



UNIVERSITAT DE BARCELONA



# **DISSENY D'ENQUESTES PER A LA INVESTIGACIÓ SOCIAL**

---

**Manuela Alcañiz Zanón**

**Dídac Planas Paz**

**Departament d'Econometria, Estadística i Economia Espanyola**

**Facultat d'Economia i Empresa**

**Universitat de Barcelona**

Disseny d'enquestes per a la investigació social

Agraïm l'ajut rebut de la Generalitat de Catalunya dins la convocatòria d'*Ajuts per al finançament de projectes per a la millora de la qualitat docent a les universitats catalanes* per a l'any 2009, MQD-00166.

Dipòsit legal: B-9907-2011

ISBN: 978-84-614-7566-7

Impressió: Gráficas Rey, S.L.

© Els autors

---

Queda rigorosament prohibida la reproducció total o parcial d'aquesta obra. Cap part d'aquesta publicació, inclòs el disseny de la coberta, pot ser reproduïda, emmagatzemada, transmesa o utilitzada per cap tipus de mitjà o sistema, sense l'autorització prèvia per escrit de l'editor.

# ÍNDIX

<b>Presentació .....</b>	<b>7</b>
<b>1. L'enquesta com a tècnica d'investigació social .....</b>	<b>9</b>
1.1. Introducció: l'enquesta .....	10
1.2. Tipus d'enquestes .....	11
1.2.1. Elecció del tipus d'enquesta	
1.3. El procés general d'investigació a través d'enquestes .....	14
1.4. El projecte d'investigació .....	16
1.4.1. Exemples de projectes d'investigació	
1.5. Bibliografia.....	26
<b>2. Fonaments de mostreig.....</b>	<b>27</b>
2.1. Població i mostra .....	28
2.2. Mètodes de mostreig: idees bàsiques .....	29
2.2.1. Mètodes de mostreig probabilístics	
2.2.2. Mètodes de mostreig no probabilístics	
2.3. La mida de la mostra i l'error de mostreig .....	33
2.3.1. Càlcul de la mida mostral	
2.3.2. L'error de mostreig	
2.4. La fitxa tècnica .....	38
2.4.1. Exemples de fitxa tècnica	
2.5. Bibliografia.....	42
<b>3. Selecció de la persona enquestada .....</b>	<b>44</b>
3.1. Enquestes per correu .....	45
3.2. Enquestes telefòniques .....	46
3.3. Enquestes personals: mostreig per quotes .....	47
3.3.1. Mostreig per rutes aleatòries	
3.4. Bibliografia.....	56
<b>4. El qüestionari .....</b>	<b>57</b>
4.1. Definició i objectius del qüestionari.....	58
4.1.1. Tipologia de qüestionaris	
4.1.2. Guió en l'elaboració del qüestionari	
4.2. Tipologia de preguntes .....	61
4.2.1. Segons el grau de llibertat en la resposta	
4.2.2. Segons la premeditació de la resposta	
4.2.3. Segons la funció en el qüestionari	

4.3. Contingut i estructura del qüestionari .....	65
4.3.1. Contingut de les preguntes	
4.3.2. Formulació de les preguntes	
4.3.3. Organització del qüestionari	
4.4. Altres aspectes importants.....	72
4.4.1. El pre-test	
4.4.2. Codificació del qüestionari	
4.4.3. Materials addicionals	
4.5. Exemples .....	78
4.5.1. Estudi de la clientela del centre antic de Pamplona	
4.5.2. El <i>Pla de Bolonya</i> : un model per a tots els estudiants?	
4.6. Bibliografia.....	95
<b>5. El treball de camp .....</b>	<b>96</b>
5.1. L'entrevistador .....	97
5.1.1. Selecció dels entrevistadors	
5.1.2. Formació de l'entrevistador	
5.2. L'accés al camp.....	99
5.3. L'entrevista.....	100
5.3.1. La realització de l'entrevista	
5.3.2. La revisió de l'entrevista	
5.4. Control i supervisió del treball de camp.....	102
5.5. Material necessari per al treball de camp .....	103
5.6. Bibliografia.....	105
<b>6. Tractament informàtic de les dades obtingudes .....</b>	<b>106</b>
6.1. Creació d'una base de dades .....	108
6.1.1. Estructura de la base de dades	
6.1.2. Depuració i revisió de la base de dades	
6.1.3. El fitxer de sintaxi en SPSS	
6.2. Anàlisi estadística de les dades amb SPSS.....	115
6.2.1. Comentaris previs	
6.2.2. Creació de taules i gràfics	
6.2.3. Aspecte de taules i gràfics	
6.3. Bibliografia.....	120

<b>7. L'informe d'investigació .....</b>	<b>121</b>
7.1. Definició i tipologia d'informes .....	122
7.2. L'informe tècnic .....	123
7.2.1. Estructura de l'informe tècnic	
7.2.2. Elements de l'informe tècnic	
7.2.3. Indicacions pràctiques	
7.2.4. Extractes d'un informe tècnic	
7.3. Presentació pública de l'informe .....	141
7.3.1. Elaboració de presentacions en PowerPoint	
7.3.2. Parlar en públic	
7.4. Bibliografia.....	143



## **PRESENTACIÓ**

Aquesta publicació desenvolupa el contingut teòric del programa de l'assignatura Disseny d'Enquestes, que s'ofereix en el grau d'Estadística. Per aquest motiu, la present guia s'estructura de la mateixa manera que el programa de l'assignatura.

El document s'organitza seguint l'ordre en què es desenvolupa una investigació mitjançant enquestes, per tal que, des del primer capítol fins al darrer, es cobreixin les diferents etapes que caracteritzen aquesta mena d'estudis.

El lector no ha de buscar, però, un tractament exhaustiu de totes les fases de l'estudi, ja que no és aquest l'objectiu que es proposa la publicació. El que es pretén, en canvi, és que sigui una guia que doni prou bagatge teòric per poder endinsar-se en la qüestió, proposant múltiples referències bibliogràfiques, que adrecen el lector a literatura que desenvolupa més exhaustivament els continguts.

D'altra banda, no s'oblida l'aspecte pràctic del tema que es tracta. S'inclouen nombrosos exemples per reflectir més clarament el que es vol transmetre, així com múltiples consells i indicacions, difícils de trobar a la literatura, que són fruit de l'experiència en el disseny d'enquestes en diversos àmbits.

Els objectius que es persegueixen mitjançant l'assignatura Disseny d'Enquestes i, per extensió, amb aquesta publicació són, amb referència als coneixements:

- Conèixer les etapes que cal seguir per elaborar una enquesta.
- Saber com redactar un projecte per elaborar una enquesta, incloent-hi els objectius, la metodologia, les fases de l'estudi, el calendari, el pressupost, etc.
- Entendre la fitxa tècnica d'una enquesta, i elaborar-ne una de nova a partir de les característiques de l'enquesta, mostra i població.
- Saber com elaborar un qüestionari per recollir la informació, en funció dels objectius previstos.
- Saber formular correctament les preguntes per incloure en el qüestionari, i valorar l'oportunitat de cada pregunta i el tipus de categories de resposta.
- Redactar preguntes en diferents escales de mesura, així com preguntes obertes.
- Planificar el treball de camp i assignar tasques als entrevistadors.
- Codificar les respostes dels diferents tipus de preguntes, introduir les dades a suport informàtic i analitzar-les estadísticament.
- Dissenyar, estructurar i redactar un informe de resultats de l'enquesta, així com les conclusions, i exposar-lo públicament.

Pel que fa a competències i habilitats que el lector adquireix, aquesta publicació busca:

- Aprendre a identificar un problema i a plantejar-lo en termes que en permetin la resolució.
- Aprendre a planificar temporalment una activitat i a prioritzar les qüestions importants.
- Aprendre a analitzar (separar les parts d'un problema i tractar-les individualment) i a sintetitzar (extraure el més rellevant i tenir una visió de conjunt).
- Aprendre a dissenyar, estructurar i redactar un informe de resultats per a un client. Aprendre a tractar amb un client i a vendre-li el producte.
- Adquirir nocions per parlar en públic, comunicar i com fer una presentació oral.

Es pretén, en definitiva, que el lector esdevingui competent en el procés de dur a terme una investigació per enquestes: que no només n'adquireixi la base teòrica, sinó que pugui desenvolupar-la de forma tècnica.

Barcelona, novembre de 2010



# **Tema 1. L'ENQUESTA COM A TÈCNICA D'INVESTIGACIÓ SOCIAL**

---

## L'ENQUESTA COM A TÈCNICA D'INVESTIGACIÓ SOCIAL

### 1.1 INTRODUCCIÓ: L'ENQUESTA<sup>1</sup>

---

La **investigació social** és el procés que, mitjançant l'ús del mètode científic, permet obtenir nous coneixements (investigació bàsica o pura) o estudiar una determinada situació real per tal d'analitzar-ne les necessitats i problemes relacionats i aplicar-hi els coneixements (investigació aplicada).

Hi ha diferents criteris de classificació de la investigació social; entre d'altres, segons la finalitat (bàsica o aplicada), segons les fonts de dades que usa, segons l'abast temporal, segons la profunditat d'anàlisi (descriptiva o explicativa) o segons el caràcter de la investigació (quantitativa o qualitativa).

La realitat social, com a objecte d'anàlisi en què se centra la investigació, requereix intrínsecament una doble aproximació a l'hora d'investigar-la. La combinació correcta de metodologia quantitativa i qualitativa és imprescindible per poder explicar qualsevol fenomen social d'interès.

Com a tècnica d'investigació social, l'enquesta pot ubicar-se en l'òrbita de la investigació de caràcter quantitatiu i és el mètode de recollida de dades més important en aquest àmbit.

**Enquesta.** Tècnica que utilitza un conjunt de procediments estandarditzats d'investigació per mitjà dels quals es recull i analitza una sèrie de dades d'una mostra representativa de la població d'estudi de la qual es pretén explorar, descriure, explicar o predir una sèrie de característiques.

La definició anterior posa de relleu tres trets característics importants de l'enquesta:

- *Diferencia l'enquesta dels procediments de què fa ús*, cosa que indica que determinats procediments poden ser usats per altres mètodes d'investigació. Així doncs, només es pot considerar una investigació mitjançant enquestes una determinada combinació i seqüència de determinades tècniques.
- *L'objecte d'estudi* d'una enquesta no són, necessàriament, els éssers humans, sinó que també es pot usar en investigacions sobre altres àmbits de la realitat.
- L'enquesta es realitza sobre una part de la població d'estudi: *la mostra*. Aquesta, idealment, ha de ser representativa i no esbiaixada.

---

<sup>1</sup> Diversa bibliografia pot complementar la breu introducció aquí recollida: ROJAS et al. proposa una introducció a la investigació social que culmina en el capítol 2 amb la definició i tipologia d'enquestes; i GORDO et al. presenta, des d'una anàlisi sociològica, diverses tècniques qualitatives d'investigació social.

## 1.2 TIPUS D'ENQUESTES

El principal **criteri** de classificació de les enquestes és la **forma com s'administren**.<sup>2</sup> D'aquesta manera, es pot diferenciar tres grans tipus d'enquestes:<sup>3</sup> l'enquesta personal, la telefònica i l'autoadministrada.

- **Enquesta personal.** Una sèrie d'entrevistadors plantegen un seguit de preguntes als subjectes d'investigació, fent ús d'un qüestionari (o guió d'entrevista), que inclou les preguntes que es volen plantejar. Cal formular-les sempre de la mateixa manera i en el mateix ordre perquè totes les persones entrevistades s'enfrontin a una situació similar i, així, poder comparar les respostes.

Una eina de suport de l'enquesta personal és el sistema **CAPi** (*computer-assisted personal interviewing*, entrevistes personals assistides amb ordinador), que consisteix en l'ús d'una PDA o ordinador portàtil per part de l'enquestador per llegir les preguntes i anotar-hi les respostes, de manera que es poden usar els suports visuals, sonors, etc. necessaris.

Avantatges	Inconvenients
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alta taxa de resposta</li> <li>▪ Permet l'aclariment de dubtes i assegura l'administració correcta del qüestionari</li> <li>▪ Permet combinar diferents tècniques de recollida de dades</li> <li>▪ Permet entrevistes de llarga durada</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Alt cost</li> <li>▪ Es requereix enquestadors formats i propers al lloc de la mostra</li> </ul>

- **Enquesta telefònica.** Un grup d'entrevistadors fan les enquestes als subjectes d'investigació per mitjà del telèfon. Sovint es basa en l'ús de procediments de mostreig sistematitzats, com ara el *random digit dialing* (RDD). Es tracta d'un sistema que genera números de telèfon aleatòriament (un cop fixat el prefix geogràfic de referència) i dóna accés a la investigació tant a números de telèfon llistats com als que no ho estan.

En l'actualitat, aquest tipus d'enquestes fan servir eines de suport que faciliten molt la recollida de la informació. La més comuna es coneix com a **CATI** (*computer-assisted telephone interviewing*, entrevistes telefòniques assistides per ordinador), en

<sup>2</sup> Altres criteris de classificació poden ser la població a qui s'adreça l'enquesta o el tipus de dades que recull.

<sup>3</sup> La bibliografia complementària de CORTINAS et al. i de PARKER et al. inclou una completa comparació d'avantatges i inconvenients dels tres grans tipus d'enquesta; en el tercer capítol de la present publicació s'aprofundeix en determinats aspectes dels tres tipus d'enquesta a l'hora de determinar els mètodes de selecció de la persona enquestada.

què el sistema informàtic usat automatitza les trucades i retrucades (en els casos pertinents) i supervisa l'assoliment de les quotes fixades.

Avantatges	Inconvenients
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baix cost</li> <li>▪ Alta taxa de resposta</li> <li>▪ L'ús de l'RDD permet no conèixer les adreces i noms dels enquestats</li> <li>▪ Permet l'accés a mostres disperses</li> <li>▪ Es pot aclarir els dubtes a l'enquestat</li> <li>▪ No requereix gaire formació dels enquestadors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Disseny laboriós del qüestionari</li> <li>▪ No permet l'ús de recursos visuals</li> <li>▪ L'ús de l'RDD fa disminuir la taxa de resposta</li> <li>▪ No s'adequa al tractament de determinats temes</li> </ul>

- **Enquesta autoadministrada.** En podem diferenciar quatre grans tipus:

— *Enquesta per correu.* Mitjançant el correu postal, s'envia un qüestionari als subjectes d'investigació, un document que conté les instruccions per completar-lo i un sobre per retornar-lo. Com que no hi ha contacte entre investigador i entrevistat, cal que el qüestionari sigui senzill i clar, i estigui correctament elaborat i presentat.<sup>4</sup>

Avantatges	Inconvenients
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baix cost</li> <li>▪ Necessitat de pocs recursos i personal</li> <li>▪ Permet l'accés a mostres disperses</li> <li>▪ Permet l'ús de preguntes llargues i recursos visuals</li> <li>▪ Garanteix l'anonimat</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baixa taxa de resposta</li> <li>▪ No hi ha presència d'enquestadors</li> <li>▪ Requereix disposar d'un llistat d'adreces</li> <li>▪ La mostra no pot ser analfabeta</li> <li>▪ Disseny del qüestionari laboriós</li> </ul>

<sup>4</sup> En relació amb aquest tipus d'enquestes, a ROJAS et al. es pot trobar les característiques que han de complir per tal de fer augmentar la taxa de resposta (com ara una carta inicial i una de seguiment, senzillesa del qüestionari, etc.); alhora, en el capítol 3 de la present publicació, es fa un breu esment a les tècniques emprades per aconseguir taxes de resposta més elevades.

— *En grup.* Es reuneix un grup de subjectes perquè responguin conjuntament un qüestionari.

Avantatges	Inconvenients
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baix cost</li> <li>▪ Permet l'ús de preguntes llargues i recursos visuals</li> <li>▪ Es pot aclarir els dubtes al grup d'enquestats</li> <li>▪ Alta taxa de resposta</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poca representativitat de la mostra</li> <li>▪ La mostra no pot ser analfabeta</li> <li>▪ Disseny del qüestionari laboriós</li> </ul>

— *Household drop-off.* Un entrevistador entrega un qüestionari a la llar dels enquestats i els dóna instruccions per omplir-lo i retornar-lo. Es combinen, així, els avantatges i inconvenients de les enquestes per correu i personals.

Avantatges	Inconvenients
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Es pot aclarir els dubtes a l'enquestat</li> <li>▪ Permet l'ús de preguntes llargues i recursos visuals</li> <li>▪ Garanteix l'anonimat</li> <li>▪ No requereix gaire formació dels enquestadors</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baixa taxa de resposta</li> <li>▪ Alt cost</li> <li>▪ La mostra no pot ser analfabeta</li> <li>▪ Disseny del qüestionari laboriós</li> </ul>

— *Enquestes per Internet.*<sup>5</sup> Fan servir com a eina de suport el **CAWI** (*computer-assisted Web interviewing*). El qüestionari es presenta, en aquest cas, a l'explorador d'Internet del subjecte enquestat, que hi pot accedir per diferents rutes. Es pot implementar un filtratge de les preguntes i permet crear una base de dades automàticament i fer un seguiment dels resultats a temps real.

Avantatges	Inconvenients
<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Baix cost</li> <li>▪ Redueix el temps de recollida i processament de les dades</li> <li>▪ Permet l'accés a mostres disperses</li> <li>▪ Permet l'ús de preguntes llargues i recursos visuals</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Poca representativitat de la mostra</li> <li>▪ Possible professionalització dels enquestats</li> <li>▪ No s'adequa al tractament de determinats temes</li> <li>▪ Disseny del qüestionari laboriós</li> <li>▪ Dificultat per garantir l'anonimat</li> </ul>

<sup>5</sup> Diversos programes gratuïts permeten crear i distribuir enquestes d'aquest tipus. Un bon exemple, que es detalla més endavant, és la pàgina web <http://www.encuestafacil.com/>.

### **1.2.1 ELECCIÓ DEL TIPUS D'ENQUESTA**

L'elecció del tipus d'enquesta més adequat per a la investigació que s'està duent a terme és una qüestió de molta importància. Per fer-ne la tria, cal prendre en consideració diversos aspectes;<sup>6</sup> els principals es recullen a continuació:

- *En relació amb la població:*
  - Cal saber si es pot disposar d'una llista d'adreces i noms que ens permeti dur a terme una enquesta per correu o telefònica.
  - Cal tenir en compte el nivell educatiu de la població estudiada; ja que si inclou segments de població analfabeta (o analfabeta funcional), els qüestionaris autoadministrats no són adequats.
  - Cal tenir en compte la llengua de la població.
  - Possible existència de restriccions geogràfiques.
- *En relació amb el mostreig.* El fet que calgui entrevistar individus específics requereix disposar d'una llista completa de noms i adreces.
- *En relació amb el contingut de l'enquesta:*
  - Com més complex sigui el qüestionari (preguntes llargues, opcions de resposta múltiples, filtratge complex, etc.) menys indicat és l'ús d'enquestes autoadministrades.
  - El tema de l'enquesta.
- *En relació amb els biaixos que es poden produir.* L'entrevistador introdueix biaixos sobre les respostes dels enquestats, cosa que cal tenir en compte en triar el tipus d'enquesta i en fer la selecció de l'equip d'entrevistadors (la importància de la formació dels quals es posa de relleu).
- *En relació amb els recursos disponibles.* El pressupost de què es disposa, el temps per a la investigació i el personal requerit són factors clau.

### **1.3 EL PROCÉS GENERAL D'INVESTIGACIÓ A TRAVÉS D'ENQUESTES**

---

Les etapes en un procés d'investigació a través d'enquestes són les següents:

---

<sup>6</sup> ABASCAL et al. recull un marc de criteris més complet per seleccionar el tipus d'enquesta.

1. Definició dels objectius de la investigació: **formulació del problema**. Per tal de fer una bona aproximació al problema en qüestió, es poden utilitzar diferents estratègies:
  - a. Consulta a experts.
  - b. Cerca i anàlisi de dades disponibles.
  - c. Anàlisi de situacions similars al cas per conèixer com es va procedir.
  - d. Recopilació d'informació addicional mitjançant l'ús de tècniques com les entrevistes en profunditat, grups de discussió, etc.
2. Precisió de les necessitats d'informació, i elaboració dels **objectius específics**, sobre la base de l'anàlisi anterior. Els objectius específics suposen una descomposició de l'objectiu general en diferents etapes o fites concretes, que cal especificar temporalment, temàticament i estratègicament.
3. **Disseny mostral**: tenint en compte les necessitats d'informació i els recursos disponibles, cal aplicar els mètodes de mostreig pertinents per a l'anàlisi en qüestió.
4. Decisió del procés d'administració del **qüestionari** i elaboració d'una primera versió. Un primer pas en aquest sentit consisteix a fer una llista completa de tots els continguts que s'hi volen incloure.
5. **Prova pilot**, per avaluar la completeness del qüestionari, que l'estructura sigui correcta, etc.
6. **Disseny final del qüestionari**.
7. **Planificació del treball de camp**: decisió del nombre d'enquestadors que cal contractar, dates i llocs de mostreig (si escau), etc.
8. **Selecció i formació** de l'equip d'enquestadors, per tal d'assolir una administració correcta del qüestionari, cosa que permet treballar, posteriorment, amb un conjunt de dades vàlid.
9. Realització del **treball de camp**.
10. Codificació de les preguntes obertes (si escau), **processament i depuració de la informació**. Consisteix a introduir les dades obtingudes en suport informàtic i comprovar que la base de dades resultant no contingui inconsistències.
11. Tabulació i **anàlisi de les dades**. Es basa a dur a terme els creuaments de variables pertinents, fer les anàlisis estadístiques necessàries, etc.
12. Redacció de l'**informe d'investigació**. És el darrer pas de la investigació en sentit estricte, en què cal redactar un informe que en reculli els resultats. A banda de l'anàlisi de les dades (que representa el cos principal), ha d'incloure tota una sèrie d'elements addicionals que permeten al lector de tenir un coneixement complet i rigorós de la investigació duta a terme.
13. **Difusió** dels resultats.

## 1.4 EL PROJECTE D'INVESTIGACIÓ

---

Tal com passa sovint en la pràctica, en aquest apartat suposem que l'enquesta que duu a terme l'investigador ha estat encarregada per un client extern, interessat a conèixer algun aspecte de la realitat social. En aquesta mena de casos, el projecte d'investigació és la proposta que l'investigador fa al seu client, i és el primer punt de contacte formal que s'estableix entre ambdós. Aquest projecte ha de contenir, necessàriament, els punts següents:

- **Títol del projecte.** Sovint costa d'escollir. Cal aconseguir que no sigui gaire llarg, però que contingui tota la informació rellevant. Ha de tenir un aspecte formal i atractiu alhora. Cal evitar, en la mesura del possible, circumloquis innecessaris.

