



UNIVERSITAT DE BARCELONA

U

B

# **El disseny d'entorns web d'ús educatiu. De les propostes expertes a les percepcions del professorat.**

Tesi doctoral de  
**Maria Grané i Oró**

Director  
**Antonio R. Bartolomé Pina**

Barcelona 2009  
Departament de Didàctica de l'Educació Visual i Plàstica

## **Procediments de mostreig**

6.1 El perquè del mostreig intencional	333
6.2 El procés de selecció de la mostra	334



## **6. Procediments de mostreig**

### **6.1 El perquè del mostreig intencional**

Un tret significatiu de la present recerca coincideix amb la naturalesa de la metodologia més qualitativa en tant que realitza, (tal i com exposen Arnal, Rincon i Latorre (1996), en relació amb els plantejaments de Patton, (1990)) un mostreig intencional.

La raó d'aquesta selecció intencional és la riquesa de la informació que pot aportar per l'estudi una selecció intencional de la mostra que pel seu coneixement i el seu bagatge, i alhora per la seva predisposició a la participació esdevé un factor clau en la recollida de les dades. El mostreig en aquest cas és emergent i seqüencial, a mida que hem obtingut informació hem anat seleccionant possibles participants que aporten una informació que d'altra banda no existiria si la mostra se seleccionés, per exemple, a l'atzar.

Dins d'aquesta categoria podem afirmar que el tipus de mostreig intencional que hem realitzat podria ser classificat (segons la terminologia de Schumacher i McMillan, 1993) com a mostreig per tipus de casos que selecciona casos significatius, intensius.

És el cas del professorat coneixedor i usuari de les TIC que hem seleccionat tal i com exposem en el següent procés.

La incidència en la mida de la mostra que es realitza en aquesta tesi no és tant essencial atès que, tal i com veurem al llarg del procés, són els membres de la "població mostrada" seleccionats que decideixen participar o no en l'estudi i ens faran les seves aportacions, en qualsevol cas sí que es decideix tenint en compte les característiques de la "població mostrada" i un nombre mínim adient de respostes la mida final que es vol per la mostra; de forma que la reiteració i saturació de la informació determinen el final de la recollida de dades.

## 6.2 El procés de selecció de la mostra

En aquesta recerca, parlar de població i de mostra ens queda una mica petit perquè partim d'una població molt ample i seleccionem específicament una part d'aquesta població, i contactem amb una part d'aquesta subpoblació, i d'aquest darrer grup, alguns individus accedeixen a participar fins a obtenir una mostra adient.

*«Es dona el nom de població a qualsevol conjunt o conglomerat nombrós d'objectes per estudiar. Però aquesta definició és tan general que gairebé no diu res, i, de fet, no adquireix veritable significat sinó quan s'associa a la definició de mostra, que es alguna part, o subconjunt d'una població, ordinàriament seleccionada, o de forma deliberada, perquè les propietats de la població es posin de relleu». (Glass & Stanley, 1980, pàg. 241)*

Sota aquesta perspectiva, treballem sobre una població diana com és el conjunt de professors en l'àmbit escolar del país.

**Població diana:** Mestres, professors i professores, professionals de l'escola, perquè la recerca se centra en les seves valoracions, tal i com hem vist a la presentació de la investigació. S'han escollit per a l'estudi perquè els educadors i les educadores són essencials en la nostra societat i en el nostre futur proper perquè són preceptors, són selectors de materials i informacions, són exemples, són models i són guies dels infants i joves que aprenen amb ells. Professors i professores de tots els nivells i àrees i especialitats escolars que treballen amb infants i joves de 3 a 18 anys.

La nostra població base, individus que tenen les característiques concretes que cerquem i per tant són elegibles per a la mostra, són aquell subgrup del professorat que són usuaris de TIC a l'escola.

