenso desarrollo de la evaluación en educación". *Relieve* (vol. 1, núm. 9). Disponible a: <[http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1\\_1.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v9n1/RELIEVEv9n1_1.htm)>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Etchevers Goijberg, N.** (2005). "Ruta Etnográfica para la Comprensión de la Comunicación On-line". *DIM* (núm. 1). Disponible a: <<http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=204>>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Flick, U.** (2004). *Introducción a la investigación cualitativa*. Madrid: Morata

**Gadamer, H.-G.** (2001). *Verdad y método I*. Salamanca: Sígueme.

**Glaser, B. B.; Strauss, A.L.** (1967). *The discovery of grounded theory: strategies form qualitative research*. Chicago: Aldine.

**Gómez Cruz, E.** (2002). "Hacia la construcción de una metodología para el estudio de las 'Comunidades virtuales'. Una propuesta emergente". Disponible a: <<http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=21>>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Gros, B.** (2007). *El design-research com a proposta metodològica per a treballar la relació entre la innovació i la recerca*. Disponible a: <<http://innovauoc.org/foruminnovacio/2007/11/design-research-com-a-proposta-metodologica-per-treballar-la-relacio-entre-la-innovacio-i-la-recerca>>. [Data de consulta: 01/09/09].

**Guba, E. G.; Lincoln, Y. S.** (1981). *Effective evaluation*. San Francisco: Jossey-Bass.

**Heidegger, M.** (2006). *Ser y tiempo*. Madrid: Trotta.

**Hernández, R.; Fernández, C.; Baptista, P.** (2003). *Metodología de la investigación*. México: McGraw-Hill.

**Hine, C.** (2000). *Etnografía virtual*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

**Keith, B.** (2005). "Performance Ethnography". A: N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (editors). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3a. ed., pàg. 411-441). Londres: Sage.

**Kelly, A. E.** (2003). "Theme Issue: the role of desing in Educational research". *Educational Research* (vol.1, núm. 32, pàg. 3-4).

**Kemmins, S.; McTaggart, R.** (2005). "Participatory Action Research". A: N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (editors). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3a. ed., pàg. 559-603). Londres: Sage.

**Knowlton, D. S.** (2007). "I Desing; therefore I research: revealing DBR thourgh personal narrative". *Educational Technology & Society* (vol. 4, núm. 10, pàg. 209-223).

**Latorre, A.; Rincón, D; Arnal, J.** (2003). *Bases metodológicas de la investigación educativa*. Barcelona: Ediciones Experiencia.

**Lincoln, Y. S.; Guba, E. G.** (1985) *Naturalistic Inquiry*. Bervely Hills, CA: Sage.

**Lorenzo Rodríguez, A.; Martínez Piñeiro, A. B.; Martínez Piñeiro, E.** (2004): "Fuentes de información en investigación socioeducativa". *Relieve* (vol. 2, núm. 10, pàg. 117-134). Disponible a: <[http://www.uv.es/RELIEVE/v10n2/RELIEVEv10n2\\_6.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v10n2/RELIEVEv10n2_6.htm)>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Mateo, J.; Vidal, M. C.** (coordinadors) (2000). *Mètodes d'investigació en educació*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

**Mateo, J.** (2000). "La investigació 'ex-post-facto'". A: J. Mateo; C. Vidal (editors). *Mètodes d'investigació en educació*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

**Mayans i Planells, J.** (2002). "Nuevas Tecnologías, Viejas Etnografías. Objeto y método de la antropología del ciberespacio". *Quaderns de l'ICA* (núm. 17-18, pàg. 79-97). Disponible a: <<http://www.cibersociedad.net/archivo/articulo.php?art=23>>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**McLuhan, M.** (1962). *The Gutenberg Galaxy: the making of typographic man*. Londres: Routledge.

**Morse, J. M.** (1991). "Approaches to qualitative quantitative methodological triangulation". *Nursing Research* (vol. 40, pàg. 120-123).

**Moya, J. i altres** (2005): "Formación de profesores y gestores para la armonización europea en educación superior: aportaciones de la investigación a la innovación". A: *Actas del XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación en Educación: Investigación en Innovación Educativa*. (pàg. 119-138). Tenerife: Universitat de la Laguna, Servei de Publicacions. <<http://www.uv.es/aidipe/XIICongreso/ActasXIICongreso.pdf>>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Muñoz, J. F.; Quintero, J.; Munévar, R. A.** (2002). "Experiencias en investigación-acción-reflexión con educadores en proceso de formación en Colombia". *Relieve* (vol. 1, núm.

4). <<http://redalyc.uaemex.mx/pdf/155/15504103.pdf>>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Portell, M.; Vives, J.; Boixadòs, M.** (2003). *Mètodes d'investigació: recursos didàctics*. Bellaterra: Servei de Publicacions de la UAB.

**Puig, J.** (1987). "Información pedagógica". A: A. Sanvisens (ed.) *Introducción a la pedagogía* (pàg. 425-444). Barcelona: Barcanova.