### Exemples:

- *Títols formals però atractius:* Enquesta de satisfacció dels visitants del museu; Enquesta sobre les actituds dels estudiants envers el Pla de Bolonya.
- *Títols complicats i poc atractius:* Anàlisi de la satisfacció de les persones que visiten el museu; Estudi per enquesta de les opinions dels estudiants sobre l'Espai Europeu d'Educació Superior.

- **Objectius.** És necessari aclarir-los bé amb el client. No es tracta de descriure què es farà, sinó de dir què es vol aconseguir amb l'estudi.
- **Població a estudiar.** Qui són els individus objecte de l'estudi.
- **Fases del projecte.** Cal detallar cada fase i descriure les activitats que es duren a terme i els requeriments (què es necessita que porti el client), si n'hi ha. Convé que tot quedi recollit, perquè el client vegi que hi ha molt volum de feina i que, malgrat que per a ell molta passa desapercebuda, també l'ha de pagar.
- **Proposta de calendari.** Normalment es pacta una data límit amb el client, i l'equip d'investigació es distribueix la feina al llarg del període de què disposa. Convé, tanmateix, que el client sàpiga en tot moment què s'està fent. És important demanar prou temps. A vegades pot semblar que la feina es fa de pressa, però després és normal que sorgeixin imprevistos.
- **Lliurament de documents.** Cal establir quins documents s'han de lliurar al client, i en quines dates.  
Si es tracta de projectes llargs, és comú fer algun informe parcial (o de seguiment) perquè el client comenci a tenir alguns resultats.
- **Pressupost.** És bo detallar-lo per fases, de manera que el client vegi perquè es necessiten els diners i en què es gastaran. El treball de camp normalment s'enduu bona part del pressupost.  
No s'han de cobrar totes les hores al mateix preu; depèn de la qualificació requerida per la persona que hi ha de treballar. Per exemple, malgrat que els investigadors



elaboren el qüestionari en poques hores, aquestes s'han de pagar més que les del treball de camp, ja que requereixen més qualificació.

- **Equip de treball, població i data.**

No s'ha d'oblidar que el projecte és una mena de contracte en què l'investigador es compromet a una sèrie de tasques: el projecte és l'únic document que el client té per decidir si encarrega l'estudi o no, de manera que cal demostrar:

1. *Capacitació* per dur a terme el projecte en qüestió; és a dir, que els investigadors tenen molt clar què cal fer, com i quan.
2. Que el projecte que es presenta és *personalitzat* per al client. Ha de contenir nombroses referències al tema específic de l'enquesta. No pot semblar que es presenta el mateix projecte a qualsevol client.
3. Que el *pressupost* que s'ha fixat està justificat per la feina que cal fer.

### 1.4.1 EXEMPLES DE PROJECTES D'INVESTIGACIÓ

#### **Exemple 1. Enquesta sobre les operacions de càrrega i descàrrega per a la distribució de mercaderies a la ciutat A**

##### *Objectius:*

1. Estudiar la situació actual de les operacions de càrrega i descàrrega de mercaderies a la ciutat A, tant des del punt de vista dels comerciants, com dels distribuïdors.
2. Fer possible la comparació amb els resultats obtinguts en les enquestes de 2001.

##### *Població a estudiar:*

Comerciants i distribuïdors de mercaderies de dues zones de la ciutat A pendents de determinar.

##### *Fases del projecte:*

1. Revisió i actualització dels qüestionaris existents.
2. Planificació del treball de camp i formació d'enquestadors.
3. Realització del treball de camp.
4. Introducció de les dades a suport informàtic.
5. Anàlisi de dades.
6. Elaboració i presentació dels informes de resultats.

##### 1. Revisió i actualització dels qüestionaris existents

##### *Descripció de les activitats:*

- Sense modificar de forma substantiva els qüestionaris de l'any 2001, es faran propostes per millorar, si és procedent, la formulació d'algunes preguntes.

- Així mateix, es valorarà la necessitat d'actualitzar alguna de les preguntes o continguts recollits en els qüestionaris.
- S'estudiarà la millor manera de dur a terme la recollida de dades (enquesta presencial o enquesta *drop-off*), com a prerequisit per plantejar les preguntes i redactar el qüestionari de la manera més adequada.
- Atès que no es disposa dels qüestionaris en suport informàtic, es crearan nous fitxers de Word amb els qüestionaris revisats.

*Requeriments:*

- Qüestionaris per a comerciants i distribuïdors de mercaderies de l'enquesta de 2001.
- Discussió amb l'empresa contractant sobre la necessitat d'actualitzar alguns continguts, si escau.

## 2. Planificació del treball de camp i formació d'enquestadors

*Descripció de les activitats:*

- Valoració del nombre d'enquestadors necessaris.
- Selecció d'enquestadors. Es valorarà l'expedient acadèmic, així com la capacitat de comunicació, la serietat i la bona presència.
- Formació dels enquestadors. Se'ls donarà indicacions precises sobre la manera de dur a terme el treball de camp.
- Repartiment dels comerços entre els enquestadors, de manera que cadascun cobreixi una zona geogràfica petita.
- Planificació temporal i disseny de la ruta a seguir. Cada enquestador sabrà quins comerciants ha d'entrevistar cada dia. Es recull la possible necessitat de repetir visites al mateix comerç per localitzar la persona que ha de contestar l'enquesta. En cas de no poder localitzar-la al comerç, es pot plantejar la possibilitat de fer-li l'enquesta per via telefònica.

*Requeriments:*

- Iniciar la recollida de dades a partir del 28 de juny de 2010.
- Llista de comerços amb els telèfons, adreces i perfil de la persona que cal entrevistar.

*Nota:* Segons el que s'ha acordat, l'equip investigador només passarà l'enquesta als comerciants, mentre que l'empresa contractant reunirà els distribuïdors per fer-los l'entrevista. Aquest punt pot modificar-se si s'estima oportú.

## 3. Realització del treball de camp

*Descripció de les activitats:*

- Cada enquestador ha de localitzar els comerços que li han estat assignats, preguntar per la persona que ha de contestar l'enquesta, i plantejar-li les preguntes del qüestionari, seguint les normes que li han estat donades.
- Així mateix, ha de valorar el desenvolupament de l'entrevista i la serietat de la persona entrevistada, i anotar possibles incidències que hagin sorgit.

- En cas de no localitzar la persona que ha de respondre, hi ha de concertar una cita i desplaçar-se novament al comerç indicat.
- Seguiment diari i supervisió, per part de la responsable de l'equip d'enquestadors, de la qualitat del treball desenvolupat pels enquestadors, així com resolució de les incidències que puguin sorgir.

*Requeriments:*

- Targeta identificativa de l'enquestador i carta d'acreditació, en les quals consti que es tracta d'una enquesta finançada per l'entitat E.

#### 4. Introducció de les dades a suport informàtic

*Descripció de les activitats:*

- Per cadascun dels dos qüestionaris, es durà a terme la codificació de les respostes. En el cas de les preguntes obertes, es farà una lectura prèvia que permeti agrupar en categories les diferents respostes obtingudes.
- Transcripció de les dades a suport informàtic. Les bases de dades resultants es lliuraran a l'empresa contractant en el format que s'acordi, amb els codis corresponents.

#### 5. Anàlisi de dades

*Descripció de les activitats:*

- Anàlisi estadística de les dades que permeti comparar els resultats actuals amb els de l'any 2001.
- Per a cada variable es durà a terme un estudi descriptiu: càlcul de freqüències absolutes i relatives, representació gràfica i encreuaments d'interès. L'anàlisi es farà en funció del tipus d'activitat de cada comerç.

*Requeriments:*

- Acord amb l'empresa contractant sobre els encreuaments d'interès.
- Còpia completa dels informes de l'any 2001, per poder fer una anàlisi que permeti valorar l'evolució dels resultats.

#### 6. Elaboració i presentació dels informes de resultats

*Descripció de les activitats:*

- Redacció d'una nota tècnica sobre la metodologia seguida i la fiabilitat dels resultats.
- Elaboració del resum de resultats i principals conclusions per a cadascuna de les enquestes. Es lliuraran a l'empresa contractant dos informes de resultats: per a comerciants i per a distribuïdors.
- Presentació dels resultats.

*Proposta de calendari (provisional, per discutir):*

<b>FASE</b>	<b>Maig 10</b>	<b>Juny 10</b>	<b>Jul. 10</b>	<b>Set. 10</b>	<b>Oct. 10</b>	<b>Nov. 10</b>	<b>Des. 10</b>	<b>Gen. 11</b>	<b>Feb. 11</b>
<b>1</b>									
<b>2</b>									
<b>3</b>									
<b>4</b>									
<b>5</b>									
<b>6</b>									

*Nota:* Si el treball de camp es fes posteriorment al juliol de 2010, es necessitaria a partir de llavors sis mesos hàbils per desenvolupar les fases 4, 5 i 6.

*Lliurament de documents:*

L'equip investigador lliurarà a l'empresa contractant els materials i documents següents, a mesura que finalitzin les etapes:

Fase 1: Arxius de Word amb els qüestionaris formatats definitius (comerciants i distribuïdors).

Fase 4: Bases de dades informatitzades i codis utilitzats. Qüestionaris originals amb les respostes, en paper.

Fase 6: Informes de resultats, un per a comerciants i un altre per a distribuïdors.

*Pressupost:*

<b>FASE</b>	<b>Import*</b>
1. Revisió i actualització dels qüestionaris existents	900
2. Planificació del treball de camp i formació dels enquestadors	2.500
3. Realització del treball de camp (400 enquestes a comerciants, aproximadament)	5.000
4. Introducció de les dades a suport informàtic	9.000
5. Anàlisi de dades	16.500
6. Elaboració i presentació dels informes de resultats	8.500
<b>TOTAL (euros)</b>	<b>42.400</b>

\* Import abans de l'IVA

*Equip de treball:*

Equip d'investigadors.

Equip d'enquestadors.

Adreça, lloc i data.

## **Exemple 2. Estudi de satisfacció dels visitants del museu M**

### *Objectius:*

- Obtenir una mesura de la satisfacció dels visitants del museu.
- Coneixement del perfil dels visitants.
- Coordinació de totes les enquestes que es fan al museu.

### *Població d'estudi:*

Visitants del museu durant l'any 2010. Es tenen en compte totes les categories de públic del museu: públic general, públic escolar, assistents a cursos i assistents a actes.

### *Fases del projecte:*

1. Elaboració dels qüestionaris.
2. Disseny de la mostra i planificació del treball de camp.
3. Introducció de les dades a suport informàtic.
4. Elaboració i presentació de resultats.

### 1. Elaboració dels qüestionaris

#### *Descripció de les activitats:*

- Identificació de tots els temes que es volen tractar a les enquestes, com ara: característiques dels visitants, coneixement previ del museu, activitats desenvolupades al museu, motiu de la visita, opinió sobre la visita i suggeriments.
- Anàlisi dels antecedents (enquestes anteriors, *focus groups* i particularitats de les enquestes en cursos).
- Sistematització de l'ordre de les preguntes.
- Redacció de la seqüència de l'enquesta.
- Precodificació de les preguntes (assignació dels codis numèrics per al tractament estadístic).
- Només en el cas de les enquestes per al públic general, realització d'un petit experiment de camp pilot.

#### *Requeriments:*

- Discussió detallada amb els responsables del museu dels ítems que es vol tractar.

### 2. Disseny de la mostra i planificació del treball de camp

#### *Descripció de les activitats:*

- Fixació de la mida mostral per a cada segment de visitants, per aconseguir una precisió fixada i segmentació del conjunt dels visitants del museu.
- Planificació i temporalització de la recollida de les dades. L'enquesta serà de tipus *drop-off*, és a dir, es lliurarà al visitant juntament amb l'entrada i se li recollirà al final de la visita.

*Requeriments:*

- Volum de visitants per tipologia (anual o setmanal).
- Dades obtingudes a les taquilles sobre nombre de visitants del públic general per segments (nens, adults, carnet jove, jubilats, etc.).
- Per al públic escolar, dades sobre els cicles escolars dels visitants (primària, secundària, etc.).

*Calendari de recollida de les dades:*

Es preveuen tres períodes de realització de les enquestes: a la primavera, l'estiu i la tardor. Els moments de la recollida de dades s'indiquen a la taula següent amb caselles ombrejades, en funció del tipus de públic que visita el museu en cada període:

	<b>maig-juny</b>	<b>juliol-agost</b>	<b>octubre-novembre</b>
Públic general			
Públic escolar			
Cursos			
Actes			

3. Introducció de les dades a suport informàtic

*Descripció de les activitats:*

- Transcripció de les dades recollides a les enquestes a suport informàtic. Aquestes dades es gravaran i lliuraran al museu en format Excel, amb el corresponent llibre de codis.
- La informatització de les dades es durà a terme a mesura que es disposi de la informació.

*Requeriments:*

- Qüestionaris recollits amb indicació de la data de distribució.

4. Elaboració i presentació de resultats

*Descripció de les activitats:*

- Anàlisi descriptiva de les dades obtingudes distingint el segment a qui s'adrecen:
  - Freqüències absolutes i relatives de totes les variables analitzades.
  - Representació gràfica dels resultats.
  - Creuaments de les principals variables.
- Nota tècnica sobre la fiabilitat dels resultats.
- Elaboració del resum de resultats i principals conclusions al final de cada període.

*Requeriments:*

- Acord sobre els creuaments d'interès.
- Supervisió del resum de resultats.

*Lliurament de documents:*

L'equip investigador realitzarà els materials corresponents a cadascuna de les fases que es descriuen a continuació, i els lliurarà al museu a mesura que finalitzin les etapes:

Fase 1: Arxius en Word amb els qüestionaris formatats definitius (4 tipus: general, escolar, cursos i actes).

Fase 2: Breu document amb indicació de la forma de portar a terme el treball de camp.

Fase 3: Arxius d'Excel amb les dades informatitzades i llibre de codis.

Fase 4: Informes i resums trimestrals.

*Pressupost:*

Fase	Import
1. Elaboració dels qüestionaris	4.000
2. Disseny de la mostra i planificació del treball de camp (recollida de dades)	2.500
3. Introducció de les dades a suport informàtic Plantilla Excel Aproximadament 2500 qüestionaris (15 preguntes)	3.750
4. Elaboració i presentació de resultats Informe i resum de resultats de maig-juny: 2.800 Informe i resum de resultats de juliol-agost: 2.200 Informe i resum de resultats d'octubre-novembre: 2.800	7.800
TOTAL euros.	18.050*

\* Import abans de l'IVA

*Equip investigador:*

Noms i cognoms dels investigadors.

Adreça, lloc i data.

**Exemple 3. Bicing: eines per a la gestió dinàmica de les estacions**

La mobilitat a Barcelona es troba en canvi constant i el *bicing* n'és un element a tenir en compte, tant per la novetat, com per la bona acollida que ha tingut per part de molts ciutadans. El ràpid creixement de la demanda de bicicletes fa necessari pensar quines són les tendències d'utilització del *bicing*, i dissenyar eines per garantir un servei correcte a les estacions.

*1. Objectius del projecte*

- Obtenir patrons temporals del comportament de cada estació de *bicing* pel que fa a ocupació, de manera que sigui possible detectar saturacions o absències de bicicletes en determinades franges horàries i dies de la setmana.
- Establir diferents tipologies d'estació de *bicing* en funció del flux d'ocupació al llarg del dia i de la setmana.

- Fer una predicció *tramo-seats* de quantes bicicletes hi ha a cadascuna de les estacions que es considerin de més interès, en funció del dia de la setmana i de l'hora del dia.
- Aportar informació temporal actualitzada sobre canvis en la demanda de bicicletes en determinats punts, per poder modificar l'oferta de forma correcta i valorar l'oportunitat de crear noves estacions o ampliar les ja existents.

## *2. Contingut de l'estudi*

Es durà a terme una anàlisi de les dades sobre ocupació de cada estació amb informació actualitzada cada mitja hora. Es treballarà el darrer trimestre disponible, exceptuant els dies en què la meteorologia adversa pugui haver ocasionat un comportament irregular del servei i/o de la demanda.

L'anàlisi de les dades disponibles permetrà cobrir els aspectes següents:

- Es durà a terme un estudi individual de cada estació, que permeti veure quin és el patró de comportament, en funció del dia de la setmana i de l'hora del dia. Es detectaran possibles periodicitats a partir de les dades sobre ocupació cada mitja hora.
- S'establiran criteris quantitius objectius per tal de classificar les estacions en diferents tipologies, segons el patró temporal de comportament. Es representaran de forma gràfica les diverses tipologies que s'observin.
- S'esbrinarà si els grups d'estacions homogènies van associats a un mateix barri o zona de la ciutat, o a punts d'accés a d'altres sistemes de mobilitat dels usuaris (metro, tren, etc.).
- Es detectaran les estacions en què el servei no és del tot satisfactori, ja sigui per saturació o per absència de bicicletes en determinats moments del dia o de la setmana, o per problemes amb els *slots* existents. Això permetrà orientar la presa de decisions sobre possibles accions correctores (viatges de les furgonetes de redistribució de bicicletes, creació de nous *slots* o de noves estacions, etc.).
- Es faran prediccions per interval de confiança del nombre de bicicletes que hi haurà en les estacions més importants, en un moment del dia o de la setmana.
- S'escriurà un apartat final de conclusions en què es remarquin, de manera clara i precisa, els resultats de més interès per a la presa de decisions orientades a millorar el servei.

Amb tota aquesta informació, es redactarà un informe de conclusions en què es detallaran els patrons actuals de funcionament del servei, a partir dels quals s'haurà de fonamentar la presa de decisions sobre possibles accions correctores com les esmentades abans.

Adicionalment, en el futur, si es cregués convenient, aquest informe permetria dissenyar un sistema seqüencial de control de canvis en la demanda de bicicletes, així com quantificar els efectes de les accions correctores o ampliacions que es duguessin a terme. Així, es podrien elaborar informes trimestrals per tal de:

- Comparar el comportament de cada estació durant el trimestre vigent amb l'històric de l'estació, tot elaborant un indicador que permetés detectar canvis en la demanda de bicicletes.
- Actualitzar els grups d'estacions amb un comportament homogeni que s'hauran definit a l'informe, modificant l'assignació d'estacions als grups, si pertoca, i classificant les noves estacions que s'hagin creat durant el trimestre.



- Valorar l'efectivitat de les accions correctores (viatges de les furgonetes) o d'ampliació del servei que es duguin a terme, tot veient si han millorat la qualitat del servei.

### *3. Requeriments*

Per dur a terme l'estudi es necessita disposar de:

- La base de dades que reculli per a cada estació el nombre de bicicletes disponibles i el nombre d'*slots* buits, en períodes de mitja hora, per a tot el trimestre analitzat.
- La relació d'estacions amb la seva localització i nombre d'*slots* de què disposen, amb indicació de la data d'entrada en servei de l'estació.
- Opcionalment, la base de dades amb els registres de moviments (usuari, data, estació i hora de sortida; estació i hora d'arribada).

### *4. Documents que es lliuraran*

A fi de complir amb el que es proposa fer, es lliurarà un informe final amb l'anàlisi per a les dades d'abril-juny de 2010, o les del darrer trimestre disponible.

Addicionalment, i d'acord amb les dues parts, es podran realitzar estudis específics relacionats amb el tema d'aquest conveni, de tipus informe monogràfic.

També seria possible dur a terme, previ acord entre ambdues parts, els informes trimestrals que s'han esmentat.

### *5. Equip investigador*

L'equip de treball està format pels professors (*noms dels professors*), que pertanyen al Departament X.

### *6. Pressupost*

La realització de l'estudi bàsic tal com s'ha concretat a les pàgines anteriors tindria un cost de 25.000 euros (més l'IVA vigent).

El pressupost per a eventuais informes monogràfics i per als possibles informes trimestrals s'establiria de comú acord i dependria de l'abast i del tipus de treball proposat.

Adreça, lloc i data

## **1.5 BIBLIOGRAFIA**

---

La bibliografia de referència per a aquest capítol és:

- DIAZ DE RADA, V. *Diseño y elaboración de cuestionarios para la investigación comercial*. Madrid: ESIC Ed., 2001, p. 22-31.
- ROJAS, A. J. et al. *Investigar mediante encuestas: Fundamentos teóricos y aspectos prácticos*. Madrid: Síntesis, 1998, p. 38-49 (i cap. 1 i 2).

Lectures addicionals recomanades per complementar la informació són:

- ABASCAL, E.; GRANDE, I. *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Madrid: ESIC Editorial, 2000, p. 138-150.
- CORTINAS, P. et al. *Diseño de encuestas para estudios de mercado. Técnicas de muestreo y análisis multivariante*. Madrid: Ed. Centro de Estudios Ramón Areces, 2003, p. 71-82.
- GORDO, Á; SERRANO, A. *Estrategias y prácticas cualitativas de investigación social*. Madrid: Pearson Educación, 2008.
- PARKER, R.; REA, L. *Designing and conducting survey research: A comprehensive guide*. San Francisco: Jossey-Bass, 2005.

## **Tema 2. FONAMENTS DE MOSTREIG**

---

## FONAMENTS DE MOSTREIG

Aquest capítol presenta les idees bàsiques de mostreig que permeten comprendre una de les etapes clau en un estudi per enquestes: la determinació de la **mostra**. En aquesta tasca es basa la solidesa de l'estudi que es duu a terme, ja que la bondat de la interpretació posterior de les dades obtingudes en depèn crucialment.

L'estructura del capítol és la següent: s'inicia presentant els conceptes bàsics en el mostreig estadístic (població i mostra), segueix fent una descripció dels principals mètodes de mostreig (tant aleatoris com no aleatoris) i finalitza explicant la determinació de la mida mostral i l'error de mostreig en el marc d'un mostreig aleatori simple. A continuació, es recull com elaborar una fitxa tècnica, el document que inclou les característiques tècniques de l'enquesta. Un darrer apartat inclou bibliografia bàsica i addicional per a l'estudi del capítol.

### 2.1 POBLACIÓ I MOSTRA

---

La **població** objecte d'estudi és el conjunt finit o infinit d'individus o elements del qual es vol estudiar alguna característica (la variable d'interès).