**Població base:** Mestres que utilitzen les TIC a l'aula, que són usuaris de planes web, que utilitzen materials web amb els seus alumnes, i en alguns casos també són creadors de continguts web. Perquè, recordem, que la hipòtesi principal de la recerca treballa amb el desconeixement dels mitjans per part dels educadors. Es fa evident que si treballem amb una mostra general o en qualsevol cas amb una mostra aleatòria de professorat és possible que ens trobem amb un alt nombre de professors que no utilitzen les TIC de forma habitual, i el desconeixement del medi se'ls pot arribar a pressuposar. Per tant és essencial que la nostra mostra contingui només professorat usuari quotidià o quasi quotidià dels mitjans interactius, i els entorns web.

És important saber que tal i com hem comentat en el capítol 2 de la tesi, malgrat que el projecte *Internet en la escuela* posat en marxa el 2001 de forma coordinada per l'Administració de l'Estat i les administracions de les comunitats autònomes, assegurava que al 2005 el 100% de les escoles del país estarien connectades a Internet amb banda ample, a l'estudi de la Comissió Europea<sup>6-1</sup>, publicat el setembre de 2006, mostrava que el 80,7% de les escoles del país tenien connexió a Internet de banda ample.

---

<sup>6-1</sup> Benchmarking Access and Use of ICT in European Schools 2006. Final Report from Head Teacher and Classroom Teacher Surveys in 27 European Countries. [europa.eu.int/information\_society/eeurope/i2010/docs/studies/final\_report\_3.pdf]

El mateix informe (2006) ens presenta unes dades interessants en la selecció de la mostra i la determinació del professorat que podem intentar contactar per convidar a participar: a Espanya només el 47,6% de les escoles utilitzen ordinadors a l'aula, per un 79,9% dels professors que treballen concretament en aquestes escoles, creuen que els ordinadors i Internet estan integrats en la majoria d'assignatures. Aquestes dades són una mica diferents quan estudiem els resultats de l'informe del Plan Avanza<sup>6.2</sup> sobre implantació i ús de les TIC a les escoles del país, que hem comentat a la primera part de la tesi, on es presenta que el 60,4% dels centres de Primària i el 42% de Secundària tenen l'ordinador a l'aula. Finalment, de manera contrària, en l'informe de Mominó, Meneses i Sigalés (2008) s'indica com a Catalunya un 83,4% dels centres no tenen cap ordinador a les aules ordinàries. Aquest mateix informe (publicat el 2008 a partir de dades recollides en l'estudi de 2003) ens aporta algunes dades clau per començar a ser conscients de la població base amb la que treballem, atès que es mostrava com un 69,2% del professorat no utilitza Internet a classe.

	Total en %
No utilitzo Internet a classe	56
De moment encara és un projecte	13,2
L'estic començant a incorporar	21
L'utilitzo habitualment	8,6
En faig un ús intensiu	0,6

Fig. 6\_1. Ús d'Internet a l'aula segons les respostes dels professors enquestats en l'estudi de l'Escola a la Societat Xarxa a Catalunya, de Mominó, Meneses, i Sigalés, publicat el 2008.

Les qüestions més logístiques presenten serioses dificultats per poder contactar amb tota la població base, (qüestió que d'altra banda faria impossible la gestió de les dades perquè el nombre de participants seria massa elevat), és evidentment una tasca gairebé impossible. Decidim doncs buscar una "població mostrada", part de la població base, però amb criteris de viabilitat o possibilitat de poder-se realitzar el mostreig.

Partim d'una selecció, no de la mostra definitiva de participants (que finalment dependrà de la voluntat dels professors contactats si volen participar o no a l'estudi), sinó d'una selecció prèvia de la mostra, atenent a les possibilitats d'aconseguir contactes personals. No parlem de mostra intencional sinó de selecció intencional del grup previ a la mostra, o "població mostrada"<sup>6.3</sup>.

**Població mostrada:** Aquest grup de subjectes previ a la mostra s'ha seleccionat a partir de la recerca de professionals de l'educació escolar que participin en grups de treball orientats a l'ús de les TIC en tot l'estat; professors que siguin especialistes en l'ús de les tecnologies i

<sup>6.2</sup> L'informe del Plan Avanza sobre implantació i ús de les TIC a les escoles es va realitzar amb enquestes i entrevistes a diferents escoles de totes les comunitats autònomes a excepció de Catalunya i el País Basc.