**Reeves, T. C.** (2000). "Enhancing the Worth of Instructional Technology Research through 'Design Experiments' and Other Development Research Strategies". Treball presentat a l'*International Perspectives on Instructional Technology Research for the 21st Century*. Nova Orleans, EUA. <<http://it.coe.uga.edu/~treeves/AERA2000Reeves.pdf>>. [Data de consulta: 10 de març de 2009].

**Reeves, T. C.; Herrington, J.; Oliver, R.** (2005). "Design Research: a socially responsible approach to instructional technology research in higher education". *Journal of Computing in Higher Education* (vol. 2, núm. 16, pàg. 97-116).

**Revuelta, González, M. A.** (2005). "Técnicas de Recogida de información en los espacios virtuales". A: *Actas del XII Congreso Nacional de Modelos de Investigación en Educación: Investigación en Innovación Educativa* (pàg. 536-542). Tenerife: Universidad de la Laguna, Servicio de Publicaciones. <<http://www.uv.es/aidipe/XIICongreso/ActasXIICongreso.pdf>>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Revuelta, F.; Sánchez, M.** (2003). "Programas de análisis cualitativo para la investigación en espacios virtuales de formación". *Revista electrónica de Teoría de la Educación* (vol. 4, núm. 4). <[http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev\\_numero\\_04/n4\\_art\\_revuelta\\_sanchez.htm](http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_04/n4_art_revuelta_sanchez.htm)>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Rincón, D.** (2000). "Metodologia qualitativa orientada a la comprensió". A: J. Mateo; C. Vidal (editors). *Mètodes d'investigació en educació*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

**Rincón, D. i altres** (1995). *Técnicas de investigación en Ciencias Sociales*. Madrid: Dykinson.

**Rodríguez, G.; Gil, J.; García, E.** (1999). *Metodología de la investigación cualitativa*. Màlaga: Aljibe.

**Rodríguez, D.; Valldeorola, J.** (2007). *Métodos y técnicas de investigación en línea*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

**Rossman, G. B.; Rallis, S. F.** (1998). *Learning in the field: an introduction to qualitative research*. Thousand Oaks, CA: Sage.

**Sabariego, M.** (2004). "El proceso de investigación (part 2)". A: R. Bisquerra (ed.) *Metodología de la investigación educativa* (pàg. 89-125) Madrid: La Muralla.

**Sabariego, M.; Bisquerra, R.** (2004). "El proceso de investigación (part 1)". A: R. Bisquerra (ed.) *Metodología de la investigación educativa* (pàg. 89-125) Madrid: La Muralla.

**Sandín, M. P.** (2003). *Investigación cualitativa en educación. Fundamentos y tradiciones*. Madrid: McGraw-Hill.

**Sans, A.** (2000). "La investigació d'enfocament experimental". A: J. Mateo; C. Vidal (editors). *Mètodes d'investigació en educació*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

**Sans, A.** (2004). "Métodos de investigación de enfoque experimental". A: R. Bisquerra (ed.) *Metodología de la investigación educativa* (pàg. 167-193). Madrid: La Muralla.

**Schonlau, M.; Fricker, R. D.; Elliot, M. N.** (2001). *Conducting research surveys via e-mail and web*. <<http://www.rand.org/publications/MR/MR1480/>>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Sierra Bravo, R.** (2003). *Técnicas de investigación social. Teoría y ejercicios* (14a. ed.). Madrid: Thomson.

**Stake, R. E.** (2005). "Qualitative Case Studies". A: N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (editors). *The Sage Handbook of Qualitative Research* (3a. ed., pàg. 273-285). Londres: Sage.

**Strauss, A.; Corbin, J.** (1994). "Grounded Theory methodology: An overview". A: N. K. Denzin; Y. S. Lincoln (ed.) *The Sage Handbook of Qualitative Research* (pàg. 443-466). Thousand Oaks, CA: Sage.

**Taylor, S.; Bogdan, R.** (2002). *Introducción a los métodos cualitativos de investigación*. Barcelona: Paidós.

**Tójar, J. C.; Serrano, J.** (2000). "Ética e investigación educativa". *Relieve* (vol. 2, núm. 6). Disponible a: <[http://www.uv.es/RELIEVE/v6n2/RELIEVEv6n2\\_2.htm](http://www.uv.es/RELIEVE/v6n2/RELIEVEv6n2_2.htm)>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Tomàs, S.** (2004). "Estudi etnogràfic d'un grup híbrid on-line/off-line". *Atenea Digital* (núm. 5, pàg. 79-96). <<http://antalya.uab.es/athenea/num5/tomas.pdf>>. [Data de consulta: 1 de setembre de 2009].

**Van Manen, M.** (2003). *Investigación educativa y experiencia vivida*. Barcelona: Idea Books.

**Vidal, C.; Arbós, A.** (2000). "Evolució, concepte i fonaments de la recerca educativa". a: J. Mateo; C. Vidal (editors). *Mètodes d'investigació en educació*. Barcelona: Universitat Oberta de Catalunya.

**Vilà, R.; Bisquerra, R.** (2004). "El análisis cuantitativo de los datos". A: R. Bisquerra (ed.) *Metodología de la investigación educativa* (pàg. 259-271). Madrid: La Muralla.

**Yin, R. K.** (2009). *Case Study Research: design and methods* (4a. ed.). Thousand Oaks, CA: Sage.