En dur a terme l'estudi plantejat, un cop la població d'interès ha estat identificada, es pot optar per:

- Fer un **cens** de la població. És una enumeració completa o presa d'informació de tots els elements de la població d'estudi. Quan això no és possible (per raons econòmiques o de difícil accessibilitat a alguns elements de la mostra, per exemple), cal prendre una mostra.
- Estudiar una **mostra** o subconjunt de la població d'estudi del qual es prendrà informació. L'objectiu del mostreig és que la mostra en la qual es basarà l'estudi sigui representativa del conjunt de la població.

Hi ha diverses raons que fan optar per la conveniència de l'estudi d'una mostra. En destaquen les següents: sovint no hi ha mitjans per fer un cens en poblacions grans, i la qualitat de l'estudi pot ser igual de bona quan només s'investiga una part dels elements de la població i, a més, s'estalvia en recursos econòmics i en temps. Hi ha situacions, però, en què altres raons tenen una rellevància especial. Per exemple, si s'avalua la resistència d'un material que forma part d'un determinat objecte, la raó més important per optar pel mostreig és que en el procés de mesura de les dades es pot causar danys o destruir parcialment els elements de la població.

Malgrat la conveniència de prendre una mostra, cal ser conscients dels riscos inherents a l'elecció de treballar a partir d'un subconjunt de la població d'estudi. Les limitacions

principals són el risc associat a la inferència (l'error de mostreig) i els relacionats amb el disseny de la mostra, que són el biaix de selecció i el biaix de mesura.

## 2.2 MÈTODES DE MOSTREIG: IDEES BÀSIQUES

---

Hi ha diferents criteris de classificació dels tipus de mostreig, encara que en general poden dividir-se en dos grans grups en funció de si poden assegurar o no la representativitat de la mostra: els mètodes de mostreig probabilístics (sí que l'asseguren) i els mètodes de mostreig no probabilístics (no es pot assegurar l'obtenció d'una mostra representativa).

### 2.2.1 MÈTODES DE MOSTREIG PROBABILÍSTICS<sup>7</sup>

Els mètodes de mostreig probabilístics són aquells en els quals es pot calcular, per avançat, la probabilitat de cadascuna de les mostres que sigui possible seleccionar. Només aquest tipus de mètodes de mostreig asseguren la representativitat de la mostra extreta, i són, per tant, els més recomanables. Dins dels mètodes de mostreig probabilístics trobem els tipus següents:

- **Mostreig aleatori simple.** Es basa en el principi d'equiprobabilitat. És a dir, tots els individus tenen la mateixa probabilitat de ser elegits per formar part d'una mostra i, consegüentment, totes les possibles mostres de mida  $n$  tenen la mateixa probabilitat de ser escollides.

El procediment emprat consisteix en el següent: s'assigna un nombre a cada individu de la població i, per mitjà d'algun instrument (boles dins d'una bossa, taules de nombres aleatoris, nombres aleatoris generats amb una calculadora o ordinador, etc.), s'escullen tants subjectes com sigui necessari per completar la mida de mostra requerida.

Aquest procediment, atractiu per la simplicitat, té poca o nul·la utilitat pràctica quan la població amb què es tracta és molt gran.

- **Mostreig aleatori sistemàtic.** Aquest procediment exigeix, com l'anterior, enumerar tots els elements de la població, però, en lloc d'extreure  $n$  nombres aleatoris, només se n'extreu un. Es parteix d'aquest nombre aleatori ( $i$ ), que és un nombre escollit a l'atzar entre 1 i  $k$ , essent  $k = N/n$  (el resultat de dividir la mida de la població entre la mida de la mostra). Els elements que integren la mostra són els que ocupen els

---

<sup>7</sup> L'article de CASALL, J.; MATEU, E. recull un curiós exemple de mètodes de mostreig probabilístics.

llocs  $i, i + k, i + 2k, i + 3k, \dots, i + (n - 1) * k$ ; és a dir, es prenen els individus de  $k$  en  $k$ .

El risc en aquest tipus de mostreig és en els casos en els quals es donen periodicitats en la població, ja que, en elegir els membres de la mostra amb una regularitat constant ( $k$ ), es pot introduir una homogeneïtat que no es produeix en la població.

Si s'ha de seleccionar una mostra sobre llistes de 10 individus en què els 5 primers són homes i els 5 últims dones, l'ús del mostreig aleatori sistemàtic amb  $k = 10$ , sempre resultarà en la selecció de només homes o només dones, i no hi haurà representació dels dos sexes.

- **Mostreig aleatori estratificat.** Aquest mètode obvia les dificultats que presenten els anteriors, ja que simplifica els processos i sol reduir l'error de mostreig per a una mida donada de la mostra.

Consisteix a considerar categories típiques diferents entre si (estrats) que tenen gran homogeneïtat respecte a alguna característica (es pot estratificar, per exemple, segons la professió, el municipi de residència, el sexe, l'estat civil, etc.). El que es pretén amb aquest tipus de mostreig és assegurar-se que tots els estrats d'interès estan representats adequadament a la mostra. Cada estrat funciona independentment, i s'hi pot aplicar a dins el mostreig aleatori simple o l'estratificat per elegir els elements concrets que han de formar part de la mostra. En algunes ocasions, les dificultats que planteja són massa grans, ja que exigeix un coneixement detallat de la població (mida geogràfica, sexes, edats, etc.).

La distribució de la mostra en funció dels diferents estrats es denomina **afixació**, i pot ser de diferents tipus:

- Afixació simple.* A cada estrat li correspon un nombre igual d'elements mostrals.
- Afixació proporcional.* La distribució es fa d'acord amb el pes (mida) de la població de cada estrat.
- Afixació òptima.* Es té en compte la previsible dispersió dels resultats, de manera que es considera la proporció i la desviació típica. Té poca aplicació, ja que no se sol conèixer la desviació.

#### **Exemple:**

S'està interessat a estudiar el grau d'acceptació que la implantació d'una reforma educativa ha tingut entre els pares d'una determinada província. A aquest efecte, se selecciona una mostra de 600 subjectes. A partir de dades oficials, es coneix que, dels 10.000 nens escolaritzats en les edats que interessa, 6.000 van a col·legis públics, 3.000 a privats concertats i 1.000 a privats no concertats. En cas que hi hagi interès perquè a la mostra hi estiguin representats tots els tipus de centre, caldrà fer un mostreig estratificat emprant com a variable d'estratificació el tipus de centre.

(continua a la pàgina següent)

(continuació)

Si s'empra una afixació simple, s'escolliran 200 nens de cada tipus de centre; però, en aquest cas, sembla més raonable utilitzar una *afixació proporcional*, ja que hi ha força diferència en la mida dels estrats. Per tant, cal calcular quina proporció suposa cadascun dels estrats respecte de la població, per poder reflectir-ho a la mostra:

—Col·legis públics:  $6000/10000 = 0.60$

—Col·legis privats concertats:  $3000/10000 = 0.30$

—Col·legis privats no concertats:  $1000/10000 = 0.10$

Per tal de conèixer la mida de cada estrat a la mostra, només s'ha de multiplicar aquesta proporció per la mida mostral:

—Col·legis públics:  $0.60 * 600 = 360$  subjectes

—Col·legis privats concertats:  $0.30 * 600 = 180$  subjectes

- **Mostreig aleatori per conglomerats.** Els mètodes presentats fins ara estan pensats per seleccionar directament els elements de la població; és a dir, les unitats mostrals són els elements de la població. En el mostreig per conglomerats, en canvi, la unitat mostral és un grup d'elements de la població que formen una unitat, a la qual anomenem *conglomerat*.

Les unitats hospitalàries, els departaments universitaris, una capsula de determinat producte, etc. són *conglomerats naturals*. En altres ocasions, es poden utilitzar *conglomerats no naturals*, com ara les urnes electorals. Quan els conglomerats són àrea geogràfiques sol parlar-se de *mostreig per àrees*.

El mostreig per conglomerats consisteix a seleccionar aleatòriament un cert nombre de conglomerats (el necessari per assolir la mida mostral establerta) i a investigar, després, tots els elements pertanyents als conglomerats elegits.

En una investigació en la qual es tracta de conèixer el grau de satisfacció laboral dels professors d'institut, es vol obtenir una mostra de 700 subjectes. Davant de la dificultat d'accedir individualment a aquests subjectes, es decideix fer una mostra per conglomerats. Sabent que el nombre de professors per institut és de 35, els passos a seguir són els següents:

1. Elaborar una llista de tots els instituts.
2. Assignar-hi un nombre a cadascun.
3. Elegir per mostreig aleatori simple o sistemàtic els 20 instituts ( $700/35 = 20$ ), que proporcionaran els 700 professors que ha d'incloure la mostra.

Per finalitzar amb aquesta exposició dels mètodes de mostreig probabilístics, és necessari comentar que davant de la complexitat que caracteritza una situació real de mostreig, és molt comú emprar el que es denomina **mostreig polietàpic**. Aquest tipus de mostreig es

caracteritza perquè duu a terme la selecció dels elements en successives etapes, emprant en cadascuna el mètode de mostreig més adequat.

## 2.2.2 MÈTODES DE MOSTREIG NO PROBABILÍSTICS

De vegades, per dur a terme estudis exploratoris, el mostreig probabilístic resulta excessivament costós i s'utilitzen mètodes no probabilístics, tot i ser conscients que no serveixen per fer generalitzacions, ja que no es té la certesa que la mostra extreta sigui representativa. En general, se selecciona els subjectes seguint determinats criteris que procurin que la mostra sigui representativa.

- **Mostreig per quotes.** També denominat, en ocasions, *accidental*. Es basa en un bon coneixement dels estrats de la població i/o dels individus més «representatius» o adequats per a les finalitats de la investigació. Manté, per tant, semblances amb el mostreig aleatori estratificat, però no té el seu caràcter d'aleatorietat.

En aquest tipus de mostreig, es fixen unes quotes que consisteixen en un nombre d'individus que compleixen unes determinades condicions, per exemple: 20 individus de 25 a 40 anys, de sexe femení i residents a Gijón. Una vegada determinada la quota, s'escullen els primers individus que es troben que compleixin aquestes característiques. Aquest mètode s'utilitza molt en les enquestes d'opinió.

El Departament de Salut vol estudiar la incidència de les drogues en l'adolescència. El que caldria fer és el següent: conèixer mitjançant els informes de la Conselleria d'Educació quins són els centres més afectats pel problema, fixar un nombre de subjectes per entrevistar proporcional a cada un dels estrats (quotes) i, finalment, deixar a les mans dels responsables del treball de camp quins subjectes concrets s'entrevista.

- **Mostreig opinàtic o intencional.** Aquest tipus de mostreig es caracteritza per un esforç deliberat per obtenir mostres «representatives» mitjançant la inclusió en la mostra de grups suposadament típics.  
És molt freqüent d'utilitzar-los en sondejos preelectorals en zones que, en votacions anteriors, han marcat la tendència de vot.
- **Mostreig casual o incidental.** Es tracta d'un procés en el qual l'investigador selecciona directament i intencionadament els individus de la població.  
El cas més freqüent d'aquest procediment és utilitzar com a mostra els individus als quals es té fàcil accés (els professors d'universitat ocupen amb molta freqüència els seus propis alumnes). Un cas particular és el dels voluntaris.
- **Bola de neu.** Es basa a localitzar alguns individus, els quals condueixen a d'altres, i aquests a d'altres, i així, fins a aconseguir una mostra suficient.  
Aquest tipus de mostreig s'empra molt freqüentment quan es fan estudis amb poblacions marginals, delinqüents, sectes, determinats tipus de malalts, etc.



## 2.3 LA MIDA DE LA MOSTRA I L'ERROR DE MOSTREIG

---

Un cop escollit el mètode de mostreig més adequat per a l'estudi que es duu a terme, cal determinar la mida de la mostra. Es tracta d'un concepte estretament lligat a la precisió dels resultats que s'obtidran posteriorment: com més gran sigui la mida mostral, més gran serà la precisió dels estimadors que es calcularan.

Diferents variables afecten la mida mostral:

- **Error de mostreig.** És la desviació típica d'un estimador de la mostra; és a dir, una mesura de la precisió dels resultats que s'obtidran amb les dades derivades de la mostra.

- **Variància poblacional.** És una mesura de dispersió per a la variable que es vol estudiar. En el cas d'una variable dicotòmica [amb probabilitats  $p$  i  $(1 - p)$ ],  $p * (1 - p)$  n'és la variància.

Habitualment, es produeixen dues complicacions. D'una banda, l'objecte d'estudi no és una única variable i, per tant, el rigor màxim pot dur a calcular diferents mides mostrals per a cadascuna de les variables de la investigació; i, d'altra banda, no sempre es té coneixement previ de la variància de les variables a estudiar (una enquesta pilot o estudis previs poden ajudar en aquesta direcció).

Per tal de superar aquests problemes, s'acostuma a utilitzar, en el càlcul de la mida mostral, la variància més alta (que exigeix una mida mostral més gran) o, en cas de desconeixement, s'assumeix  $p = (1 - p) = 0,5$ , ja que és el binomi de valors que suposa més variància.

- **Mètode de mostreig.** Tal com ha quedat palès en la secció anterior, els diferents mètodes de mostreig resulten en diferents precisions en l'estimació, cosa que afecta la mida de la mostra que s'ha d'extreure.
- **Nivell de confiança.** Es tracta de la probabilitat que l'interval de valors que s'obté per a un estimador s'ajusti a la realitat; és a dir, la probabilitat que els resultats que deriven de l'anàlisi de les dades obtingudes de la mostra en qüestió siguin certs.

Un major nivell de confiança dóna, per tant, més seguretat que els resultats obtinguts s'ajustin a la realitat, amb la contrapartida que això obliga a augmentar la mida de la mostra.

S'empra, sovint, un nivell de confiança del 95,44%, ja que aquest valor facilita els càlculs (el valor  $z$  associat a aquesta probabilitat en una distribució normal estàndard és 2) i garanteix que només es caurà en l'error en un 4,56% dels casos.

- **Estimador que es vol calcular.** En funció de l'estimador que es pretengui estudiar per a la variable en qüestió (la mitjana, el total o la proporció), cal fer diferents càlculs per determinar la mida mostral adequada.

### 2.3.1 CÀLCUL DE LA MIDA MOSTRAL

Habitualment, es distingeixen dos casos en relació amb la mida de la població d'estudi: poblacions finites o infinites. Es considera que una població és infinita quan la fracció de mostreig ( $\frac{n}{N}$ , el percentatge de la població d'estudi inclòs en la mostra) és petita.

El llindar per considerar una població infinita es troba en una fracció de mostreig del 5 %, per sota de la qual no cal aplicar l'anomenada *correcció per població finita*. Això es deu al fet que, mentre que els càlculs se simplifiquen molt mitjançant l'ús de fórmules per població infinita, la mida mostral calculada no pateix una variació considerable.

Al llarg de la secció ens referirem a les fórmules que cal usar per a l'estimació de proporcions a partir de les dades extretes de l'enquesta, ja que és el tipus de paràmetre que usualment s'estima a partir de les dades d'una enquesta.<sup>8</sup>

#### Poblacions finites

$$n = \frac{N * z_{\alpha/2}^2 * [p(1 - p)]}{(N - 1) * e^2 + z_{\alpha/2}^2 * [p(1 - p)]},$$

on:

- $N$  indica la mida poblacional.
- $z_{\alpha/2}^2$  és el valor associat a una distribució normal estàndard per a un nivell de confiança  $1-\alpha$ ; per  $\alpha = 4,56\%$ ,  $z_{\alpha/2}^2 = 4$ .
- $p(1 - p)$  és la variància poblacional; si s'assumeix desconeixement de la variància de la variable d'estudi o es vol assegurar resultats representatius per a diferents variables,  $p = (1 - p) = 0,5$ .
- $e^2$  denota el quadrat de l'error de mostreig que l'investigador està disposat a assumir; habitualment, no supera el  $\pm 2.5\%$  (és a dir,  $\pm 0,025$ ).

---

<sup>8</sup> Les fórmules per al càlcul de  $n$  quan es vol estimar la mitjana o el total poblacional es poden trobar a RODRÍGUEZ OSUNA, J.

**Exemple:**

Càlcul de la mida mostral per estimar la proporció d'individus que, d'una població de 5.000 persones, realitzen una determinada activitat (amb un nivell de confiança del 95,44%). L'error de mostreig desitjat és del  $\pm 2\%$  i la probabilitat d'un individu de fer l'activitat és desconeguda: s'usarà, doncs,  $p = 0,5$  per assegurar que la mida mostral garanteix l'error definit amb independència de la probabilitat  $p$ .

$$n = \frac{N * \frac{z_{0,9544}^2}{2} * [p(1-p)]}{(N-1) * e^2 + \frac{z_{0,9544}^2}{2} * [p(1-p)]} =$$

$$= \frac{5000 * 2^2 * (0,5 * 0,5)}{4999 * 0,02^2 + 2^2 * (0,5 * 0,5)} \cong 1667 \text{ individus}$$

**Poblacions infinites**

$$n = \frac{z_{\alpha/2}^2 * [p(1-p)]}{e^2},$$

on  $z$ ,  $p$  i  $e$  tenen el mateix significat que en el cas de poblacions finites.

**Exemple:**

Càlcul de la mida mostral per estimar la proporció d'individus que, en una ciutat de més de 2 milions de persones, realitzen una determinada activitat (amb un nivell de confiança del 95,44%). L'error de mostreig desitjat és del  $\pm 2\%$  i la probabilitat d'un individu de fer l'activitat és desconeguda amb precisió, però estudis similars realitzats anteriorment la situen entre el 35 i el 40%: s'usarà, doncs,  $p = 0,4$  per tal d'assegurar un error de mostreig inferior o igual al  $\pm 2\%$ .

$$n = \frac{\frac{z_{0,9544}^2}{2} * [p(1-p)]}{e^2} = \frac{2^2 * (0,4 * 0,6)}{0,02^2} = 2400 \text{ individus}$$

Cal fer dues consideracions respecte de les conclusions que es poden treure sobre els resultats obtinguts a partir de les mostres calculades amb la mida mostral tal com s'indica en les fórmules anteriors:

- En ambdós casos, la mostra calculada en conseqüència només permet treure *conclusions per al total de la població*, i no per subconjunts d'individus, atès que el nombre d'unitats mostrals que els representen és massa petit. Per poder-ne extreure, es pot optar per incrementar la mida mostral fins que la subpoblació en qüestió estigui formada per un nombre suficient d'unitats que permeti

tenir l'error de mostreig desitjat; l'altra alternativa és incrementar només el nombre d'entrevistats del subconjunt d'interès fins a assolir l'error de mostreig buscat.

- Una altra qüestió rellevant sorgeix quan el mètode d'afixació de la mostra de mida  $n$  no és proporcional; és a dir, en una població estratificada, no se selecciona el nombre d'enquestats de cada estrat en la mateixa proporció en què apareixen a la població d'estudi. En aquest cas, cal recórrer a l'ús de *ponderacions* sobre els resultats obtinguts a partir de la mostra per tal de poder comparar els resultats dels diferents subgrups, cosa que no és necessària quan l'objectiu és obtenir un resultat conjunt per al total de la població.

### 2.3.2 L'ERROR DE MOSTREIG

Un cop es disposi dels resultats de l'estudi, coneixent  $n$  (el nombre d'enquestes efectivament realitzades) i  $\hat{p}$  (la proporció mostral dels individus amb una determinada característica), es pot calcular l'error de mostreig<sup>9</sup> ( $e$ ); és a dir, la precisió efectiva de les estimacions fetes a partir de la construcció d'una mostra per al cas hipotètic i poc probable de  $p = (1 - p) = 0,5$ .

Les fórmules que cal usar són les següents:<sup>10</sup>

- Per a poblacions finites:

$$e = \pm \sqrt{z_{\alpha/2}^2 * \frac{N - n}{N - 1} * \frac{[\hat{p}(1 - \hat{p})]}{n}}$$

- Per a poblacions infinites:

$$e = \pm \sqrt{z_{\alpha/2}^2 * \frac{[\hat{p}(1 - \hat{p})]}{n}}$$

La interpretació de l'error de mostreig s'entén, intuïtivament, en el marc dels intervals de confiança: amb una confiança d' $(1 - \alpha)$ , la proporció poblacional es troba inclosa en l'interval de la proporció estimada més/menys l'error de mostreig,

$$P[p \in (\hat{p} - e; \hat{p} + e)] = 1 - \alpha.$$

---

<sup>9</sup> Error de mostreig o, altrament dit, *marge d'error*.

<sup>10</sup> Són fórmules fàcilment demostrables a partir de les recollides a les pàgines anteriors per al càlcul de la mida mostral.

RODRIGUEZ OSUNA, J. recull les fórmules per al càlcul de  $e$  per als casos que s'estima mitjanes o totals poblacionals, i per al mostreig estratificat.

Per a estimacions referides al total de la mostra s'acostuma a trobar que les estimacions fetes tenen més precisió que l'assumida en calcular la mida mostral, atès que la proporció mostral és, habitualment, diferent de 0,5. En canvi, en estimacions fetes per a subpoblacions de la mostra,  $e$  és més gran si, en la determinació de  $n$ , no s'ha tingut en compte l'existència de l'esmentada subpoblació.<sup>11</sup>

### Exemple:

Els resultats de l'estudi proposat a l'exemple anterior (per estimar la proporció d'individus que fan una activitat en una ciutat gran) es recullen en la taula de contingència següent:

	Fan l'activitat	No fan l'activitat	
Homes	978	322	<b>1300</b>
Dones	842	208	<b>1050</b>
	<b>1820</b>	<b>530</b>	<b>2350</b>

A la taula es pot veure que no s'han realitzat totes les enquestes programades (2350, d'un total de 2400) i que s'ha calculat estimacions per al total de la població ( $\hat{p}_{Total} = \frac{1820}{2350} = 77,45\%$ ) i per a dues subpoblacions: els homes ( $\hat{p}_{Homes} = \frac{978}{1300} = 75,23\%$ ) i les dones ( $\hat{p}_{Dones} = \frac{842}{1050} = 80,19\%$ ).