<sup>6.3</sup> El terme "població mostrada" (que s'ha traduït del castellà "población muestreada") fa referència a la població base amb criteris de viabilitat o possibilitat de poder-se realitzar el mostreig. Malgrat és un terme que hem trobat en estudis científics de l'àmbit de les ciències experimentals amb normalitat, en canvi gairebé no és utilitzat en estudis d'humanitats i de ciències de l'educació. És un concepte que lliga a la perfecció amb el nostre procés de selecció fins arribar a la mostra final i és per aquesta raó que l'hem utilitzat, perquè encara que no sigui propi de les ciències humanes, ens aporta una visió adient en aquesta tesi.

que hagin participat amb articles, ponències, conferències, etc., en congressos i jornades, revistes o llibres sobre TIC i educació; professors que mantenen weblogs de reflexió i publicació d'idees sobre TIC i educació; professorat amb el qual he pogut col·laborar al llarg dels últims anys en projectes relacionats amb les TIC a l'escola. L'argument de la selecció és assegurar que siguin professorat usuari de TIC a l'aula, i aconseguir contactar a nivell personal amb ells.

Un repte important ha estat intentar contactar amb aquest professorat a nivell privat, tenir accés a les seves dades, al seu correu electrònic per poder demanar-los la participació; atès que si bé és cert que existeixen diferents grups de treball i associacions i fins i tot organitzacions institucionals i de governs autonòmics que donen suport a professorat i a projectes d'introducció de les TIC a l'aula, és molt complex poder localitzar personalment els mestres participants. Darrere molts recursos interactius *online* no hi ha, sovint, el nom ni les dades de les persones que han participat o que ho porten a terme, (aquest fet no succeeix en altres àmbits més comercials de la vida quotidiana però encara és comú en educació escolar).

Malgrat que s'ha intentat sempre trobar les dades per a un contacte personal, també s'ha contactat amb responsables de diferents associacions i institucions autonòmiques lligades a la tecnologia educativa per tal que enviessin als mestres participants dels seus projectes TIC el text preparat de presentació de la recerca i la convocatòria a la participació. Només en dos casos s'ha obtingut resposta de confirmació de rebuda del missatge i acceptació de fer-ne difusió. (vegeu Fig. 6\_2).

I per tal d'aconseguir que diferents professionals a nivell particular participessin a la investigació, s'ha fet una cerca a Internet de dades personals a partir del coneixement de grups de treball i recerca, projectes, i altres iniciatives, com la creació de blogs educatius lligats a les tecnologies, producció de materials web educatius i webquest, publicacions, participació en congressos, simposis, seminaris, grups de treball, i xarxes col·laboratives de professorat.

Per a la nostra recerca era important que la participació fos personal atès que busquem conèixer valoracions i percepcions dels participants, en tant que usuaris quotidians de la xarxa en la seva vida professional (a l'escola) i no busquem les opinions generals de grups experts.

Després de buscar contactes a nivell personal, tal i com es descriu tot seguit, s'aconsegueix una població mostrada de un total de 715 persones a les quals se'ls envia un email amb un nivell lleu de personalització atenent a com s'han conegut les seves dades i quin coneixement tenim de la seva relació amb les TIC i l'educació, (vegeu el missatge model a l'annex 1), on es presenta a la investigadora, la recerca, i el perquè se li demana per participar en la recerca, i finalment se'l o se la convida a participar.

Dels 715 missatges enviats, 116 eren erronis i no hem pogut contactar amb èxit, per tant 599 missatges han estat enviats amb èxit, i aquesta dada és el nombre de subjectes previs a la mostra definitiva, els d'individus de la població mostrada. És a dir, el grup de professors que nosaltres aconseguim convidar personalment a participar, encara que, com veurem més endavant no tots els 599 decideixen fer-ho.