Càlcul de l'error de mostreig per a cadascuna de les proporcions estimades (per  $1-\alpha = 95,44\%$ ):

$$\begin{aligned} —e_{Total} &= \pm \sqrt{z_{\alpha/2}^2 * \frac{[\hat{p}_T(1-\hat{p}_T)]}{n}} = \pm \sqrt{2^2 * \frac{0,7745*0,2255}{2350}} = \pm 1,72\% \\ —e_{Homes} &= \pm \sqrt{z_{\alpha/2}^2 * \frac{[\hat{p}_H(1-\hat{p}_H)]}{n_H}} = \pm \sqrt{2^2 * \frac{0,7523*0,2477}{1300}} = \pm 2,39\% \\ —e_{Dones} &= \pm \sqrt{z_{\alpha/2}^2 * \frac{[\hat{p}_D(1-\hat{p}_D)]}{n_D}} = \pm \sqrt{2^2 * \frac{0,8019*0,1981}{1050}} = \pm 2,46\% \end{aligned}$$

Un cop realitzats aquests càlculs, la interpretació que se'n fa és la següent:

—En un 95,44% de les mostres que es prenguin en aquesta població, la proporció de persones que fan l'activitat es trobarà entre el 75,73% i el 79,17% ( $0,7745 \pm 0,0172$ ).

En haver sobreestimat la variància de  $p$  amb el supòsit  $p = 0,5$ , es pot veure com, tot i no haver fet totes les enquestes programades, l'error és menor al preestablert (que era del  $\pm 2\%$ ).

—Les estimacions per a les proporcions d'homes i dones s'interpretaran de manera anàloga, però el que és important de remarcar és que, en no haver tingut en compte l'existència d'aquestes subpoblacions en fer el disseny de la mostra, els errors de les estimacions són superiors als prefixats.

<sup>11</sup> Per tenir en compte subpoblacions de la mostra i poder-ne calcular estimacions, es poden usar els mètodes esmentats anteriorment.

L'apartat següent detalla la realització d'una fitxa tècnica que reculli els aspectes tècnics de la investigació duta a terme; un element molt important, ja que reflecteix el rigor i el caràcter científic de l'estudi realitzat. Posteriorment, en el capítol següent s'explica com dur a terme la selecció de les persones que han de respondre l'enquesta: un cop fet el disseny mostral, cal saber qui seran els enquestats per a l'estudi que es duu a terme.

## 2.4 LA FITXA TÈCNICA

---

Qualsevol informe que reculli els resultats d'una enquesta ha de contenir l'anomenada **fitxa tècnica**, que resumeix les característiques de l'estudi.

La fitxa tècnica recull de forma sintètica els principals trets científics i dades identificatives de l'enquesta. Això genera confiança en el client, i deixa constància que, per dur a terme l'enquesta, s'ha procedit segons una metodologia pròpia de les ciències socials, que té un **fonament científic i rigorós**.

La fitxa tècnica ha de contenir informació relativa a:

- L'**entitat** que encarrega l'enquesta.
- La **població** o univers que s'ha investigat.
- El **tipus de mostreig**: probabilístic (aleatori simple, estratificat...) o no probabilístic (per quotes, intencional...).
- El **disseny mostral**: monoetàpic o polietàpic.
- La **mida mostral** utilitzada: nombre de persones que han respost l'enquesta. S'acostuma a distingir entre enquestes programades i enquestes realitzades.
- El **tipus de qüestionari** i la **forma com s'ha administrat** (personal, per telèfon, autoadministrat...).
- Les **dates** de realització de l'enquesta, indicant-ne el dia de la setmana. Durada de la recollida de dades.
- El **marc de referència**: ja sigui local, regional, nacional o mundial. Els municipis o llocs concrets on s'ha passat l'enquesta (tret que siguin massa nombrosos per citar-los a l'informe final).
- L'**error d'estimació**, que és l'error que es genera quan es generalitzen els resultats de la mostra a la població. Cal acompanyar-lo del nivell de significació o de confiança.
- **Autors** de l'enquesta i institució o empresa a què pertanyen.

## 2.4.1 EXEMPLES DE FITXA TÈCNICA

### **Exemple 1. Centro de Investigaciones Sociológicas (CIS). Estudi núm. 2578. Opinions i actituds sobre la família. Octubre-novembre de 2004**

*Conveni:*

Ministeri de Treball i Afers Socials

*Àmbit:*

Estatal.

*Univers:*

Població espanyola d'ambdós sexes de 18 anys i més.

*Mida de la mostra:*

Dissenyada: 2.500 entrevistes.

Realitzada: 2.484 entrevistes.

*Afixació:*

Proporcional.

*Ponderació:*

No s'escau.

*Punts de mostreig:*

168 municipis i 45 províncies.

*Procediment de mostreig:*

Mostreig polietàpic, estratificat per conglomerats, amb selecció de les unitats primàries de mostreig (municipis) i de les unitats secundàries (seccions) de forma aleatòria proporcional, i de les unitats últimes (individus) per rutes aleatòries i quotes per sexe i edat.

Els estrats s'han format mitjançant el creuament de les 17 comunitats autònomes amb la mida de l'hàbitat, dividit en 7 categories: inferior o igual a 2.000 habitants; de 2.001 a 10.000; de 10.001 a 50.000; de 50.001 a 100.000; de 100.001 a 400.000; de 400.001 a 1.000.000, i més d'1.000.000 d'habitants.

Els qüestionaris s'han administrat mitjançant l'entrevista personal als domicilis.

*Error mostral:*

Donat un nivell de confiança del 95,5% (dos sigmes), i  $P = Q$ , l'error real és del  $\pm 2,0\%$  per al conjunt de la mostra, en el supòsit de mostreig aleatori simple.

*Data de realització:*

Del 29 d'octubre al 4 de novembre de 2004.

**Exemple 2. TIME Consultants. Ref. 2311. Els crèdits ràpids: estudi de coneixement i ús a la societat catalana. Juliol-octubre de 2005**

*Univers:*

Població de 18 anys i més residents a Catalunya.

*Tipus d'entrevista:*

Telefònica, assistida per CATI sobre la base d'un qüestionari semiestructurat.

*Mostra global:*

600 entrevistes.

*Afixació de la mostra:*

Proporcional.

*Procediment de mostreig:*

Mostreig polietàpic, estratificat per conglomerats. La selecció de les unitats primàries de mostreig (municipis) s'ha realitzat de forma aleatòria proporcional, la de les unitats secundàries (llars) mitjançant la selecció aleatòria de telèfons entre tots els registrats a la guia telefònica de cada municipi, i la de les unitats finals (indivídues) amb l'acompliment de les quotes creuades de gènere i edat (trams: 18-24, 25-34, 35-49, 50-64, 65 o 75) —per al conjunt de cada estrat de mostreig—, d'acord amb l'estructura de l'univers.

Els estrats es formen pel creuament de les àrees d'estudi (Barcelona ciutat, Àrea Metropolitana de Barcelona, resta de la demarcació de Barcelona, demarcacions de Girona, Lleida i Tarragona) amb la grandària del municipi (en funció del nombre d'habitants) dividit en 5 categories (més de 500.000 habitants, de 101.000 a 500.000, de 20.001 a 100.000, de 5.001 a 20.000 i 5.000 habitants o menys). En el cas de la ciutat de Barcelona, els estrats es formen en funció del pes poblacional de cadascun dels 10 districtes en què es divideix.

*Marge d'error:*

$\pm 4,08\%$  per a les dades globals en cas de màxima indeterminació ( $p = q = 0,5$ ), per a un nivell de confiança del 95,5%.



*Treball de camp:*

Realitzat entre el 30 d'agost i el 2 de setembre de 2005.

*Equip tècnic:*

Jordi Guixà (direcció de l'estudi), Montserrat Martínez (tècnica d'investigació).

**Exemple 3. Centre d'Estudis d'Opinió (CEO). Baròmetre d'Opinió Política. Novembre de 2005**

**Quadre resum:**

Nivell de confiança:	95,5% (2 sigmes)
Variància:	$p = q = 0,5$
Grandària de la mostra:	1.900 individus
Marge d'error (conjunt de la mostra)	$\pm 2,94\%$

*Àmbit:*

Catalunya.

*Univers:*

Població catalana de 18 i més anys resident a Catalunya.

*Mètode de recollida de la informació:*

Enquesta telefònica assistida per ordinador (mètode CATI).

*Procediment de mostreig:*

Estratificat per província i dimensió de municipi, amb selecció de les unitats primàries de mostreig (municipis) de forma aleatòria proporcional, i de les unitats últimes (individus) aleatòriament per quotes de sexe i edat.

La grandària dels municipis s'ha dividit en 6 categories: menor o igual a 2.000 habitants, de 2.001 a 10.000, de 10.001 a 50.000, de 50.001 a 150.000, de 150.001 a 1.000.000, més d'1 milió.

Les quotes d'edat han estat: de 18 a 34 anys, de 35 a 49 anys, de 50 a 64 anys, de 65 anys o més.

Per al càlcul de les quotes, s'ha utilitzat com a base el Padró de Població 2004.

*Grandària de la mostra:*

1.900 enquestes, amb la distribució provincial següent:

- Barcelona 701
- Girona 400

- Lleida 399
- Tarragona 400

*Afixació:*

Proporcional.

Per obtenir resultats representatius per al conjunt de Catalunya, s'han de ponderar els resultats d'acord amb els coeficients següents:

- Barcelona 2,0442
- Girona 0,4250
- Lleida 0,2757
- Tarragona 0,4675

*Error mostral:*

El marge d'error per al conjunt de la mostra és de  $\pm 2,94\%$ , per a un nivell de confiança del 95,5% (2 sigmes) i sota el supòsit de màxima indeterminació ( $p = q = 50\%$ ).

Per províncies, els marges d'error són:

- Barcelona  $\pm 3,78\%$
- Girona  $\pm 5,00\%$
- Lleida  $\pm 5,01\%$
- Tarragona  $\pm 5,00\%$

*Treball de camp:*

El treball de camp ha estat realitzat per l'empresa Institut Opina SA, del 14 al 18 de novembre del 2005.

## **2.5 BIBLIOGRAFIA**

---

La bibliografia de referència per a aquest capítol és:

- RODRÍGUEZ OSUNA, J. *Métodos de muestreo*. Cuadernos Metodológicos, núm. 1. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 2001.
- ROJAS, A. J. et al. *Investigar mediante encuestas: Fundamentos teóricos y aspectos prácticos*. Madrid: Síntesis, 1998, p. 59-82.

Lectures addicionals recomanades per complementar la informació són:

- ABASCAL, E.; GRANDE, I. *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Madrid: ESIC Editorial, 2000, cap. 8, p. 243-283.<sup>12</sup>
- CASALL, J.; MATEU, E. *Tipos de muestreo*. Centre de Recerca en Sanitat Animal / Departament de Sanitat i Anatomia Animals (UAB).
- CORTINAS, P. et al. *Diseño de encuestas para estudios de mercado. Técnicas de muestreo y análisis multivariante*. Madrid: Ed. Centro de Estudios Ramón Areces, 2003, p. 79-90.

---

<sup>12</sup> L'aprofundiment que proposa aquesta referència bibliogràfica va més enllà dels objectius de l'assignatura, malgrat que presenta una aproximació completa i assolible de temes relatius al mostreig estadístic.

## **Tema 3. SELECCIÓN DE LA PERSONA ENQUESTADA**

---

## SELECCIÓ DE LA PERSONA ENQUESTADA

Un cop decidit el mètode de mostreig a emprar i determinada la mida de la mostra que cal entrevistar, s'ha de decidir quines persones han de respondre l'enquesta. Aquesta decisió està fortament influenciada per la manera d'administrar l'enquesta, que permet usar unes tècniques de selecció de l'enquestat o d'altres.

Aquest capítol s'organitza en tres apartats que recullen els criteris de selecció de la persona enquestada en cas d'enquestes per correu, enquestes telefòniques i enquestes personals. Un darrer apartat recull les recomanacions bibliogràfiques bàsiques i complementàries per a l'estudi del capítol.

### 3.1 ENQUESTES PER CORREU

---

En el cas de les enquestes per correu, la selecció de l'enquestat no suposa una gran dificultat. Un cop es disposa d'una base de dades completa i sense errors amb les adreces de la població d'estudi, cal prendre un seguit de  $n$  decisions aleatòries per tal d'escollir les persones que s'han d'enquestar. També és possible optar per un mostreig estratificat (si la presa en consideració d'una determinada característica de la població és rellevant) o pel mostreig aleatori sistemàtic.

La dificultat en la realització d'aquest tipus d'enquestes no es troba en la selecció de la persona a enquestar, sinó en el fet d'aconseguir una alta taxa de resposta. Així, cal prendre una sèrie d'accions encaminades a incrementar-la:

- Pel que fa al **qüestionari**. La brevetat en el nombre de preguntes i la claredat del llenguatge en la formulació de preguntes i respostes són aspectes clau. Una bona organització del qüestionari també contribueix a evitar que l'enquestat l'abandoni incomplet.
- Amb referència a la **documentació adjunta**. Tota la documentació que s'envia a l'enquestat ha de ser atractiva pel que fa a l'aspecte visual, i clara en els continguts. Aquesta documentació hauria de constar del qüestionari amb instruccions per completar-lo, informació relativa a l'estudi per al qual es requereix la participació (objectius, entitats organitzadores, finançament, etc.), el paper clau de l'enquestat en el procés de la investigació, informació de contacte per resoldre qualsevol dubte o fer recomanacions, i un sobre franquejat i amb adreça per retornar l'enquesta un cop emplenada.
- **Carta de seguiment**. Es tracta d'un «mecanisme d'insistència» perquè l'entrevistat tingui present la realització de l'enquesta. Aquesta operació es pot repetir periòdicament (fins a un màxim de tres recordatoris); i, un cop contestada l'enquesta, és adequada una **carta d'agraïment** per la col·laboració en l'estudi.

- **Incentius.** Sovint s'aconsella incloure un incentiu independent de la participació en l'enquesta, però no hi ha un ampli consens sobre el moment d'oferir-lo (abans de fer l'enquesta, elimina la necessitat d'omplir-la i retornar-la; mentre que la promesa d'un regal *a posteriori* pot no representar prou motivació per fer-la). En termes generals, s'aconsella que el valor de l'incentiu no sigui excessiu, per tal de mantenir un bon equilibri entre la taxa de resposta i el cost de la investigació.

## 3.2 ENQUESTES TELEFÒNIQUES

---

La selecció de l'enquestat en les enquestes fetes per telèfon consta de dues etapes: la selecció de la llar que s'ha d'enquestar i, un cop triada la llar, de la persona adequada per respondre l'enquesta.

Pel que fa a la primera decisió, depèn crucialment del marc mostral de què es disposa i de la decisió d'usar un llistat de telèfons de la població d'estudi o d'un sistema de mostreig automàtic.

Si es pot disposar d'un llistat telefònic de la població, es pot optar per les mateixes vies que en el cas de l'enquesta per correu: el mostreig aleatori simple, l'aleatori sistemàtic (el més recomanable en aquest cas) o l'aleatori estratificat (si es disposa de les característiques de les persones que habiten les llars en qüestió). Un cop s'ha seleccionat els telèfons als quals fer l'enquesta, cal trucar-hi i, si responen, fer la selecció de l'enquestat entre les persones que viuen a la llar.

La possibilitat d'emprar un sistema de mostreig automàtic (com l'RDD<sup>13</sup>) suposa l'adopció d'un mètode de mostreig aleatori simple. Aquest procediment automàtic té l'avantatge que, si en el número de telèfon escollit no respon ningú, la trucada es reprograma automàticament. Un cop s'hi contacta, cal fer la selecció de l'enquestat entre les persones que viuen a la llar.

La decisió respecte a la persona a enquestar entre els que conviuen a la llar depèn del contingut de l'enquesta:

- En el cas d'un *tema especialitzat*, s'ha d'enquestar la persona que tingui més coneixements de l'àmbit en qüestió.
- Per a *temes específics o subjectius*, per als quals és probable que les persones de la llar tinguin opinions diferenciades, cal optar pels mecanismes de selecció de l'enquestat propis de l'enquesta personal, i que es veuran a continuació.

---

<sup>13</sup> *Random digit dialing*, explicat en el capítol 1.

- Si es tracta d'una *temàtica trivial*, qualsevol de les persones de la llar pot contestar. Tot i això, també és adequat aplicar els mètodes de selecció propis de l'enquesta personal, per reduir el possible biaix d'autoselecció.<sup>14</sup>

### 3.3 ENQUESTES PERSONALS: MOSTREIG PER QUOTES

Cal recordar que el mètode de mostreig per quotes és un mètode no aleatori en què la representativitat de la mostra descansa sobre el bon coneixement de la població d'interès per part de l'investigador, que intenta garantir l'elecció d'una mostra representativa mantenint les proporcions amb què cadascun dels grups inclosos és present a la població.

A la pràctica, es tracta d'emular el mètode de mostreig aleatori estratificat, però amb la diferència que l'elecció de l'individu final no és del tot aleatòria, sinó que respon a l'assoliment d'una quota: es divideix la població en funció d'una sèrie de característiques o variables d'interès i es determina el nombre de persones a enquestar en cadascun dels perfils resultants.

#### Exemple:

En el cas habitual d'estratificació per sexe i edat de la població cal mirar, primer, la proporció de la població per sexe i segment d'edat considerat.

%	18-29	30-44	45-64	65 o més	
Home	13,9	15,0	16,1	10,2	<b>55,2</b>
Dona	10,9	11,3	12,0	10,6	<b>44,8</b>
	<b>24,8</b>	<b>26,3</b>	<b>28,1</b>	<b>20,8</b>	<b>100</b>

Respectant al màxim les proporcions que es donen a la població, per a una mostra de 175 individus, la **taula de quotes** podria ser la següent:

	18-29	30-44	45-64	65 o més	
Home	24	26	28	18	<b>96</b>
Dona	19	20	21	19	<b>79</b>
	<b>43</b>	<b>46</b>	<b>49</b>	<b>37</b>	<b>175</b>

A cada enquestador se li proporciona una taula de quotes, on consta el nombre de persones de cada perfil a entrevistar. Idealment, cal que tots els enquestadors disposin d'una taula de quotes anàloga; és a dir, que no es decideixi que cada enquestador farà

<sup>14</sup> La persona que obre la porta de la llar o respon al telèfon pot influir negativament en la qualitat de la mostra, quan la predisposició que la duu a fer-ho influeix en les seves opinions respecte del tema en qüestió, per trivial que sigui.

entrevistes a un perfil diferent. D'aquesta manera, es tracta de diluir el biaix de l'enquestador<sup>15</sup> entre tots els perfils considerats.

Un cop determinat el nombre d'enquestats i la seva distribució en funció d'unes característiques definides, cal escollir les persones a enquestar. Es pot optar per diferents mètodes; bàsicament, n'hi ha dos:

- Elecció de totes les persones que compleixen les característiques definides per un determinat perfil i que, per exemple, passen per un lloc determinat a una hora determinada. En aquest cas, gairebé tota la representativitat de la mostra descansa sobre l'elaboració correcta de la taula de quotes, ja que es manté un risc de biaix de selecció (és més freqüent entrevistar persones que solen ser al carrer).
- Introduir aleatorietat en el procés. Un procediment molt usat per aleatoritzar, fins a cert punt, el mètode de mostreig per quotes és el de **rutes aleatòries**, que proporciona un increment de la representativitat de la mostra, però amb contrapartides evidents pel que fa als costos del treball de camp.

### **3.3.1 MOSTREIG PER RUTES ALEATÒRIES**

Es tracta d'un procediment que garanteix una certa aleatorietat en la realització d'enquestes personals, quan no es disposa d'informació precisa de la població d'estudi. En la majoria d'ocasions complementa el mostreig per quotes o forma part d'una de les etapes d'un mostreig polietàpic.

Es basa en la construcció d'un camí per la zona seleccionada de forma aleatòria, al llarg del qual es fan les enquestes requerides mitjançant la presa de decisions aleatòries per seleccionar el carrer pel qual continuar, l'edifici, el pis on es farà l'enquesta, etc.

Combinat amb el mostreig per quotes, introdueix aleatorietat en el procediment de selecció de l'enquestat: en comptes de ser l'enquestador qui prengui, subjectivament, la decisió d'entrevistar un subjecte entre dos que compleixen les característiques desitjades, el procediment de rutes aleatòries garanteix que, sigui qui sigui l'entrevistador, la mostra obtinguda és la mateixa.

Així, aquest mètode es basa en la presa de les següents decisions de forma aleatòria:

1. Punt d'inici de la ruta de l'enquestador.
2. Qualsevol decisió relativa a la construcció de la ruta al llarg de la qual es faran les enquestes.
3. Selecció de l'edifici.
4. Selecció de la vivenda de l'edifici, on dur a terme l'enquesta.
5. Selecció de l'enquestat, a la vivenda seleccionada.

---

<sup>15</sup> S'anomena *biaix de l'enquestador* l'efecte que tota persona introdueix tant en la selecció de l'enquestat com en la realització de l'enquesta: la manera de formular les preguntes, anotar les respostes, etc.



Cal esmentar l'eina fonamental per poder dur a terme aquest procediment: una taula de **nombres aleatoris**<sup>16</sup> (o una eina informàtica anàloga). Es tracta d'una taula de doble entrada, amb el nombre d'elecció en files i el nombre d'opcions entre les quals triar en columnes, i que proporciona la resposta a qualsevol dubte de l'entrevistador mentre duu a terme el treball de camp. Només cal que tingui en compte el nombre de decisions que ha pres fins al moment i el nombre d'opcions que se li plantegen: el nombre que es troba en la casella resultant és el nombre de l'opció que ha de dur a terme.

### **Punt d'inici de la ruta**

Aquesta és una decisió que, habitualment, no pren l'enquestador, sinó que determina l'investigador.

Hi ha diferents estratègies possibles:

- Marcar una sèrie de punts sobre un mapa de la zona en la qual es faran les enquestes i escollir entre els diferents inicis amb l'ajuda de la taula de nombres aleatoris.
- Començar la ruta des d'un lloc qualsevol (una estació de metro o qualsevol altre punt de referència de la zona), però no fer la primera entrevista fins que no ha passat una determinada estona: fins que no han passat les cinc primeres constants de compte (paràmetre *C*, que es defineix més endavant en aquest apartat), per exemple.

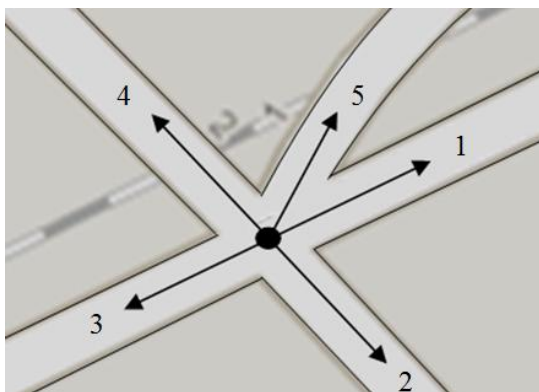
---

<sup>16</sup> A la pàgina següent es recull una taula d'aquest tipus. Els exemples de la resta del capítol s'hi basaran.

Nombre d'opcions possibles																					
Nombre d'elecció	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	
	1	1	2	3	4	1	1	2	4	6	10	6	5	1	12	14	1	13	4	8	15
	2	1	1	3	1	3	4	6	3	7	8	4	2	2	12	6	8	11	11	3	14
	3	1	1	2	4	3	5	7	1	4	2	5	10	1	12	10	1	13	16	3	15
	4	1	2	2	4	2	6	5	1	8	8	5	7	7	12	13	6	3	8	10	13
	5	1	2	3	1	1	1	7	7	7	4	7	4	1	6	9	10	5	9	7	4
	6	1	2	1	1	3	4	1	6	4	7	7	6	9	12	11	14	17	11	4	1
	7	1	1	1	3	5	1	5	6	2	10	4	6	6	8	8	8	17	18	19	17
	8	1	2	3	4	3	4	7	1	3	5	2	1	1	9	8	15	3	18	16	12
	9	1	2	1	4	3	5	6	6	5	8	4	5	6	8	15	2	8	1	11	8
	10	1	1	3	2	3	3	2	4	5	6	3	6	2	5	4	8	5	11	13	11
	11	1	2	3	4	4	2	6	3	7	5	7	7	6	13	15	15	12	14	1	3
	12	1	1	1	3	1	2	7	5	2	7	6	9	8	12	9	15	17	14	15	20
	13	1	1	3	4	4	5	4	3	4	2	10	8	9	8	12	11	9	12	18	15
	14	1	2	1	4	5	2	2	3	4	5	6	3	7	5	8	10	6	9	1	19
	15	1	1	1	2	1	6	1	7	6	8	11	3	1	6	4	11	16	11	4	7
	16	1	1	2	1	2	3	2	7	3	9	9	12	9	11	12	16	13	2	16	19
	17	1	1	1	1	1	3	2	2	3	1	9	8	7	2	8	4	2	17	9	13
	18	1	1	3	3	5	6	3	5	8	4	7	1	8	7	14	14	13	18	7	11
	19	1	1	1	1	1	5	1	2	7	3	3	12	2	13	3	16	9	18	9	18
	20	1	2	3	4	2	6	2	1	3	10	5	1	9	7	10	5	5	2	15	18
	21	1	2	3	3	1	2	2	3	5	5	5	11	4	14	9	8	6	14	15	3
	22	1	2	3	2	2	5	6	3	2	4	11	10	13	7	1	3	3	3	9	19
	23	1	2	2	3	3	5	6	7	2	10	4	11	9	6	3	7	8	12	7	7
	24	1	2	3	2	1	6	3	5	5	5	1	1	12	11	1	8	4	7	16	16
	25	1	1	3	1	2	5	5	4	3	7	4	6	8	6	14	3	14	1	16	8
	26	1	1	3	2	1	5	6	5	2	2	6	7	8	7	2	7	7	6	5	16
	27	1	1	1	4	2	5	2	2	8	7	10	3	13	8	14	10	3	10	13	13
	28	1	1	3	4	1	5	7	5	4	8	5	4	10	12	2	16	15	17	6	4
	29	1	2	3	3	2	3	4	1	3	7	7	7	2	14	14	10	15	3	7	19
	30	1	1	1	4	5	4	6	8	9	8	6	11	10	4	6	15	7	14	14	16
	31	1	1	2	4	4	3	3	1	6	6	3	6	6	4	7	15	6	8	13	1
	32	1	2	1	3	3	6	3	2	6	10	10	6	7	12	15	13	8	9	19	15
	33	1	1	1	2	1	4	7	7	1	4	10	5	5	11	13	11	9	9	5	19
	34	1	2	2	3	5	5	6	7	6	1	5	12	1	8	11	12	14	4	17	5
	35	1	1	2	2	2	2	6	3	1	7	9	8	10	8	13	13	7	6	10	9
	36	1	1	1	3	3	4	3	4	6	8	9	5	11	14	6	3	2	4	7	10
	37	1	1	3	3	5	4	7	3	3	3	8	11	2	11	8	15	3	7	6	15
	38	1	2	3	1	1	4	4	8	8	4	11	1	7	14	14	10	8	16	17	16
	39	1	1	1	2	3	6	4	8	2	5	1	5	4	7	6	3	3	10	3	14
	40	1	2	1	3	3	2	1	3	4	10	5	6	1	3	11	10	11	11	15	15

## Construcció de la ruta

Per tal d'emprendre la ruta cap a una direcció determinada, decidir per quina vorera del carrer ha de caminar l'entrevistador o qualsevol altra decisió relativa al camí a seguir en fer el treball de camp, s'ha de consultar la taula de nombres aleatoris.



### Exemple:

La figura de l'esquerra mostra un possible punt d'inici per a la ruta de l'enquestador.

Per tal de decidir quina direcció prendre per començar el camí, cal saber el nombre d'opcions (5) i el nombre de la decisió a prendre (primera o segona, segurament):

- Si es tracta de la primera elecció, començarà seguint la fletxa 1.
- Si anteriorment ja ha pres una decisió, anirà en sentit contrari, en la direcció 3.

Per triar la vorera per la qual ha de caminar (si l'investigador no ha establert cap patró predeterminat), ha de fer una segona (o tercera) elecció entre dues opcions (1, dreta; 2, esquerra): en ambdós casos, ha de començar la ruta pel voral dret.



La figura anterior mostra una possible situació en què es pot trobar l'enquestador al llarg de la ruta. En el supòsit que tota decisió relativa a la ruta s'ha de prendre d'acord amb la taula de nombres aleatoris i que se li han plantejat vuit decisions anteriorment, es pot trobar en diferents situacions, una de les quals ve a continuació:

Camina per la vorera nord del tram A. En trobar-se amb una cruïlla a l'altra banda del carrer, pot optar per:

- a. Canviar de vorera i continuar pel tram C, vorera sud. Només pot optar per aquesta via si l'investigador li ha plantejat una situació equivalent, indicant-li que ha d'obrar així.
- b. Plantejar una decisió entre dues opcions: girar i continuar pel tram B o bé seguir recte per C.

Si no hi ha premisses de l'investigador i recorre a la taula de nombres aleatoris, ha d'optar per continuar caminant pel mateix carrer (*decisió: 9, nombre d'opcions: 2; opció a dur a terme: 2*). Ha de decidir, doncs, entre canviar de vorera o continuar per la mateixa; seguir caminant pel costat nord (*decisió: 10, nombre d'opcions: 2; opció a dur a terme: 1*).

Seguint pel tram C, es trobarà amb una nova decisió a prendre a la cruïlla dels trams C, D i E. De nou, ha d'optar per continuar pel mateix carrer i el mateix voral (*decisió: 11, nombre d'opcions: 2; opció a dur a terme: 2* i *decisió: 12, nombre d'opcions: 2; opció a dur a terme: 1*).

Caminant pel tram E, costat nord, encararà una cruïlla (entre els trams E, F, G i H). Fruit de les decisions que ha de prendre, continuarà pel mateix carrer, ara al tram H, pel voral sud (*decisió: 13, nombre d'opcions: 3; opció a dur a terme: 3* i *decisió: 14, nombre d'opcions: 2; opció a dur a terme: 2*).

El camí de l'enquestador per aquesta zona és, doncs, el que es reflecteix a la imatge següent.



### Selecció de l'edifici

Durant la seva ruta, l'enquestador ha d'anar fent les enquestes cada  $C$  vivendes. El procés per seleccionar l'edifici on hi ha la vivenda en què ha de fer l'enquesta és el següent:

1. A mesura que camina i troba un edifici s'hi atura i en compta el nombre de vivendes ( $V$ ).
2. Suma  $V$  al nombre de vivendes que ja porta acumulat ( $S$ ) dels edificis anteriors pels quals ja ha passat:  $S = S + V$ :
  - a. Si  $S < C$ , continua fins a l'edifici següent i torna a 1.
  - b. Si  $S \geq C$ , cal fer una entrevista a l'edifici en qüestió i passar a 3.
3. Es recomença la suma de vivendes de la manera següent:  $S = S - C$ .

#### Exemple:

Per  $C = 25$ :

<i>Edifici</i>	<i>V</i>	<i>S</i>	<i>Operació</i>	<i>Entrevista</i>
1	15	15	-	No
2	18	33	$S' = 8$	Sí
3	6	14	-	No
4	8	22	-	No
5	10	32	$S' = 7$	Sí
6	2	9	-	No
7	8	17	-	No
8	15	32	$S' = 7$	Sí
9	18	20	-	No
10	4	24	-	No
11	3	27	-	No
12	12	29	$S' = 9$	Sí

Al llarg d'aquests 12 edificis de vivendes, l'enquestador ha de fer 4 enquestes.

Cal tenir en compte la importància del paràmetre  $C$  en diversos aspectes del treball de camp. És l'investigador qui determina aquesta magnitud en funció del nombre d'enquestes que ha de realitzar cadascun dels enquestadors i la densitat de població per la zona en què es mourà. Com més densitat i menys nombre d'enquestes, més gran ha de ser  $C$ ; però també cal destacar que, com més gran és  $C$ , més extensa és la distància a recórrer i, potser, pitjor la qualitat del treball realitzat.

## **Selecció de la vivenda**

Un cop seleccionat l'edifici en què cal dur a terme una enquesta, són necessàries fins a tres decisions aleatòries per decidir quina és la vivenda on s'ha de fer: una decisió per a l'escala, una per al pis i la darrera, per a la porta.

### **Exemple:**

En un edifici amb dues escales (A i B), set pisos i quatre portes (per pis), si l'enquestador ja ha dut a terme 25 decisions anteriorment, fa el procés següent:

<i>Nombre d'elecció</i>	<i>Nombre d'opcions</i>	<i>Opció triada</i>
26	2	1
27	7	2
28	4	4

Cal formular l'enquesta al pis 2n 4a de l'escala A.

## **Selecció de l'enquestat a la vivenda triada**

Els mètodes de selecció de la persona que serà enquestada finalment són vàlids tant per a les enquestes telefòniques com per a les personals, ja que els enquestadors, utilitzant ambdós mètodes, encaren una situació anàloga en accedir a la llar en qüestió (ja sigui per mitjà d'una trucada o físicament). Cal remarcar que aquesta etapa ha de mantenir el caràcter d'aleatorietat respectat per ambdós mètodes fins al moment.

La **guia de l'entrevistador** és el document elaborat per l'investigador i que recull el conjunt d'accions que ha de dur a terme l'enquestador des que accedeix a una llar fins que acaba l'entrevista. El document inclou, doncs, la informació relativa als passos que cal seguir per seleccionar un enquestat en la llar triada.

El procediment habitual és el següent:<sup>17</sup>

1. *Determinar el nombre de potencials enquestats* a la llar; és a dir, de tots els individus que encaixen en el(s) perfil(s) de la investigació.
2. *Numerar els individus* de forma consistent (en tots els casos igual). Un exemple és la numeració dels elements susceptibles de ser enquestats segons l'edat (ja sigui de forma creixent o decreixent).

---

<sup>17</sup> No es pot optar per entrevistar la persona que obre la porta o respon el telèfon, ja que aquest no és un mètode aleatori: introduiria el biaix d'autoselecció esmentat anteriorment, enquestant només les persones més motivades, que fan les tasques domèstiques o que no treballen.

3. Ús d'un procediment objectiu i homogeni de *selecció de l'enquestat*. N'hi ha diversos, però a continuació es recullen els principals:
  - a. Procediment de *Dillman, Trodahl i Carter*. És un mètode que resulta en l'elecció de persones d'edat extrema (sempre s'escull l'home o la dona més gran o més jove).
  - b. Procediment de *Kish*.<sup>18</sup> D'acord amb la informació sobre el sexe, l'edat i la relació amb la persona que ha obert la porta (o contestat el telèfon), es prenen les decisions mitjançant l'ús de la taula de nombres aleatoris.
  - c. Selecció de la propera persona que compleix anys, entre les que compleixen el perfil.
  - d. Segons l'ordre establert a 2, es consulta la taula de nombres aleatoris.

#### Exemple:

L'investigador que dissenya una enquesta telefònica proporciona a l'enquestador una guia de l'entrevista, on es detalla el mètode de selecció. Aquest és el recollit a la lletra *d* anterior (segons edat) i en ordre creixent. La població d'estudi són les dones entre 18 i 25 anys i els homes entre 26 i 30.

L'enquestador es disposa a fer la seva 27a entrevista en una llar amb la composició següent:

- Pare .....55 anys
- Mare .....49 anys
- Fill 1 .....28 anys
- Filla 2 .....24 anys
- Fill 3 .....21 anys

Donades les indicacions de l'investigador, només hi ha dues persones que encaixin en els perfils previstos (fill 1 i filla 2) i l'enquestada serà la filla: *decisió: 27, nombre d'opcions: 2; opció a dur a terme: 1.*

Cal tenir en compte la possibilitat que la persona escollida per completar l'enquesta no es trobi disponible en el moment en què l'enquestador accedeix a la llar. En aquest cas, l'opció de *reprogramar la visita* és coherent en les enquestes telefòniques, però no ho és tant en el cas de l'enquesta personal, ja que suposa un cost addicional per a la investigació i un augment de la ruta a recórrer per part de l'enquestador (cosa que pot suposar una disminució en la qualitat del seu treball). Així, l'alternativa de *substituir l'enquestat* triat per un altre dels que es troben disponibles pren rellevància: no per motius metodològics (suposa una certa trivialització de l'aleatorietat requerida en aquesta etapa), però sí per motius econòmics i psicològics.

<sup>18</sup> ROJAS et al. i ABASCAL, GRANDE proporcionen informació més completa sobre els procediments de selecció de l'enquestat de *Dillman, Trodahl i Carter* i de *Kish*.

Un cop aclarides totes les qüestions relatives al mostreig i amb el coneixement per seleccionar una mostra representativa per a una investigació, els capítols següents presenten una guia per elaborar el qüestionari (aspecte central en l'estudi) per tornar, posteriorment, al treball de camp i detallar-ne tot el procés.

### **3.4 BIBLIOGRAFIA**

---

La bibliografia de referència per a aquest capítol és:

- ROJAS, A. J. et al. *Investigar mediante encuestas: Fundamentos teóricos y aspectos prácticos*. Madrid: Síntesis, 1998, p. 99-113.

Lectures addicionals recomanades per complementar la informació són:

- ABASCAL, E.; GRANDE, I. *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Madrid: ESIC Editorial, 2000, p. 260-262.
- FINK, A. *How to conduct surveys: step-by-step guide*. Los Angeles: SAGE Publications Ltd., 2009 (4a edició), cap.4.



## **Tema 4. EL QÜESTIONARI**

---

## EL QÜESTIONARI

L'elaboració del qüestionari és una de les etapes crucials de la investigació per enquestes. De la mateixa manera que una mala determinació del mètode de mostreig resta representativitat als resultats que s'obtingran, o que el tractament incorrecte de les dades fa que es pugui qüestionar les conclusions d'un estudi, el qüestionari és el punt sobre el qual orbita la totalitat de la investigació: de la seva correcta elaboració i formulació depèn la consistència dels resultats de la recerca.

Una de les raons que demostren que el qüestionari és un dels components crucials de les investigacions a través d'enquestes és que els errors en els estudis d'aquesta mena es poden dividir entre errors d'observació i de no-observació. Mentre la segona categoria està relacionada amb el mostreig dut a terme, la primera està formada per quatre tipus d'errors, entre els quals hi ha l'error en l'instrument de mesura (els altres estan relacionats amb l'enquestador, l'enquestat i la manera d'administrar el qüestionari). En una enquesta, l'instrument de mesura és el qüestionari. Així, mitjançant una atenta elaboració del qüestionari, es minimitza directament aquesta font d'error i, alhora, es facilita la tasca a entrevistats i entrevistadors, i també es redueixen els errors que puguin cometre.

Aquest capítol agrupa tots els aspectes relacionats amb l'elaboració del qüestionari: tipus de qüestionari, etapes d'elaboració, tipologia de preguntes, formulació i temàtica de les preguntes, i estructura del qüestionari. En el darrer apartat, s'inclouen dos exemples: un d'elaborat per investigadors professionals i un altre d'elaborat per estudiants de l'assignatura Disseny d'Enquestes en anys anteriors. Queda pendent un darrer aspecte clau: la posada en pràctica del qüestionari (l'entrevista), tema que es tracta en el capítol dedicat al treball de camp.

### 4.1 DEFINICIÓ I OBJECTIUS DEL QÜESTIONARI

---

El **qüestionari** és un document estructurat que s'usa per recopilar dades en investigacions mitjançant enquestes. Consisteix en una sèrie de preguntes que ha de respondre un entrevistat; i de la seva perfecció en depèn, en gran part, la qualitat de l'enquesta. S'acostuma a dir que qui ha de ser intel·ligent no és l'entrevistador, sinó el qüestionari.

En el primer capítol s'ha fet una breu relació dels elements que duen un investigador a plantejar-se la realització d'una enquesta com a via d'obtenció de la informació que requereix la recerca que duu a terme. En aquest moment, cal veure que, atès que el qüestionari és l'instrument de recollida d'informació d'una enquesta, les mateixes motivacions i objectius que es buscaven en fer l'enquesta són els que justifiquen l'ús del qüestionari.

D'una banda, es pot veure com l'ús d'aquest instrument facilita l'obtenció d'informació estandarditzada (i com a tal, comparable), representa un estalvi temporal (en relació amb altres mètodes d'obtenció de dades) i facilita el manteniment de la confidencialitat de la font de les dades. Els desavantatges del qüestionari, d'altra banda, es poden resumir de la manera següent: és un document d'elaboració complexa, la superficialitat de la informació que s'obté el fa desaconsellable per a determinades temàtiques i respon a objectius descriptius en relació amb les variables d'interès.

#### 4.1.1 TIPOLOGIA DE QÜESTIONARIS

Els qüestionaris poden classificar-se en funció del **grau de llibertat de l'entrevistador** a l'hora de plantejar les preguntes.<sup>19</sup> Segons aquest criteri, se'n distingeixen tres tipus:<sup>20</sup>

- **Estructurats.** Es duen a terme en investigacions de tipus descriptiu i denoten un ampli coneixement de l'àmbit de recerca per part de l'investigador. Es tracta del tipus ideal de qüestionari per a enquestes autoadministrades i la seva elaboració correcta és molt complexa.  
Les preguntes i possibles respostes estan formalitzades i estandarditzades, i s'ofereixen una o diverses opcions a l'entrevistat entre diverses alternatives. S'utilitzen quan s'han de dur a terme moltes entrevistes i quan és important l'ordre de preguntes i respostes.
- **No estructurats.** Formen part d'investigacions de tipus exploratori, on l'investigador no disposa d'un coneixement extens sobre l'àrea d'estudi o no es vol disposar d'un guió tancat per recollir la informació. També s'usa en investigacions pilot sobre petites mostres que permeten l'elaboració posterior del qüestionari estructurat.  
Solen incloure preguntes generals centrades en el tema de la investigació, que permeten a l'entrevistador una gran llibertat en la formulació de preguntes específiques. Les preguntes es poden formular en qualsevol ordre i utilitzant un vocabulari adequat al nivell de cada entrevistat.
- **Semiestructurats.** De forma anàloga als qüestionaris no estructurats, una de les funcions d'aquest tipus de qüestionaris és realitzar investigacions pilot, amb els resultats de les quals s'assoleix un coneixement més profund de la matèria d'estudi i s'elaboren qüestionaris estructurats.  
En aquest tipus de qüestionaris, es presenta un guió amb les principals preguntes i un ordre que no és rigorós, com tampoc ho és la manera de formular les preguntes.

<sup>19</sup> Altres criteris de classificació són, per exemple, en funció del tipus de receptor a qui s'adreça (és a dir, qui serà l'enquestat). Aquest criteri està definit extensament a la bibliografia addicional d'ABASCAL et al.

<sup>20</sup> DIAZ DE RADA, V. ofereix una completa descripció dels avantatges i inconvenients del qüestionari estructurat respecte del no estructurat. La present guia només considerarà, d'ara en endavant, els qüestionaris estructurats.

### 4.1.2 GUIÓ EN L'ELABORACIÓ DEL QÜESTIONARI

Abans d'iniciar la redacció del qüestionari, és convenient disposar d'un guió previ per tenir definits precisament els aspectes següents:

- **Temes a tractar.** Cal definir quins temes han d'incloure les preguntes. Per això, és imprescindible tenir presents (amb claredat) quins objectius es volen cobrir amb l'estudi, i preguntar solament allò que és imprescindible per aconseguir-los. Cal evitar les preguntes supèrflues o innecessàries.
- **Ordre del qüestionari.** Es recomana començar per una sèrie de preguntes senzilles, que no presentin dificultat a l'enquestat i que l'animin a seguir endavant. En segon lloc, s'han d'incloure les preguntes específiques de la investigació que s'està duent a terme, que solen tenir un grau de dificultat més alt. En especial, si el qüestionari és extens, és recomanable deixar per al final un conjunt de preguntes més senzilles, de manera que s'eviti, en la mesura del possible, el cansament de l'entrevistat.
- **Tipus de preguntes.** Cal tenir clar quin tipus de preguntes s'inclouen (obertes, tancades...). L'apartat següent tracta aquesta qüestió.
- **Llenguatge.** És precís definir quin tipus de llenguatge s'utilitzarà, en funció del nivell cultural de la població objectiu i el tema de l'enquesta. En general, el llenguatge ha de ser senzill i de fàcil comprensió. Cal defugir les ambigüitats.
- **Temps de durada màxima.** Cal poder preveure'l, per planificar correctament el treball de camp. No es recomana utilitzar qüestionaris gaire extensos, ja que comporten cansament a l'entrevistat i pèrdua de qualitat en les respostes.
- **Capçaleres.** El qüestionari ha de portar un número de sèrie per poder referenciar-lo en el moment d'introduir les dades a suport informàtic. Aquest codi ha de formar part de l'encapçalament, on també hi ha de constar el títol de l'estudi i les dades identificatives sobre la data de realització de l'entrevista, el lloc, etc.
- **Instruccions per a l'entrevistat.** El qüestionari ha de contenir un primer paràgraf d'instruccions o aclariments per a l'enquestat, secció d'una importància cabdal en enquestes autoadministrades.
- **Material auxiliar.** Cal definir i elaborar tot el material necessari per a la realització de l'enquesta. Entre altres exemples, targetes perquè l'entrevistat pugui llegir les respostes a preguntes complexes, o sobres amb les respectives targetes per a preguntes que requereixen una garantia d'anonimat.
- **Impressió, paper i disseny final.**

Una possible enumeració de les etapes que requereix l'elaboració d'un qüestionari és la següent:

1. Decidir quin tipus d'informació es requereix (pas estrictament relacionat amb la definició dels objectius de l'enquesta).