<b>contacte</b>	<b>comunitat</b>
Responsables del projecte Averroes d'integració de les TIC a l'escola	ANDALUCÍA
Asociación de profesores de tecnología de Andalucía (APTA)	ANDALUCÍA
Responsables de las jornadas anuales TIC ARAGON	ARAGÓN
Responsables de Educaragón	ARAGÓN
Responsables de la coordinación de centros TIC de la red Educastur	ASTURIAS
Responsables del Proyecto Medusa (web educativa)	CANARIAS
Responsables Plan TIC Educantabria	CANTABRIA
Responsables del Programa Althia	CASTILLA-LA MANCHA
Responsables TIC de zona dels centres pedagògics i de recursos	CATALUÑA
Associació del professorat de tecnologia educativa de catalunya	CATALUÑA
Responsables TIC de Educarex i Programa Guadalínx	EXTREMADURA
Asociación do Profesorado de Tecnoloxía de Galicia (APETEGA)	GALICIA
Responsables del Web Educatiu GIB	ILLES BALEARS
Responsables del programa Internet en el aula de Educarioja	LA RIOJA
Responsables Cordinadores TIC de Educamadrid	MADRID
Responsables TIC de Educarm	MURCIA
Responsables del Grupo TopManta	MURCIA
Responsables del programa de nuevas tecnologías y educación PNTE	NAVARRA
Responsable del Area del Proyecto PREMIA	PAÍS VASCO
Responsables del Projecte Intercentres SAI	VALENCIA
Responsables de Educared	NACIONAL

Fig 6\_2. Llistat de responsables TIC contactats per fer difusió i convocar a la participació.

Aquesta població mostrada de 599 professors usuaris TIC a l'escola respon als perfils de grup següents:

Especialment hem pogut contactar via correu electrònic personal, amb un alt nombre de professors del Grup d'Investigació de Didàctica i Multimèdia (DIM<sup>6-4</sup>). El grup té l'objectiu de ser una comunitat d'aprenentatge de mestres i professionals de l'educació on intercanviar coneixement i aprofundir sobre didàctica multimèdia.

<sup>6-4</sup> El Grup d'Investigació de Didàctica i Multimèdia (DIM) del Departament de Pedagogia Aplicada de la Universitat Autònoma de Barcelona, dirigit pel Doctor Pere Marquès, publica totes les seves activitats de forma continuada al seu web [dewey.uab.es/pmarques/dim/].



Aquest grup, format per més de 250 persones, té totes les seves dades publicades a la xarxa, el que ha permès comprovar les tasques de cada membre del grup i contactar amb els que són professors en actiu a l'estat espanyol. De fet el nombre de persones contactades a través o degut a la seva participació al grup DIM representa el 36,39% del total de la població mostrada tal i com es presenta a la figura 6\_3, són exactament 218 dels 599 de la població mostrada.

Un altre tant per cent elevat correspon a un grup lligat a una de les activitats de molts membres del grup DIM; són professors participants en grups de treball i formatius al voltant de la Pissarra Digital i Interactiva<sup>6-5</sup>. Són un total de 130 missatges enviats a aquest grup de professors que representen un 21,70% de la població mostrada.

El tercer grup ens mostra com un 15,03% dels missatges enviats pertanyen a professorat de tot el país que té materials web en format webquest<sup>6-6</sup> publicats per ser utilitzats a l'aula de Primària, Secundària o Batxillerat.

Després d'aquests grans grups de contacte trobem més similitud numèrica amb la resta de grups contactats.

Un 7,01% dels contactes enviats s'han aconseguit a partir dels Premis Aulatic. Són els premis que atorga el congrés Aulatic cada any als projectes destacats d'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació a l'escola arreu del país que es presentin a concursos (siguin o no membres del grup). I és una important font que permet accedir a experiències que d'altre forma desconixeríem si no fossin publicades en revistes del sector o esmentades en recerques acadèmiques. Això és important perquè sovint moltes pràctiques de les escoles no són conegudes des de l'àmbit més acadèmic i de recerca perquè no tenen una difusió en els canals més lligats a entorns universitaris.