2. Decidir el tipus de qüestionari que s'usarà, segons el tipus d'investigació, el coneixement de la matèria d'estudi i el temps i pressupost de què es disposa.
3. Desenvolupar el contingut de les preguntes que s'han d'incloure. Un primer pas en aquest sentit consisteix a especificar les principals àrees de contingut del qüestionari i, posteriorment, detallar-les amb els aspectes concrets que caldrà esbrinar en cadascuna.
4. Estructurar el qüestionari. A grans trets, ha d'iniciar-se amb una sèrie de preguntes senzilles per crear un bon clima entre enquestador i enquestat, i continuar amb els blocs de preguntes que caracteritzen l'objectiu de l'estudi en qüestió.
5. Fer una prova pilot, que permetrà avaluar l'èxit del qüestionari elaborat en recollir la informació definida a 1 i posar en evidència els errors i mancances, cosa que obligarà a redefinir les etapes 2, 3 i 4.
6. Administrar el qüestionari.

## 4.2 TIPOLOGIA DE PREGUNTES

---

Hi ha diversos criteris que permeten classificar les preguntes que poden ser incloses en un qüestionari. Els més rellevants són: el grau de llibertat en la resposta, la funció de la pregunta en el qüestionari, el grau de premeditació de la resposta i la quantitat d'opcions de resposta i la seva relació (una subclassificació aplicable a les preguntes tancades, que es presenten a continuació).<sup>21</sup>

### 4.2.1 SEGONS EL GRAU DE LLIBERTAT DE RESPOSTA

Aquest criteri defineix els tipus de preguntes següents:

- **Obertes.** Una pregunta es considera oberta quan es dona llibertat a l'entrevistat per contestar amb les seves pròpies paraules i expressar les idees que considera adequades a la pregunta.

*Avantatges:* a l'investigador li resulta molt fàcil formular-les, ja que depèn dels entrevistats donar les seves pròpies respostes. Les respostes reflecteixen la verdadera opinió de com percep el tema l'entrevistat. Les preguntes obertes són de gran utilitat en la investigació exploratòria, en la qual es busquen idees que ajudin més endavant en una investigació estructurada.

---

<sup>21</sup> La literatura existent (entre d'altres, DIAZ DE RADA, V. o ABASCAL et al.) recull altres criteris de classificació: per exemple, la temàtica de la pregunta o la forma d'assolir la informació requerida.

*Limitacions:* mentre que la pregunta és fàcil de formular, les respostes són difícils de registrar i tabular. Resulta difícil l'anàlisi de les preguntes obertes, sobretot quan el nombre d'enquestes és superior a 50. Cadascuna de les respostes obertes ha de ser considerada separatament i cal codificar-les partint de la similitud del significat. Agrupar les respostes obertes és una tasca laboriosa i requereix molt temps. De vegades les paraules escrites no deixen del tot clar què volia dir l'entrevistat.

**Exemples:**

- Quin és el motiu principal pel qual beu cervesa sense alcohol?
- Què és el que més li ha agradat en la seva visita a l'exposició?

- **Tancades.** Són aquelles en les quals no es dóna llibertat a l'entrevistat per contestar amb les seves pròpies paraules i se l'obliga a escollir entre un conjunt d'alternatives predefinides.

L'elecció entre aquest tipus de preguntes i les obertes s'ha de basar en els avantatges i inconvenients de cadascun dels tipus, però posant especial atenció a quatre criteris: els objectius del qüestionari, el grau de coneixement de la temàtica que s'investiga, el grau en què l'entrevistat ha reflexionat sobre els assumptes que es pregunten i el grau en què la població està motivada a tractar el tema en qüestió.<sup>22</sup>

Segons la quantitat de respostes i la seva relació, distingim entre:

- Preguntes *dicotòmiques*. Quan a l'entrevistat se li concedeixen dues alternatives per escollir: *sí* o *no*.
- Preguntes d'*opció múltiple* o *politòmiques*. Aquesta modalitat presenta a l'entrevistat una pregunta i un conjunt d'**alternatives mútuament excloents i exhaustives**, entre les quals ha d'elegir la que correspon millor a la seva resposta.

**Exemples:**

- Segons el seu parer, quin dels següents mitjans de comunicació proporciona una millor informació?
  - Diaris
  - Televisió
  - Ràdio
  - Altres
  - NS/NC

<sup>22</sup> DIAZ DE RADA, V. i ROJAS et al. fan una anàlisi més detallada dels avantatges i inconvenients d'ambdós tipus de pregunta i proporcionen més elements per fer la tria.

—*De resposta múltiple.* Molt similar a les politòmiques, però l'entrevistat pot assenyalar **més d'una resposta**.

**Exemples:**

—Quin(s) dels esports següents practiques?

- Futbol
- Bàsquet
- Tennis
- Altres
- NS/NC

—Preguntes *en bateria*. Es tracta d'una sèrie de preguntes relacionades amb el mateix tema, que es complementen entre si, en el sentit que aprofundeixen sobre una mateixa qüestió.

- **Mixtes.** Constitueixen una altra modalitat en la qual figura la combinació de preguntes tancades amb una alternativa oberta, per tal que l'entrevistat tingui llibertat per contestar amb les seves pròpies paraules.

**Exemples:**

—Quin és el teu esport preferit?

- Futbol
- Bàsquet
- Tennis
- Un altre. Quin? \_\_\_\_\_
- NS/NC

#### 4.2.2 SEGONS EL GRAU DE PREMEDITACIÓ DE LA RESPOSTA

Segons la influència que representa la manera de formular la pregunta i les seves possibles opcions de resposta, es diferencien preguntes:

- **Espontànies.** Són aquelles en les quals, en formular la resposta, l'entrevistat no es troba influït per cap orientació; és a dir, respon per la seva pròpia voluntat, sense ajut.
- **Suggerides.** L'entrevistat escull entre un conjunt de respostes que li mostra l'entrevistador, ja sigui llegint-les o mitjançant l'exhibició de targetes.

### 4.2.3 SEGONS LA SEVA FUNCIO EN EL QÜESTIONARI

La classificació segons aquest criteri també es pot considerar segons el grau d'informació obtinguda. En qualsevol cas, defineix preguntes:

- **Introdutòries o de contacte.** Són les que es formulen al començament del qüestionari i l'objectiu és crear un clima de confiança.
- **Filtre.** Són les preguntes que es fan prèviament a una altra pregunta, a fi d'eliminar els enquestats a qui no els afecta.

**Exemples:**

- Vius en el domicili familiar?
- Sí
  - No ..... (*salta a la pregunta n*)

- **De control.** Es fan per contrastar la qualitat de la informació que s'està obtenint. Es tracta de preguntar per un supòsit prèviament analitzat mitjançant l'ús d'una formulació diferent; per aquest motiu, en el qüestionari, s'acostumen a situar lluny de la pregunta de la qual es vol contrastar la informació.

**Exemples:**

- De forma aproximada, quantes llaunes de refresc X compra a la setmana?
- Mínim: \_\_\_\_\_  
Màxim: \_\_\_\_\_
  - Una quantitat: \_\_\_\_\_
  - Depèn / Cap quantitat en especial

Unes quantes preguntes després, per contrastar la informació anterior, es pot preguntar:

- Aproximadament, quant es gasta al llarg del mes, com a mitjana, en llaunes de refresc X?
- Mínim: \_\_\_\_\_  
Màxim: \_\_\_\_\_
  - Una quantitat: \_\_\_\_\_
  - Depèn / Cap quantitat en especial

- **Sobre comportaments o conductes.** Solen ser els blocs centrals de molts estudis exploratoris i acostumen a preguntar sobre aspectes referents al comportament present, passat o futur, per intentar esbrinar-ne les pautes.
- **De classificació.** Sovint se situen a l'inici; i es refereixen a dades personals, econòmiques, socioculturals, etc., que a vegades no guarden relació amb l'estudi.



En ocasions, si es creu que l'entrevistat mostrarà reticències a contestar-les, pot ser convenient ubicar-les al final del qüestionari.

## 4.3 CONTINGUT I ESTRUCTURA DEL QÜESTIONARI

---

### 4.3.1 CONTINGUT DE LES PREGUNTES

Generalment, en una investigació per enquestes, es pot preguntar sobre qualsevol tema, però cal tenir precaucions a l'hora de fer certes preguntes. Hi ha determinats temes que gaudeixen del qualificatiu de tabú social; són els relatius a sanitat, higiene personal, incompliment de normes legals, comportaments sexuals, ideologies polítiques i ingressos personals.

Quan la investigació que es duu a terme ha de preguntar sobre alguna d'aquestes qüestions, es poden utilitzar diferents mètodes:<sup>23</sup>

- Mitjançant la **utilització d'escales**. En aquests casos, la precisió de les respostes dels entrevistats és molt reduïda; però, encara que la informació no sigui gaire precisa, està disponible.

#### Exemples:

Si cal preguntar sobre els ingressos, és més fàcil que l'entrevistat contesti si se li presenta una escala d'interval que si se li demana una xifra aproximada:

—Quins són els teus ingressos mensuals nets?

- Menys de 1000 euros
- Entre 1001 i 2000 euros
- Entre 2001 i 3000 euros
- Més de 3000 euros
- NS/NC

- **L'aproximació successiva**. Es tracta de fer una sèrie de preguntes a partir de les quals es pugui deduir la informació a què es pretén accedir, però evitant de preguntar-la directament.

---

<sup>23</sup> Sovint es consideren un criteri de classificació en estudiar la tipologia de preguntes: segons la forma d'obtenció de la informació.

**Exemples:**

Si es vol preguntar sobre la higiene bucal, és fàcil obtenir moltes respostes del tipus: *en general, es raspalla les dents després de cada àpat*; quan això no sempre coincideix amb la realitat.

Per obtenir la mateixa informació, es pot preguntar successivament: *quant temps dura un tub de pasta de dents; de quina mida és el tub i quantes persones l'usen*. Així, s'assolirà, amb major exactitud, informació sobre els hàbits d'higiene bucal.

- **Preguntes d'inferència.** Es plantegen perquè l'entrevistat contesti sobre comportaments de terceres persones, però contesta partint de la seva pròpia experiència.

**Exemples:**

En comptes de preguntar sobre un hàbit d'higiene personal de forma directa, es pot optar per plantejar la pregunta fent referència a terceres persones:

—Creu que la gent usa desodorant?

- Un darrer tipus d'aproximació es basa a plantejar la pregunta de manera que l'entrevistat gaudeixi de **total anonimat**. Es poden usar diferents suports addicionals per evitar que l'enquestat respongui a l'entrevistador, però el qüestionari pugui recollir la informació en qüestió.

**Exemples:**

Si l'enquesta inclou preguntes que tracten del consum de substàncies il·legals, se'n pot obtenir informació proporcionant a l'enquestat un sobre i diverses targetes amb noms de substàncies (tabac, marihuana, cocaïna, drogues de síntesi...), de manera que introdueixi en el sobre les que hagi consumit en alguna ocasió, sense que l'entrevistador en vegi el resultat. Després, el sobre tancat s'adjunta al qüestionari ja contestat, que és anònim.

Una manera més senzilla és proporcionar a l'enquestat una única targeta amb la relació de les substàncies i indicar-li que posi una creu a les substàncies que ha consumit.

Els dos darrers aspectes que també cal prendre en consideració amb referència al contingut de les preguntes que es plantegen en el qüestionari són:

- Les preguntes no han d'incloure temes difícils de contestar o que requereixin càlculs.
- Cada pregunta ha d'implicar una sola idea, per evitar ambigüitats.

**Exemples:**

Mal plantejament de la pregunta:

—Està a favor que es prohibeixi fumar en llocs públics i s'augmenti el preu del tabac?

Correcte plantejament; dues idees en dues preguntes diferents:

—Està a favor que es prohibeixi fumar en llocs públics?

—Està a favor que s'augmenti el preu del tabac?

### 4.3.2 FORMULACIÓ DE LES PREGUNTES

La bibliografia sobre disseny de qüestionaris fa una sèrie de recomanacions<sup>24</sup> respecte de la formulació de les preguntes:

- Les preguntes s'han de formular en un **llenguatge de fàcil comprensió**, excloent la utilització de paraules o conceptes difícils, abreviatures o sigles. Els experts opinen que, en cas de dubte o incomprensió, es produeix una tendència a contestar que sí.
- El llenguatge ha de ser **convencional**.

**Exemples:**

Per tal de preguntar l'edat de l'enquestat, no s'ha de formular la pregunta de la manera següent:

—Edat?

Una bona formulació és la següent:

—Em podria dir quina és la seva edat?

- Les preguntes han de ser **el més curtes possible**: textos llargs en les preguntes tan sols aconseguen avorrir l'enquestat. Els qüestionaris han de ser fluides i amb preguntes curtes i concretes.
- S'han d'excloure paraules que puguin estar carregades de determinades **connotacions** (*fatxa, hippie, etc.*).
- La redacció de les preguntes **ha de convidar a col·laborar**; és a dir, el to ha de ser amable, la pregunta natural i el llenguatge normal.

<sup>24</sup> ABASCAL et al. i DIAZ DE RADA, V. inclouen una relació més àmplia i detallada de regles que faciliten l'adequació del qüestionari a l'objectiu de l'enquesta que es dissenya.

- Les preguntes han de tractar de ser **neutres i no esbiaixades**. L'investigador ha d'adoptar una posició neutral. La neutralitat en la redacció de les preguntes és un assumpte de gran importància en el cas d'estudis polítics preelectorals. En altres temes, però, també és important de respectar-la.

**Exemples:**

Una exemple de pregunta mal formulada és la següent:

—Com vostè sap, robar és un delictes. Ha robat alguna vegada en un supermercat?

Mitjançant una aproximació successiva es pot obtenir la mateixa informació, però respectant la neutralitat en la formulació de la pregunta:

—Moltes persones s'han emportat alguna vegada alguna cosa sense pagar del supermercat. Coneix alguna persona del seu entorn laboral, veïns o família que ho hagi fet?

—Alguna vegada ha pensat d'emportar-se alguna cosa sense pagar del supermercat?

—Ha arribat a fer-ho?

Un segon exemple és el següent:

—La majoria dels espanyols creuen en Déu. Comparteix aquesta creença?

La redacció alternativa presenta una millor formulació:

—Entre els espanyols hi ha diversitat d'opinions sobre l'existència de Déu. Vostè creu en Déu?

- Cal **evitar les formulacions negatives** i l'ús de frases amb dobles negatives.

**Exemples:**

Un exemple de formulació negativa és el següent:

—En quin o quins dels llocs següents no s'hauria de permetre fumar?

La pregunta anterior pot resultar confusa per a alguns enquestats i, per tant, se n'ha de simplificar la redacció:

—En quin o quins dels llocs següents s'hauria de prohibir fumar?

- Les preguntes han de ser **concretes i poder ser enteses de la mateixa manera** per tots els entrevistats. Cal evitar, doncs, totes les ambigüitats en què pugui caure la pregunta. En especial, s'han d'evitar inconcrecions respecte al període temporal a què es refereix i emprar períodes proporcionals a la importància de la pregunta.

### Exemples:

La pregunta següent no presenta un període de referència i és, per tant, incorrecta en la formulació:

—Com descriuria la seva salut?

Una redacció correcta fa referència a un període temporal concret i adequat a la pregunta:

—Com descriuria el seu estat de salut en les dues últimes setmanes?

Pels mateixos motius, és incorrecta la pregunta següent:

—Amb quina freqüència sol anar al cinema?

- Molt
- Bastant
- Poc
- Mai
- NS/NC

Una proposta correcta per obtenir aquesta informació és:

—Amb quina freqüència sol anar al cinema?

- Almenys una vegada a la setmana
- Almenys una vegada al mes
- Almenys una vegada al trimestre
- Almenys una vegada a l'any
- Mai o gairebé mai
- NS/NC

L'ús de períodes temporals inadequats també invalida una pregunta. Es considera més ben formulada la segona pregunta, en canviar el període de referència:

—Quants paquets de tabac ha comprat durant l'últim any?

—Quants paquets de tabac ha comprat durant l'última setmana?

En definitiva, un entrevistat mai no ha de tenir la sensació d'estar sotmès a un examen o a un interrogatori. El qüestionari ha d'estar dissenyat de tal manera que entre l'entrevistador i l'entrevistat es produeixi una situació el més semblant possible a una conversa normal.

### Exemples:

Anàlisi de la formulació de la pregunta *¿Comparte que los correbous queden excluidos del veto a los toros en Catalunya?*

La pregunta presenta **difficultats de comprensió**, tot i estar ben redactada des d'un punt de vista sintàctic. El perquè de la formulació incorrecta de la pregunta:

- La pregunta conté una **dobla negació**: les paraules *excluir* i *veto* impliquen dues accions negatives. Això fa que la ment de l'enquestat hagi de fer una feina (negar) i després desfer-la (segona negació). Cal evitar sempre aquest tipus de construccions, ja que tenen com a resultat preguntes confuses. És probable que molta gent contesti a la inversa de com ho voldria fer.  
Un cas extrem de formulació negativa que complica entendre el significat de la pregunta és el següent: *¿No es cierto que no pueden utilizarse en español dos negaciones en una misma frase?*
- La pregunta conté **paraules formals**, de significat desconegut per algunes persones; per exemple, *veto*. Per poder valorar si això és un inconvenient, cal pensar a qui s'adreça la pregunta.  
Si s'adreça a una població amb un cert nivell cultural, l'ús d'aquesta terminologia no seria inapropiat; si, en canvi, s'adreça al públic en general, podria suscitar problemes de comprensió entre alguns enquestats i això obligaria a reformular-la.
- No és adequat que es faci servir un **terme esbiaixat** com és *comparte*. Aquesta paraula dona a entendre que una majoria hi està d'acord i mou inconscientment el lector a opinar de la mateixa manera.
- Sobre la barreja de català i castellà, és un assumpte de difícil solució, ja que la pregunta es formula en castellà (per motiu de la població a qui s'adreça o per d'altres raons) i el terme *correbous* no té una traducció que no en desvirtui el significat.

La formulació alternativa que es proposa és:

- *¿Permitirías los correbous en Catalunya, aunque se prohíban las corridas de toros?*

Una redacció una mica més llarga, però que, a canvi, introduiria l'enquestat en el tema seria:

- *El pasado mes de diciembre de 2009, el Parlamento Catalán admitió a trámite una iniciativa que pretende prohibir las corridas de toros en Catalunya. ¿Piensas que deberían mantenerse los tradicionales correbous?*

### 4.3.3 ORGANITZACIÓ DEL QÜESTIONARI

L'organització de les preguntes en el qüestionari perquè la seva administració no esdevingui feixuga i es pugui produir una situació de conversa entre enquestat i entrevistador requereix parlar atenció en diversos aspectes:

- A l'**encapçalament** o introducció del qüestionari cal incloure-hi l'organisme que encarrega l'estudi, l'objectiu de la investigació (si l'investigador no estableix el contrari pel que fa als dos primers punts) i el procediment pel qual s'ha seleccionat l'enquestat.  
En el cas d'enquestes personals, s'hi pot incloure un espai perquè empleni l'enquestador, en què faci una valoració de la idoneïtat de l'enquestat, si en considera dubtosa la participació.
- L'**ordre de les preguntes** s'ha de fer de tal manera que unes respostes no es vegin afectades per d'altres.
- Les preguntes s'han d'**agrupar per temàtica** per impedir el desconcert de l'entrevistat. D'aquesta manera, s'assoleix una transició lògica de les preguntes.
- Cal tenir una cura especial amb la redacció i el contingut de les **primeres preguntes**; aquestes tenen molta importància, ja que són el pòrtic pel qual s'introdueix l'enquestat a un qüestionari.  
Han de suscitar el suficient interès i ser de fàcil resposta per aconseguir que l'entrevistat se senti còmode. Les primeres preguntes no han de suscitar controvèrsia o problemes d'interpretació, perquè condicionarien greument la resta de l'entrevista.
- Si és possible, convé introduir algunes **preguntes de control**: es tracta de verificar, dins del possible, si les respostes que s'estan obtenint són consistents.  
En investigacions de tipus publicitari, aquest tipus de preguntes són utilitzades amb freqüència per tal de mesurar la fidelitat de les respostes.

Una atenció especial mereixen les enquestes autoadministrades, atès que els seus qüestionaris requereixen una organització més meticulosa. Es tracta de l'eina principal de què disposa l'investigador per fomentar la participació de la mostra.

En aquests casos, alguns dels aspectes en què cal tenir més cura són: la mida de la lletra, l'aspecte visual del qüestionari, un disseny uniforme (i invariable) per a tot el qüestionari (amb referència a les indicacions a l'enquestat, la forma de marcar les respostes, etc.), evitar preguntes tallades entre dues pàgines...

## **4.4 ALTRES ASPECTES IMPORTANTS**

---

Aquest apartat recull els tres darrers aspectes que es consideren més rellevants a l'hora d'elaborar un qüestionari: la realització d'un pretest que en verifiqui l'adequació, la codificació de les preguntes del qüestionari (que comportarà un estalvi de temps en el tractament posterior de les dades) i l'ús de materials addicionals durant l'entrevista.

### **4.4.1 EL PRETEST**

Una vegada estructurat i dissenyat, el qüestionari s'ha de provar entre una submostra petita per tal d'observar, entre altres coses:

- En quina mesura han funcionat les preguntes en relació amb els objectius per als quals estaven dissenyades.
- Preveure possibles problemes o dubtes que poden sorgir.
- Identificar categories de resposta no prou exhaustives.
- Assegurar que l'entrevista discorre normalment i amb un bon ritme.
- Revisar que el filtratge dissenyat opera correctament.

Es tracta, doncs, d'un pas imprescindible previ a la difusió del qüestionari, ja que cal evitar qualsevol aspecte confús o erroni en el disseny final.<sup>25</sup>

Algunes de les variables que determinen el nivell de funcionament del qüestionari són el nombre de respostes del tipus «no ho sap / no contesta» o preguntes en blanc. L'índex normal de «no ho sap / no contesta» és inferior al 10%. En el cas que hi hagi una taxa superior, cal investigar-ne les causes i pot ser que calgui redactar novament alguna pregunta o suprimir-la.