Aquest grup per tercera vegada, està relacionat amb les pràctiques del grup DIM, que en aquest cas promou els premis. El que ens ha portat a adonar-nos que, en primer lloc el grup DIM es bastant conegut arreu del país pels professors usuaris de tecnologies, siguin o no membres participants o col·laboradors del grup, i en qualsevol cas les seves pràctiques de formació del professorat tenen una alta difusió. També cal destacar que, com a dada clau, els participants d'aquest grup i de les activitats que el grup organitza, tenen les seves dades personals (nom, comunitat, escola, correu electrònic) a les webs de les activitats corresponents, fet que no trobem en altres iniciatives, projectes o grups de treball i per tant en altres casos només podem contactar amb els responsables i no amb els participants personalment.

---

<sup>6-5</sup> La Pissarra Digital és un sistema tecnològic integrat per un ordinador i un videoprojector que permet projectar continguts per ser visualitzats en grup. La Pissarra Digital Interactiva a més integra un control de punter que permet la interacció sobre la superfície de la projecció. [es.wikipedia.org/wiki/Pizarra\_digital]

<sup>6-6</sup> Una webquest és un sistema de treball propi del model curricular cognitiu, desenvolupat pel professor Bernie Dodge de la Universitat de San Diego el 1995; i que s'estructura com una activitat de cerca d'informació i organització de dades basat en un model constructiu utilitzant els sistemes web.

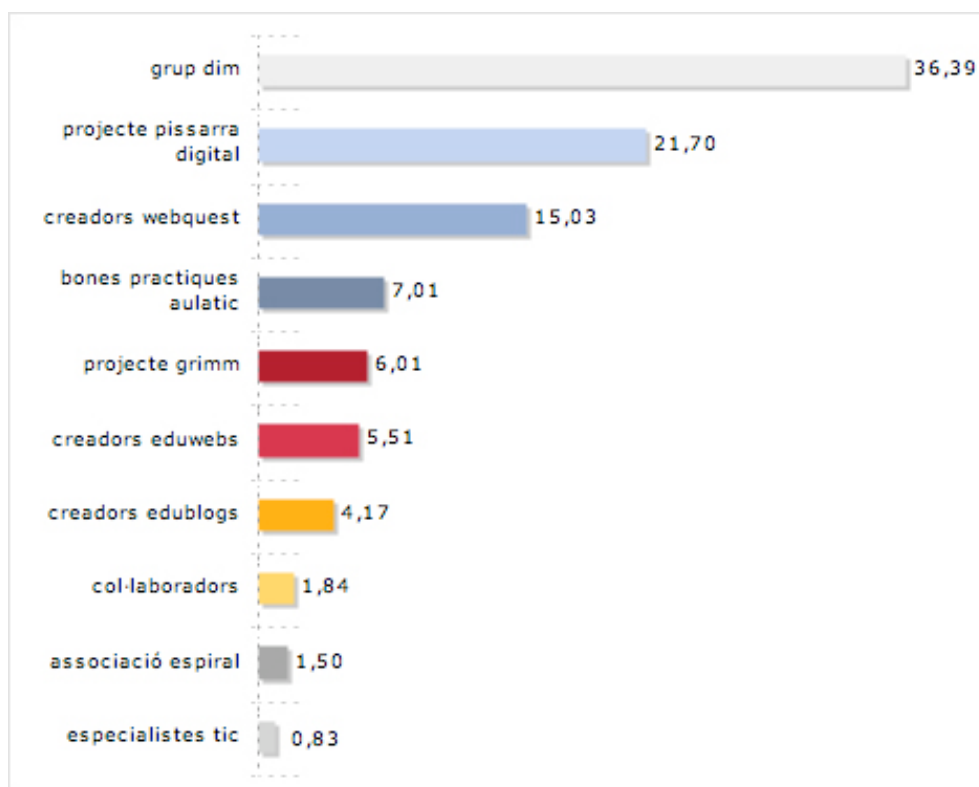


Fig. 6\_3. Percentatges de grups docents contactats amb relació al total de la població mostrada.

Un 6,01% dels professors contactats pertanyen al Projecte Grimm<sup>6-7</sup> les seves dades les obtenim per la seva participació en el projecte des dels seus inicis i la subscripció a la llista de discussió i formació.

Un 5,51% són professors que tenen webs educatives, amb recursos per al treball de mestres i alumnes, a les que hem arribat des de les diferents seleccions dels responsables TIC de les conselleries d'educació autonòmiques, a partir d'articles en revistes educatives que esmentaven experiències, i a partir de posts de blogs especialitzats en l'àmbit de la tecnologia a l'educació.

Un 4,17% dels contactes s'han realitzat a partir del coneixement de blogs educatius de professors de tot el país. S'ha contactat amb un total de 25 docents que tenen un blog propi que funciona amb regularitat. Per conèixer blogs educatius del nostre país s'han consultat fonts com: Technorati (buscador especialitzat en blogs), Directorio de blogfesoras, Premio Edublogs de la Asociación Espiral, i per la selecció personal de blogs educatius en canvi constant des dels dos darrers anys i que porta a una retroalimentació<sup>6-8</sup>.

<sup>6-7</sup> El Projecte Grimm és un projecte de projectes de mestres de tot el país que treballen des del 1994 en l'ús de les tecnologies de la informació i la comunicació a l'aula amb infants i joves a partir dels 2 anys fins als 18 anys, sota una perspectiva de quotidianitat i normalitat de la creació, experimentació i expressió amb l'ús de les TIC. [projectogrimm.net]

<sup>6-8</sup> La retroalimentació en aquest cas fa referència a com es troben blogs interessants consultant blogs que interessen. És a dir, des d'un blog una persona arriba a altres blogs que s'esmenten o s'enllacen en un moment determinat, i que si són d'interès passen a ser part de la lectura, i d'aquesta manera tornen a ser font per trobar altres blogs similars, etc, etc, etc.

El 1,84% dels contactes personals realitzats atenen a professorat ja conegut amb els quals hem compartit projectes i inquietuds al llarg dels darrers anys.

Un 1,50%, 9 contactes de 599, pertanyen a l'Associació Espiral<sup>6-9</sup> d'educació i tecnologia.

I finalment hi ha 5 persones contactades que representen només un 0,83% de la població mostrada total, que són mestres en actiu però que com a experts en algun àmbit concret relacionat amb les TIC s'han donat a conèixer en educació perquè han creat i mantenen comunitats de professors usuaris TIC, com és el cas de la Comunitat Catalana de webquest, aula-blog 21, e-via, i la comunitat de física i química educativa a la web impulsada des d'Astúries.

En quant a les dades de la població mostrada relacionades amb la comunitat autònoma a la que pertanyen els convidats a participar en l'enquesta, hem de destacar que la major part de dades de possibles participants, i per tant la major part de missatges enviats han estat a Catalunya, ja sigui per coneixement del medi veí que ens permet tenir fonts més properes de persones de la comunitat, o en qualsevol cas pel nivell de difusió de materials interactius via web i projectes i grups de treball que des de fa anys es porta a terme a Catalunya, via iniciatives escolars, de grups de professors o via XTEC.

Un 40,23%, doncs, dels missatges enviats són a persones de Catalunya.

La segona comunitat que ha rebut més missatges d'invitació a la participació ha estat la Rioja amb 102 missatges del total de 599, que representa un 17,03% de la població mostrada total.

Darrere de la Rioja, la Comunitat de Madrid amb un 8,51%, (51 missatges enviats), i Andalusia amb un 5,51%.

Per sota del 5%, les comunitats d'Aragó, Astúries, Cantabrià, Castella-la Manxa, Castella i Lleó, Extremadura, Galicia, Illes Balears, Murcia, País Basc i València.

I encara amb menys d'un 1% Canàries i Navarra.

Destacar que no s'ha aconseguit contactar amb cap professor de les ciutats autònomes de Ceuta i Melilla.