### **4.4.2 CODIFICACIÓ DEL QÜESTIONARI**

La codificació de les respostes de les preguntes del qüestionari és una aspecte força important en què cal parar una atenció especial, ja que facilita significativament la posterior tasca d'introducció de les dades a suport informàtic i d'anàlisi. Es tracta d'identificar cadascuna de les opcions de resposta de totes les preguntes amb una xifra que la identifiqui inequívocament.

---

<sup>25</sup> La bibliografia complementària de DIAZ DE RADA, V. i FINK, A. dona més claus per dur a terme i interpretar les proves pilot dels qüestionaris.



Hi ha diferents recomanacions a què cal atènyer-se:

- Preguntes **dicotòmiques**. Se sol usar la xifra 1 per al «Sí» i 2 per al «No».

**Exemples:**

—Ha fet el servei militar?

- Sí..... 1
- No ..... 2
- No ho sap / no contesta ..... 9

- Preguntes tancades **d'opció múltiple**. Fins a vuit categories de resposta s'identifiquen amb xifres de 1'1 al 8, respectivament. En casos en què hi ha més de vuit opcions, és preferible etiquetar les respostes amb nombres de dos xifres (del 01 al nombre pertinent).

Això es deu al fet que tota pregunta d'aquest tipus acostuma a incloure l'opció de resposta « No ho sap / no contesta», alternativa a la qual es reserva la codificació 9 o 99, segons el cas.

**Exemples:**

—Com t'agradaria rebre la informació sobre aquest tema?

- A través de correus a la meva adreça electrònica ..... 1
- A través de la pàgina web ..... 2
- A través del correu postal ..... 3
- Altres ..... 4
- No m'agradaria rebre'n informació ..... 5
- No contesta ..... 9

—Principalment, quin sentiment li inspira la política?

- Entusiasme..... 01
- Compromís ..... 02
- Interès ..... 03
- Respecte ..... 04
- Indiferència..... 05
- Avorriment ..... 06
- Desconfiança ..... 07
- Indignació ..... 08
- Irritació ..... 09
- No ho sap / No contesta ..... 99

- Preguntes de **resposta múltiple**. Aquestes preguntes es caracteritzen perquè l'entrevistat pot decantar-se per més d'una de les alternatives que es plantegen a la resposta. En aquests casos, es tracta cada opció de resposta com una variable binària: 0 si l'enquestat no ha esmentat l'opció en qüestió, i 1 si ha estat la seva resposta.

**Exemples:**

—Com creus que el nou sistema universitari afavorirà o facilitarà la mobilitat dels estudiants per Europa?

- Millorant el sistema de beques..... 1 / 0
- Proporcionant més informació als estudiants..... 1 / 0
- Afavorint els acords entre universitats de diferents estats..... 1 / 0
- Homogeneïtzant els plans d'estudis d'arreu d'Europa..... 1 / 0
- Altres ..... 5

- Preguntes **en bateria**. Amb aquestes preguntes, es pretén obtenir una informació molt similar de l'enquestat, però en relació amb diversos temes o aspectes. Així, cadascun dels temes plantejats s'han de codificar independentment (com a preguntes dicotòmiques, d'opció múltiple, de resposta múltiple o del tipus que es tracti).

**Exemples:**

—A quin tipus de comerç acostuma a comprar cadascun dels productes següents?

	<i>Botiga de barri</i>	<i>Botiga especialitzada</i>	<i>Gran magatzem</i>	<i>Altres</i>
Roba	1	2	3	4
Calçat	1	2	3	4
Llibres i CD	1	2	3	4
Productes informàtics	1	2	3	4
Articles d'esport	1	2	3	4

En aquest mateix grup es pot considerar les preguntes que requereixen que l'enquestat ordeni totes o algunes de les diferents opcions de resposta, ja que cada posició del rànking que genera l'enquestat es pot considerar com una nova pregunta; per exemple, «Dels aspectes següents, quin creu que és més rellevant en primer lloc?», «Dels aspectes següents, quin creu que és més rellevant en segon lloc?» i així fins a omplir el nombre de posicions que cal determinar.

**Exemples:**

—Dels següents països de la Unió Europea, per quin sent més simpatia? I en segon lloc?

	<i>Primer lloc</i>	<i>Segon lloc</i>
▪ Alemanya .....	01	01
▪ Bèlgica .....	02	02
▪ França .....	03	03
▪ Grècia .....	04	04
▪ Holanda .....	05	05
▪ Itàlia .....	06	06
▪ Portugal .....	07	07
▪ Regne Unit .....	08	08
▪ Cap en especial .....	09	09
▪ No ho sap / no contesta .....	99	99

- Opcions de resposta en forma d'escala. Aquest conjunt d'alternatives de resposta s'anomena **escala de Likert** quan es planteja sobre una sèrie d'ítems relacionats amb el mateix tema. És, per tant, un instrument de recollida de dades en la investigació social per mesurar actituds. Les opcions de resposta que es tenen en compte recullen les possibles reaccions dels individus enquestats vers una determinada afirmació o judici que se'ls planteja.

Com que l'escala de Likert es fa servir sobre un conjunt d'afirmacions referides a un mateix tema, l'actitud de l'individu cap a aquella qüestió s'obté sumant les respostes a tots els ítems que es plantegen (se suma la puntuació associada a cadascuna de les respostes).

Per tant, la codificació emprada té un significat inherent al tractament estadístic posterior i a la seva interpretació; se sol codificar les respostes de l'actitud de més desfavorable (amb un 1, la xifra mínima) a la més favorable.

En aquests casos, doncs, cal veure que la puntuació obtinguda per cada individu es trobi en l'interval següent: nombre de preguntes fetes ( $n$ ) a nombre de preguntes per nombre d'opcions de resposta ( $n * k$ ), en què l'actitud més desfavorable és aquella igual a  $n$  i la més favorable, igual a  $nk$ .

### Exemples:

—Quina és la seva opinió respecte de l'actuació de l'actual govern en relació amb...

- La recent aprovada Llei d'educació:
  - Molt d'acord ..... 7
  - Força d'acord ..... 6
  - D'acord ..... 5
  - Ni d'acord ni en desacord ..... 4
  - En desacord ..... 3
  - Força en desacord ..... 2
  - Molt en desacord ..... 1
- Les polítiques socials que ha emprès:
  - Molt d'acord ..... 7
  - Força d'acord ..... 6
  - D'acord ..... 5
  - Ni d'acord ni en desacord ..... 4
  - En desacord ..... 3
  - Força en desacord ..... 2
  - Molt en desacord ..... 1
- La imatge que projecta a l'exterior del país:
  - Totalment favorable ..... 5
  - Favorable ..... 4
  - Ni a favor ni en contra ..... 3
  - Desfavorable ..... 2
  - Totalment desfavorable ..... 1

L'interval en què es trobaran les puntuacions dels individus per a aquest conjunt de preguntes és [3; 19], en què 3 representa l'opinió més desfavorable i 19, la més favorable respecte al govern en qüestió.

Per exemple, un enquestat que hagi triat les opcions «D'acord», «Força d'acord» i «Favorable» tindrà associada una puntuació de 17, cosa que representa una opinió molt positiva cap a l'actuació del govern.

Altres exemples d'escala de Likert són:

- Definitivament sí / Probablement sí / Indecís / Probablement no / Definitivament no.
- Completament cert / Cert / Ni fals ni cert / Fals / Completament fals.

—Preguntes **obertes**. Aquest tipus de preguntes no admeten una codificació prèvia a la difusió del qüestionari, sinó que cal tractar-les un cop obtingudes les dades del treball de camp.

El complex procés de codificació de les preguntes obertes s'inicia amb l'elecció d'una mostra representativa dels qüestionaris obtinguts. És a partir d'aquests que

s'identifiquen les diferents categories de resposta. Cal ser molt curosos en aquest punt, ja que s'ha d'evitar simplificar en excés les respostes; és a dir, cal conservar els matisos que l'enquestat ha introduït.

Un cop generades les diferents opcions de resposta, es codifiquen de forma equivalent a les preguntes tancades (ja siguin d'opció múltiple o resposta múltiple).

#### 4.4.3 MATERIALS ADDICIONALS

L'administració d'una enquesta sovint requereix l'ús de materials addicionals per a la formulació de determinades preguntes. La naturalesa d'aquests materials pot ser molt variada, i depèn, en gran mesura, de la manera d'administrar el qüestionari. Mentre que una enquesta personal permet l'ús de recursos gràfics, sonors, objectes diversos, sobres per assegurar la confidencialitat de les respostes, etc.; una enquesta telefònica només pot usar recursos sonors (i només en determinades situacions, per evitar la confusió de l'enquestat); o una enquesta autoadministrada per correu tan sols permet usar recursos visuals.

És, precisament, en el moment d'elaboració del qüestionari que cal preparar tots els recursos addicionals que són necessaris per a l'administració de l'enquesta; i en la realització de la prova pilot, també se n'ha d'avaluar l'adequació.

Pel que fa a les enquestes cara a cara sense suport informàtic, el recurs més comú són les **fitxes o targetes**, que acostumen a incloure imatges, textos o opcions de resposta (en el cas que es considera que hi ha massa alternatives i perquè l'enquestat les tingui totes presents en donar la resposta).

##### Exemples:

En l'exemple anterior, en què es requeria a l'enquestat esmentar els dos països que li despertien més simpatia, el més adequat en enquestes personals és proveir l'enquestat amb una fitxa com la següent, on s'inclouen les diferents opcions de resposta.

##### Pregunta X:

Alemanya	Holanda
Bèlgica	Itàlia
França	Portugal
Grècia	Regne Unit

En els casos com el de l'exemple, en què la funció de la targeta és que l'entrevistat pugui visualitzar les nombroses opcions de resposta, cal introduir *rotació* de les respostes en les targetes; és a dir, preparar diferents targetes amb el mateix contingut, però amb les

opcions de resposta ordenades de manera diferent. L'objectiu d'aquest mètode és diluir l'efecte que l'entrevistat se sol fixar més en les primeres opcions de resposta.

**Quadre resum. Indicacions pràctiques per a l'elaboració del qüestionari:**

- Posar un encapçalament amb títol, número de sèrie, presentació de l'estudi i demanant permís per fer l'enquesta (alhora, cal garantir la confidencialitat de les dades).
- Pensar i agrupar les preguntes per blocs temàtics; si no explícits, almenys implícits.
- Cenyir el contingut del qüestionari als objectius de l'estudi.
- Especificar el cas que les respostes no s'hagin de suggerir a l'enquestat, o si aquest pot contestar més d'una opció.
- No oblidar la categoria de resposta «NS/NC», o opcions com «Cap» o «Gens», perquè el conjunt d'opcions de resposta definit sigui exhaustiu.
- Precodificar les respostes, d'acord amb els criteris esmentats.
- Posar cura en el disseny dels filtres, que quedin ben especificats.
- Ser coherents en l'ús del tractament (*tu/vostè*), així com amb les formes verbals corresponents.
- Assegurar-se que la maquetació sigui correcta. Un consell és utilitzar les taules del Word per posar les opcions de resposta i el requadre on es marca.
- Escriure un agraïment al final del qüestionari.
- Fer una prova pilot per introduir les modificacions que siguin necessàries (persones alienes a la redacció del qüestionari i des del punt de vista d'enquestats ajuden molt a detectar errors).

## **4.5 EXEMPLES<sup>26</sup>**

---

En aquest apartat s'inclouen dos exemples de qüestionari: un de professional i un altre fet per estudiants de l'assignatura Disseny d'Enquestes d'anys anteriors.

---

<sup>26</sup> Actualment, les enquestes en línia tenen força pes en diversos àmbits (les enquestes de satisfacció després de rebre un servei, per exemple). Una pàgina web que permet fer enquestes d'aquesta mena i distribuir-les a enquestats (fins a 100 persones, de forma gratuïta) és: <http://www.encuestafacil.com/>.

Aquesta pàgina permet crear enquestes de manera laboriosa, però accessible; fer dissenys atractius (incloent-hi recursos visuals) i complexos (permet el filtratge), i inclou múltiples tipus de pregunta per triar. Un cop l'enquesta ha estat resposta (o mitjançant el seguiment a temps real), es poden fer anàlisis de les dades força complets i descarregar-les en diversos formats (Excel, SPSS, etc.).

El primer qüestionari versa sobre els hàbits de compra en una zona cèntrica de Pamplona i forma part d'una investigació encarregada per l'Associació de Comerciants de la zona. El segon forma part d'un estudi realitzat entre els estudiants de la Facultat d'Economia i Empresa de la Universitat de Barcelona per tal de conèixer-ne l'opinió sobre la transició del sistema universitari antic (de diplomatures i llicenciatures) a l'actual (caracteritzat pels graus), transició més popularment coneguda com a *Pla de Bolonya*.

#### 4.5.1 ESTUDI DE LA CLIENTELA DEL CASC ANTIC DE PAMPLONA

Nº DE LA ENTREVISTA				ZONA:	- Comedias .....	1
					- Zapatería-pozob. ....	2
DÍA:	Martes .....	1			- Mercaderes.....	3
	Miércoles ....	2			- Chapitela .....	4
	Viernes .....	3			- Sto. Domingo.....	5
	Sábado.....	4				

#### PRESENTACIÓN:

Buenos días/tardes:

Soy un miembro de un equipo de investigación de la Universidad Pública de Navarra que está estudiando los hábitos de compra en el Casco Viejo, para la Asociación de Comerciantes de «El Centro» y la Cámara de Comercio de Navarra. Si usted no tiene inconveniente, le agradecería que me responda sinceramente a las preguntas que le voy a hacer.

Por nuestra parte le garantizamos que las respuestas que Ud. nos dé serán totalmente confidenciales y nos comprometemos a no darles un uso inadecuado.

Con su colaboración y la de todas las personas entrevistadas se podrá realizar una investigación que mejorará la zona comercial del Casco Viejo, aumentando el número de servicios o mejorando los existentes actualmente.

Gracias.

#### 01. ¿CÓMO SUELE DESPLAZARSE CUANDO VIENE AL CASCO VIEJO? [NO SUGERIR]

- Automóvil propio o de acompañante ..... 1
- Transporte público ..... 2
- Andando..... 3
- Otros \_\_\_\_\_ [NO LEER] ..... 4
- NS/NC..... 0

**02. ¿CON QUE FRECUENCIA SUELE VENIR AL CASCO VIEJO? [NO SUGERIR]**

- Todos los días..... 1
- Cada dos o tres días..... 2
- Una vez a la semana..... 3
- Cada quince días (2 veces al mes)..... 4
- Una vez al mes ..... 5
- Dos o tres veces al año..... 6
- Esporádicamente ..... 7
- Nunca..... 8

**03. ¿Y NORMALMENTE SUELE VD. VENIR SOLO O ACOMPAÑADO?**

- Solo ..... 1
- Acompañado..... 2
- Depende..... 3
- NS/NC ..... 0

**[MOSTRAR TARJETA A]**

**04. ¿PODRÍA DECIRME LOS TRES MOTIVOS PRINCIPALES —POR ORDEN DE IMPORTANCIA— POR LOS QUE USTED VIENE A COMPRAR A LAS TIENDAS DEL CASCO VIEJO?**

- 01. Horario
- 02. Ofertas 1º \_\_\_\_\_
- 03. Calidad 2º \_\_\_\_\_
- 04. Trato y atención 3º \_\_\_\_\_
- 05. Cercanía (domicilio, trabajo)
- 06. Costumbre
- 07. Novedades, moda
- 08. Variedad de productos
- 09. Amistad
- 10. Precios
- 11. Organización del establecimiento
- 12. Decoración del establecimiento
- 13. Ambiente del Casco Viejo
- 14. Tienen artículos de marca
- 15. Limpieza de establecimientos
- 16. Ninguno en especial

**05. CUÁL CREE USTED QUE ES EL ASPECTO MÁS NEGATIVO DE LAS TIENDAS DEL CASCO VIEJO?**

---

---



[MOSTRAR TARJETA B]**06. ¿CUÁL ES EL MOTIVO DE ESTA VISITA AL CASCO VIEJO?**

- Visita obligada..... 1  
(Trabajo, estudio, negocios)
- Ocio..... 2  
(Paseo, turismo, tomar algo, etc.)
- Compras..... 3
- NS/NC..... 0

[MOSTRAR TARJETA C]**07. ¿QUÉ ESTABLECIMIENTO UTILIZA CUANDO TIENE QUE COMPRAR CADA UNO DE ESTOS PRODUCTOS?**

	Tienda barrio	Tienda especializada	Gran almacén	Super- mercado	Hiper- mercado	Otros	No compro	NS NC
▪ Ropa exterior	1	2	3	4	5	6	7	0
▪ Calzado	1	2	3	4	5	6	7	0
▪ Artículos de droguería	1	2	3	4	5	6	7	0
▪ Artículos joyería/bisutería	1	2	3	4	5	6	7	0
▪ Artículos de perfumería	1	2	3	4	5	6	7	0
▪ Libros	1	2	3	4	5	6	7	0
▪ Discos y CD	1	2	3	4	5	6	7	0
▪ Objetos de regalo	1	2	3	4	5	6	7	0
▪ Artículos de deporte	1	2	3	4	5	6	7	0

[MOSTRAR TARJETA D]**08. ¿ECHA DE MENOS EN EL CASCO VIEJO ALGÚN OTRO TIPO DE «INSTALACIONES» COMO CINES, RESTAURANTES, GUARDERÍAS, CAFETERÍAS, TIENDAS DE DEPORTE, DE OCIO, ETC.? [2 RESPUESTAS]**

- Sí. ¿CUÁLES SON LAS DOS QUE ECHA MÁS DE MENOS?
  - Cines..... 1
  - Restaurantes de comida rápida ..... 2
  - Tiendas de deporte..... 3
  - Tiendas de ocio (marquetería, pintura)..... 4
  - Guarderías..... 5
  - Cafeterías ..... 6
  - Otras ..... 7
- No..... 8
- NS/NC..... 0

CAMBIANDO DE TEMA,

**09.A. DE ESTOS LUGARES DE PAMPLONA QUE LE PRESENTO A CONTINUACIÓN, ¿CUÁLES CONOCE? [LEER CADA UNO]**

Conoce...	SÍ	NO	NS/NC	Aparcar	
— la Plaza del Castillo .....	1	2	0	1	
— el Rincón de la Aduana .....	1	2	0	2	
— Santo Domingo .....	1	2	0	3	
— Santa María la Real.....	1	2	0	4	
— la Calle Compañía .....	1	2	0	5	0 NS/NC

**B. SI HUBIERA APARCAMIENTOS EN CADA UNO DE ESTOS LUGARES, ¿EN CUÁL PREFERIRÍA APARCAR? [LEER LUGARES]** \_\_\_\_\_

[MOSTRAR TARJETA E]

**10. QUÉ LE PARECE A USTED LA IDEA DE CONSTRUIR UN APARCAMIENTO EN LA PLAZA DEL CASTILLO? \_\_\_\_\_**

[SOLO PARA LOS QUE HAN CONTESTADO 4 O 5].

**10.a. ¿PODRÍA DECIRME LAS RAZONES POR LAS QUE LE PARECE MALA O MUY MALA LA IDEA DE CONSTRUIR UN APARCAMIENTO EN LA PLAZA DEL CASTILLO?**

---

---

---

[A TODOS]

**11. SI HUBIERA QUE REHACER DE NUEVO LA PLAZA DEL CASTILLO, CÓMO LE GUSTARÍA QUE FUERA LA SUPERFICIE:**

- Todo al mismo nivel y totalmente peatonal..... 1 [PREG. 12]
- Todo al mismo nivel pero sin peatonalizar..... 2 [PREG. 12]
- Otras formas \_\_\_\_\_ [NO LEER] ..... 3 [PREG. 12]
- Como está actualmente ..... 4 [PREG. 11.a]
- NS/NC ..... 0

[PARA LOS QUE HAN CONTESTADO LA OPCIÓN 4:]

**11.a. PODRÍA DECIRME LA RAZÓN O RAZONES POR LAS CUALES NO CAMBIARÍA LA SUPERFICIE DE LA PLAZA:**

---

---

[A TODOS]

12. SI NO HUBIERA PROBLEMA DE APARCAR AQUÍ (CASCO VIEJO), ¿CÓMO VENDRÍA AL CASCO VIEJO? [NO SUGERIR]

- En automóvil ..... 1
- Transporte público ..... 2
- Andando..... 3
- Otros..... [NO LEER] ..... 4
- NS/NC..... 0

13. COMO USTED SABE, EN PAMPLONA EXISTEN VARIAS ASOCIACIONES DE COMERCIANTES, ¿CONOCE EL NOMBRE DE ALGUNA DE ELLAS? [NO SUGERIR. MARCAR TODAS LAS QUE CONOCE]

- |  |  |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none"> <li>— Sí. ¿Cuál/es? _____</li> <li>— No..... 5</li> </ul> | <ul style="list-style-type: none"> <li>1. Casco Antiguo</li> <li>2. Segundo Ensanche</li> <li>3. La Campana</li> <li>4. El Centro</li> </ul> |
|--|--|

14. Y DE ESTAS QUE LE PRESENTO A CONTINUACIÓN, ¿LE SUENA ALGUNA?

- |                            | SÍ | NO | NS/NC |
|----------------------------|----|----|-------|
| — Casco Antiguo ..... 1    | 2  | 0  |       |
| — El Centro ..... 1        | 2  | 0  |       |
| — Segundo Ensanche ..... 1 | 2  | 0  |       |
| — La Campana..... 1        | 2  | 0  |       |

[SOLO PARA LOS QUE CONOCEN «EL CENTRO»]

14.a. ¿DE QUÉ LE SUENA LA ASOCIACIÓN DE COMERCIOS EL CENTRO?:  
[NO SUGERIR. 2 RESPUESTAS]

- Por los medios de comunicación:
  - Radio ..... 1
  - Periódicos..... 2
  - Televisión..... 3
  - Carteles, publicidad estática..... 4
- A través de la revista *El Centro* ..... 5
- Por un amigo/conocido/vecino ..... 6
- Por una tienda asociada ..... 7
- Otras..... 8
- NS/NC ..... 0

**15. ¿SABE CUÁL ES EL SIMBOLO DE LA ASOCIACIÓN DE COMERCIOS EL CENTRO?**

[NO SUGERIR]

- Sí, una espiral ..... 1
- Sí, el quiosco de Plaza del Castillo ..... 2
- Sí, ..... 3
- No conozco su logotipo ..... 4
- NS/NC ..... 0

**16. ANTES DE FINALIZAR, PODRÍA DECIRME EL BARRIO DONDE RESIDE: [NO SUGERIR]**

- |                       |                     |
|-----------------------|---------------------|
| — Casco Viejo ..... 1 | — Ensanche ..... 2  |
| — San Jorge ..... 3   | — Rochapea ..... 4  |
| — Chantrea ..... 5    | — San Juan ..... 6  |
| — Iturrama ..... 7    | — Milagrosa ..... 8 |
- Comarca de Pamplona [INDICAR MUNICIPIO] .....
- Resto de Navarra [INDICAR MUNICIPIO] .....