I finalment tenim un total de 18 missatges, un 3,01% del total que desconeixem a quina comunitat autònoma pertanyen atès que no s'indicava en cap de les fonts consultades.

Pel que fa als gèneres, trobem que el nombre d'homes supera el nombre de dones, tot i que la professió és eminentment femenina, resulta curiós adonar-se com fins i tot en aquesta població mostrada d'especialistes en educació i TIC, hi hagin més homes que dones lligats a la tecnologia i amb dades que ens permetin de contactar.

Un 58,10% són homes enfront d'un 41,90% de dones.

---

<sup>6-9</sup> L'associació Espiral és un col·lectiu de professors, tècnics, investigadors, estudiants i entitats, interessat en la promoció i l'aplicació de les tecnologies de la informació i la comunicació a l'educació (TIC). Neix l'any 1989 com a grup de treball dins de l'Associació de Tècnics Informàtics (ATI) i des de 1993 és una associació professional independent. [ciberespinal.org]

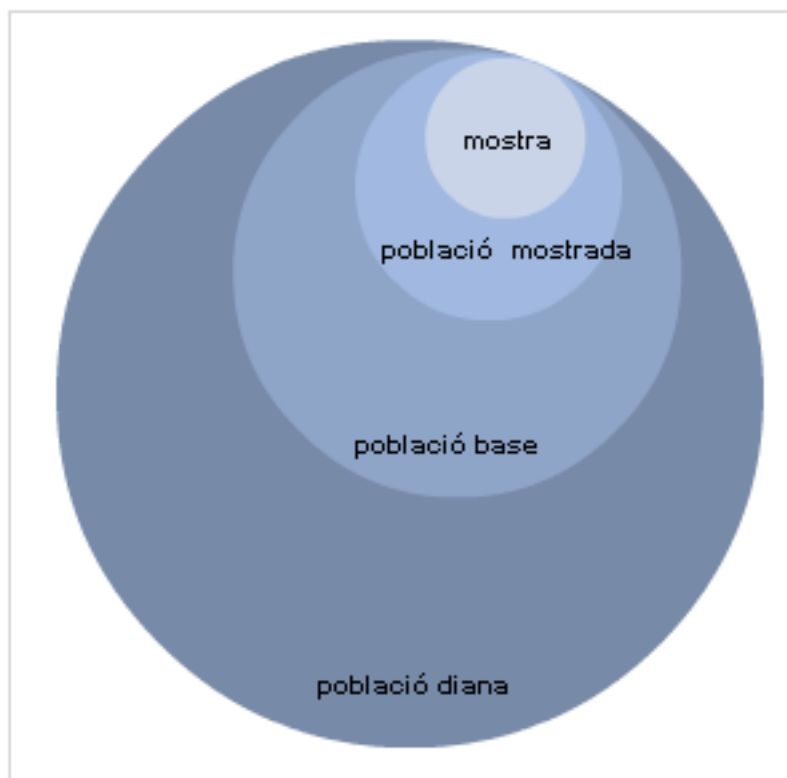


Fig. 6\_4. De la població diana a la mostra definitiva.

En la població mostrada no tenim dades referents als nivells educatius en els quals els professors imparteixen classes i en la majoria de casos tampoc tenim dades sobre les matèries, per tant, i alhora perquè no té importants implicacions en els resultats, no tenim en compte aquestes dades, malgrat que els participants en l'enquesta sí que han omplert aquesta informació que ens ajudarà a una primera classificació dels resultats.

Finalment, després d'aquesta selecció de professorat, aquest grup previ a la mostra, un cop enviem a tots i cadascun d'ells la invitació a la participació, alguns acceptaran participar.

**Mostra:** són la nostra mostra a estudiar, el grup de subjectes dels quals recollirem les dades per a la recerca. Rebem un total de 197 registres o qüestionaris, que, després de revisar aquestes dades rebudes, buits i repeticions, tal i com es comenta amb detall en el capítol següent amb l'anàlisi dels resultats obtinguts, acabem obtenint 145 registres de participants vàlids no repetits.