**17. ¿CUÁL ES LA ACTIVIDAD ACTUAL Y PRINCIPAL DEL CABEZA DE FAMILIA?**

(Considerando al cabeza de familia como la persona que aporta más ingresos al hogar)

Anotar: \_\_\_\_\_  
(Clasificar después según códigos anexo)

...y la suya?

Anotar: \_\_\_\_\_  
(Clasificar después según códigos anexo)

**18. ¿CUÁNTAS PERSONAS VIVEN AHORA EN SU HOGAR? \_\_\_\_\_**

**19. ¿CUÁL ES SU RELACIÓN CON EL CABEZA DE FAMILIA?**

- Cabeza de familia ..... 1
- Esposa/o, compañera/o ..... 2
- Hijo/a ..... 3
- Padre, madre, suegro, suegra ..... 4
- Hermano/a, cuñado/a ..... 5
- Otro ..... 6
- NS/NC ..... 0

20. **¿PODRÍA DECIRME EL NÚMERO DE VEHÍCULOS QUE HAY EN SU HOGAR?**

\_\_\_\_\_

21. **¿TIENE UD VEHÍCULO PERSONAL?**

- Sí ..... 1 [PREG 24]
- No ..... 2
- NS/NC ..... 0

[SOLO PARA LA CONTESTACIÓN «NO» EN LA P. 22]

22. **¿SUELE UTILIZAR EL DEL HOGAR?**

- Sí ..... 1 [PREG 24]
- No ..... 2
- NS/NC ..... 0

23. **¿PODRÍA DECIRME SU EDAD?** \_\_\_\_\_

[MOSTRAR TARJETA F]

24. **Y LA ÚLTIMA PREGUNTA, LE SUENA DE ALGO ESTE SÍMBOLO?**

- Sí ..... 1
- No ..... 2
- NS/NC ..... 0

[SOLO PARA LA CONTESTACIÓN «SI»]

25. **QUÉ ES, QUÉ REPRESENTA, O DE QUÉ LE SUENA**

\_\_\_\_\_

26. **SEXO**

- Hombre ..... 1
- Mujer ..... 2

MUCHAS GRACIAS POR SU COLABORACIÓN

## **Datos de control de la entrevista**

ENTREVISTADOR: Para control posterior, pero garantizando la confidencialidad apunte.

Nombre del entrevistado .....

Número de teléfono .....

Fecha de realización .....

Tiempo total de duración de la entrevista .....

E1. Durante la entrevista el encuestado estaba:

— Muy interesado ..... 1

— Algo interesado ..... 2

— No muy interesado ..... 3

E2. ¿Se quejó el encuestado por la longitud de la encuesta?

— No ..... 1

— Algo ..... 2

— Mucho ..... 3

E3. ¿Tuvo el encuestado problemas con alguna pregunta?

— Sí, con algunas ..... 1 [PREG. E3a]

— Sí, con unas pocas ..... 2 [PREG. E3a]

— No ..... 3 [PREG. E4]

[SOLO SI RESPONDE 1 O 2 EN LA PREGUNTA E8]

E3a. ESPECIFICAR LOS NÚMEROS DE LAS PREGUNTAS DIFÍCILES.

---

---

E4. ENTREVISTADOR, Valora la entrevista respecto a:

V1. Desarrollo de la entrevista.

— Muy buena ..... 1

— Buena ..... 2

— Regular ..... 3

— Mala ..... 4

— Muy mala ..... 5

## V2. Sinceridad del entrevistado.

- Muy sincero ..... 1
- Bastante sincero ..... 2
- Algo sincero ..... 3
- Poco sincero ..... 4
- Nada sincero ..... 5

## V3. Seriedad en las respuestas.

- Totalmente serio ..... 1
- Bastante seriedad ..... 2
- Algo de seriedad ..... 3
- Poca seriedad ..... 4
- Nada de seriedad ..... 5

## OBSERVACIONES

---



---

Afirmo que todo lo que figura en esta entrevista es verdad, salvo error o mala fe por parte del entrevistado, y haber cumplido las instrucciones recibidas sobre la forma y manera de localizarlo. Así mismo afirmo que el entrevistado no es familiar ni conocido mío.

FIRMA:

**Tarjetas de respuesta<sup>27</sup>**

## TARJETA A

- |                                    |                             |
|------------------------------------|-----------------------------|
| — Horario                          | — Ofertas                   |
| — Calidad                          | — Trato y atención          |
| — Cercanía (domicilio, trabajo)    | — Costumbre                 |
| — Novedades, moda                  | — Variedad de productos     |
| — Amistad                          | — Precios                   |
| — Organización del establecimiento | — Ambiente del Casco Viejo  |
| — Limpieza de establecimientos     | — Tienen artículos de marca |
| — Decoración establecimiento       | — Ninguno en especial       |

---

<sup>27</sup> Cada tarjeta es presenta per separat en una pàgina per tal de fixar l'atenció de l'entrevistat; aquí se'n reproduïxen diverses a la mateixa pàgina per qüestió d'espai.

TARJETA B

- Trabajo, estudio, negocios...
- Paseo, turismo, tomar algo...
- Compras

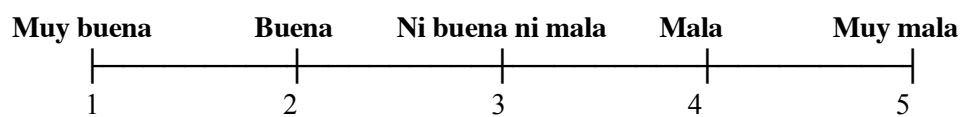
TARJETA C

1. Tienda de barrio
2. Tienda especializada
3. Gran almacén
4. Almacén popular
5. Supermercado
6. Hipermercado
7. Otros

TARJETA D

1. Cines
2. Restaurantes de comida rápida
3. Tiendas de deporte
4. Tiendas de ocio (marquetería, pintura)
5. Guarderías
6. Cafeterías
7. Otras \_\_\_\_\_

TARJETA E





**4.5.2 EL PLA DE BOLONYA: UN MODEL PER A TOTS ELS ESTUDIANTS?**

Número d'entrevista: \_\_\_\_\_

Hora: \_\_\_\_:\_\_\_\_

Lloc de realització: ☐ Entrada Tinent Coronel Valenzuela

Dia: \_\_\_\_/\_\_\_\_

☐ Entrada al bar de la Facultat☐ Entrada a la Biblioteca d'Econòmiques

«Bon dia/tarda,

Sóc estudiant de la diplomatura d'Estadística d'aquesta facultat i estic fent un estudi sobre la visió que tenen els estudiants de la Facultat d'Economia i Empresa de la UB sobre el Pla Bolonya: sobre com s'està aplicant en l'actual transició i sobre com es creu que serà el model que s'implantarà.

Si tens temps, t'agradiria que em responguessis una petita enquesta. Les dades i opinions que em donis seran absolutament confidencials i només seran utilitzades per a aquest estudi.

Moltes gràcies.»

## CARACTERÍSTIQUES DE L'ENTREVISTAT:

«Per començar, et plantejo una sèrie de preguntes sobre la teva carrera, la teva situació econòmica i laboral.»

1. Quina és la teva edat? \_\_\_\_\_

2. Quina carrera estàs cursant?

Economia	<input type="checkbox"/>	[1]
ADE	<input type="checkbox"/>	[2]
Sociologia	<input type="checkbox"/>	[3]
Estadística	<input type="checkbox"/>	[4]
Ciències Empresarials	<input type="checkbox"/>	[5]
ITM (Investigació i Tècniques de Mercat)	<input type="checkbox"/>	[6]
CAF (Ciències Actuarials i Financeres)	<input type="checkbox"/>	[7]
Estudis Immobiliaris i de la Construcció	<input type="checkbox"/>	[8]
Graduat Tributari i Comptable	<input type="checkbox"/>	[9]
Graduat en Empresa Internacional	<input type="checkbox"/>	[10]

3. Estàs cursant o has cursat altres carreres?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]	(passa a 3.a)
No	<input type="checkbox"/>	[2]	(passa a 4)

3.a) Quina? \_\_\_\_\_

**4. Quin curs estàs cursant?**

Primer	<input type="checkbox"/>	[1]
Segon	<input type="checkbox"/>	[2]
Tercer	<input type="checkbox"/>	[3]
Quart	<input type="checkbox"/>	[4]

**5. Quin horari fas?**

Matí	<input type="checkbox"/>	[1]
Tarda	<input type="checkbox"/>	[2]
Matí i tarda	<input type="checkbox"/>	[3]

**6. A quantes assignatures estàs matriculat?** \_\_\_\_\_

**7. A quantes assignatures assisteixes habitualment?** *(Habitualment implica l'assistència a un mínim del 50% de les hores presencials de l'assignatura)* \_\_\_\_\_

**8. Quina és la teva situació laboral?**

Buscant feina	<input type="checkbox"/>	[1]	<i>(passa a 8.a)</i>
Ocupat	<input type="checkbox"/>	[2]	<i>(passa a 8.b)</i>
Inactiu	<input type="checkbox"/>	[3]	<i>(passa a 9)</i>

**8.a) Quant de temps portes sense treballar?**

Menys d'un mes	<input type="checkbox"/>	[1]	<i>(passa a 9)</i>
Entre un i tres mesos	<input type="checkbox"/>	[2]	<i>(passa a 9)</i>
Més de sis mesos	<input type="checkbox"/>	[3]	<i>(passa a 9)</i>
No he treballat abans	<input type="checkbox"/>	[4]	<i>(passa a 9)</i>

**8.b) Quantes hores treballes a la setmana?**

Menys de 10	<input type="checkbox"/>	[1]
Entre 10 i 20	<input type="checkbox"/>	[2]
Entre 20 i 30	<input type="checkbox"/>	[3]
Més de 30	<input type="checkbox"/>	[4]

**9. Ets econòmicament independent?**

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**10. Reps alguna beca?**

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]	<i>(passa a 10.a)</i>
No	<input type="checkbox"/>	[2]	<i>(passa a 11)</i>

**10.a)** Quina beca reps?

Beca general	<input type="checkbox"/>	[1]
Beca de mobilitat	<input type="checkbox"/>	[2]
Altres	<input type="checkbox"/>	[3]

---

ESTAT ACTUAL D'APLICACIÓ DE L'EEES EN L'ESTUDI QUE CURSA L'ENTREVISTAT:

«Ara et preguntaré sobre com s'estan aplicant actualment en el teu estudi una sèrie de mètodes que són característics del *Pla de Bolonya*.»

**11.** Creus que les aules d'informàtica de la Facultat estan prou ben equipades?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]	(passa a 12)
No	<input type="checkbox"/>	[2]	(passa a 11.a)
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]	(passa a 12)

**11.a)** Per quin motiu?

No hi ha prou ordinadors	<input type="checkbox"/>	[1]
El programari és insuficient	<input type="checkbox"/>	[2]
El maquinari és antiquat	<input type="checkbox"/>	[3]
Altres	<input type="checkbox"/>	[4]

---

**12.** Portes el teu ordinador portàtil a classe?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]	(passa a 13)
No	<input type="checkbox"/>	[2]	(passa a 12.a)
No en tinc	<input type="checkbox"/>	[3]	(passa a 12.a)

**12.a)** Creus que seria adequat per al seguiment d'algunes assignatures?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**12.b)** Si en tinguessis i volguessis, el podries portar? (*És a dir, les aules estan preparades perquè els alumnes portin ordinadors?*)

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**13.** A la Facultat hi ha una sala d'estudi (dins de la Biblioteca). Creus que n'hi hauria d'haver més?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]	(passa a 13.a)
No	<input type="checkbox"/>	[2]	(passa a 14)
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]	(passa a 14)

**13.a)** Les utilitzaries per fer feina en grup, en comptes de la Biblioteca?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**14.** La Facultat i la UB disposen d'una sèrie de recursos per a la docència, com són les aules d'informàtica, els projectors a les aules, el Campus Virtual...

En general, creus que els professors saben usar tots els recursos que tenen al seu abast?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]	(passa a 14.b)
No	<input type="checkbox"/>	[2]	(passa a 14.a)
Varia molt en funció del professor	<input type="checkbox"/>	[3]	(passa a 14.a)
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]	(passa a 14.b)

**14.a)** Quines són les principals mancances? (Es pot marcar més d'una opció)

Desconeixement del Campus Virtual	<input type="checkbox"/>	[1/0]
Desús de les aules d'informàtica	<input type="checkbox"/>	[1/0]
Desús de suports informàtics a les aules	<input type="checkbox"/>	[1/0]
Manca de reciclatge dels mètodes docents dels professors	<input type="checkbox"/>	[1/0]
Altres	<input type="checkbox"/>	[4]

**15.** Quins sistemes d'avaluació es duen a terme en les assignatures en què estàs matriculat? (Es pot marcar més d'una opció)

Avaluació única amb examen final	<input type="checkbox"/>	[1/0]	(passa a 16)
Avaluació continuada (per mitjà de pràctiques i/o exàmens parcials) i examen final	<input type="checkbox"/>	[1/0]	(passa a 15.a)
Avaluació continuada sense examen final	<input type="checkbox"/>	[1/0]	(passa a 16)
Altres	<input type="checkbox"/>	[4]	(passa a 16)
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]	(passa a 16)

**15.a)** Creus que les tasques que conformen l'avaluació continuada estan ben dissenyades i tenen el valor adequat en la nota final?

Sí, el sistema plantejat és correcte	<input type="checkbox"/>	[1]
No, comporten massa càrrega de treball pel poc pes que tenen en la nota final	<input type="checkbox"/>	[2]
No, no crec que el sistema d'avaluació continuada sigui adequat per al meu estudi	<input type="checkbox"/>	[3]
Altres	<input type="checkbox"/>	[4]

VALORACIÓ I OPINIÓ SOBRE LA PLENA APLICACIÓ DE L'EEES:

«Per acabar, et plantejaré unes darreres preguntes sobre com creus que quedarà el sistema universitari un cop s'hagi aplicat plenament el Pla de Bolonya.»

**16.** Creus que l'estudiant universitari ha de tenir una dedicació completa a l'estudi?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**17.** Creus que cal ampliar la cobertura de beques als estudiants en cas que els estudis universitaris exigeixin dedicació completa?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**18.** L'avaluació continuada exigeix un replantejament de la càrrega de treball de les assignatures, que es distribuirà al llarg de tot el semestre.

Trobes més adequat aquest mètode al de l'avaluació única final?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
En funció de l'assignatura	<input type="checkbox"/>	[3]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**19.** Consideres que aquest sistema de docència i avaluació comportarà un increment significatiu en la càrrega de treball de les assignatures?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**20.** Veuries justificat que aquest sistema de docència i avaluació fes incrementar el preu del crèdit del teu estudi?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**21.** Trobes positiu que un estudiant universitari visqui un període d'estudi a l'estranger durant la seva formació universitària?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**22.** Creus que el nou sistema universitari afavorirà o facilitarà la mobilitat dels estudiants per Europa?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]	(passa a 22.a)
No	<input type="checkbox"/>	[2]	(passa a 23)
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]	(passa a 23)

**22.a) Com?**

Millorant el sistema de beques	<input type="checkbox"/>	[1/0]
Proporcionant més informació als estudiants	<input type="checkbox"/>	[1/0]
Afavorint els acords entre universitats de diferents estats	<input type="checkbox"/>	[1/0]
Homogeneïtzant els plans d'estudis d'arreu d'Europa	<input type="checkbox"/>	[1/0]
Altres	<input type="checkbox"/>	[5]

---

**23.** Creus que milloraran els recursos de la Facultat per als estudiants? (*Ja sigui amb aules d'estudi, aules més ben equipades...*)

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**24.** El nou sistema basat en graus farà que els actuals estudis tinguin menys possibilitat d'especialització que actualment. Estàs d'acord amb aquest plantejament de base?

Sí	<input type="checkbox"/>	[1]
No	<input type="checkbox"/>	[2]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

**25.** En termes generals, com valoraries el canvi de model universitari en les condicions en què s'està duent a terme?

Molt positiu	<input type="checkbox"/>	[1]
Positiu	<input type="checkbox"/>	[2]
Ni positiu ni negatiu	<input type="checkbox"/>	[3]
Negatiu	<input type="checkbox"/>	[4]
Molt negatiu	<input type="checkbox"/>	[5]
NS/NC	<input type="checkbox"/>	[99]

«Moltes gràcies per haver col·laborat.

Si t'interessa el tema, em pots donar el teu correu electrònic i, en acabar el treball, t'enviaré una còpia dels resultats d'aquest estudi.»

---

DADES DE CONTROL:

Sinceritat de l'enquestat:

Sincer	<input type="checkbox"/>	[1]
No gaire sincer	<input type="checkbox"/>	[2]
Gens sincer	<input type="checkbox"/>	[3]

Serietat en les respostes:

Seriós	<input type="checkbox"/>	[1]
No gaire seriós	<input type="checkbox"/>	[2]
Gens seriós	<input type="checkbox"/>	[3]

## 4.6 BIBLIOGRAFIA

---

La bibliografia de referència per a aquest capítol és:

- AZOFRA, M. J. *Cuestionarios*. Cuadernos Metodológicos, núm. 26. Madrid: Centro de Investigaciones Sociológicas, 2000.
- DIAZ DE RADA, V. *Diseño y elaboración de cuestionarios para la investigación comercial*. Madrid: ESIC Ed., 2001.

Lectures addicionals recomanades per complementar la informació són:

- ABASCAL, E.; GRANDE, I. *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Madrid: ESIC Editorial, 2000, cap. 6.
- FINK, A. *How to conduct surveys: step-by-step guide*. Los Angeles: SAGE Publications Ltd., 2009 (4a edició), p. 43-44.
- ROJAS, A. J. et al. *Investigar mediante encuestas: Fundamentos teóricos y aspectos prácticos*. Madrid: Síntesis, 1998, cap. 5.

## **Tema 5. EL TREBALL DE CAMP**

---



## EL TREBALL DE CAMP

El treball de camp és l'etapa de la investigació mitjançant enquestes durant la qual un equip d'entrevistadors duu a terme el nombre d'entrevistes que ha definit l'investigador, sota la supervisió d'un coordinador. Aquesta etapa és, doncs, la culminació de totes les anteriors, en el sentit que duu a la pràctica tot el realitzat fins al moment (mètode de mostreig, selecció de l'enquestat i administració del qüestionari). A més, serveix de base per a l'anàlisi posterior, ja que s'hi recullen les dades que seran objecte d'estudi.

Aquest capítol inclou els quatre grans aspectes que cal controlar perquè el treball de camp sigui satisfactori: l'entrevistador (selecció i formació de qui ha d'administrar el qüestionari), l'entrevista (des del moment d'entrar en contacte amb l'enquestat fins a la revisió del qüestionari), el control del treball de camp (supervisió per assegurar que transcorri correctament) i tots els materials que cal dominar per dur a terme el treball de camp (tota una sèrie de materials, a banda del qüestionari, que faciliten el treball de camp).

### 5.1 L'ENTREVISTADOR

---

Hi ha dues consideracions a fer sobre les persones que han de dur a terme les entrevistes. D'una banda, cal determinar quines característiques han de tenir per desenvolupar satisfactòriament aquesta tasca; i, d'altra banda, quina formació se'ls ha d'oferir abans que la desenvolupin, per garantir-ne l'èxit.

#### 5.1.1 SELECCIÓ DELS ENTREVISTADORS

La selecció de les persones que han de dur a terme el treball de camp és complexa. Habitualment, es considera que la persona que ha de treballar com a enquestador ha de tenir necessàriament les qualitats següents:

- Ha de saber *llegir i escriure* adequadament.
- Ha de ser, idealment, un *treballador a temps parcial*; és a dir, algú que pugui tolerar ingressos reduïts. Això exclou el perfil dels voluntaris, ja que acostumen a prestar menys atenció a les indicacions de l'investigador, tenen una taxa d'abandonament del lloc de treball relativament alta i la taxa de no resposta sol ser més elevada. També és adequat un perfil d'entrevistador professional, amb experiència en la seva tasca, i una remuneració adequada que el motivi a dur-la a terme amb continuïtat i rigor.
- Ha de tenir *flexibilitat horària*, per tal d'adaptar els horaris laborals a la disponibilitat dels enquestats.

- Ha de ser *rigorós i meticolós*.
- Ha de tenir *resistència a la frustració*, per no desanimar-se en determinades situacions.
- Altres qualitats de l'entrevistador són específiques per al tipus d'enquesta que es tracti. Per exemple, l'enquestador ha de tenir facilitat de desplaçament (sovint, mitjà de transport propi), en el cas de les entrevistes personals; o un timbre de veu adequat, per a les enquestes telefòniques.

D'aquest conjunt de qualitats que compliria un bon enquestador es deriva una possible definició del perfil ideal de l'entrevistador: ha de ser una persona amb coneixement pràctic de les tècniques (és a dir, amb experiència en la realització d'enquestes), i alhora amb motivació suficient per vèncer l'hàbit i la deixadesa en l'aplicació del procediment.

Cal dir, però, que la tria de l'equip d'enquestadors també ve determinada pel tema que es tracta, ja que determinats aspectes que es formulin a l'entrevista aconsellen unes qualitats o altres en el perfil ideal d'entrevistador. En aquest mateix sentit, un darrer aspecte a tenir en consideració és la llengua o llengües de la zona on es durà a terme el treball de camp.

Finalment, és necessari fer esment al nombre adequat d'enquestadors que han de compondre l'equip per fer el treball de camp. Òbviament, és aconsellable disposar del major nombre d'enquestadors possible, ja que això comporta un estalvi del temps que es dedica al treball de camp i menys cansament dels enquestadors; a més, si algun dels entrevistadors abandona la feina, s'ha de renunciar a un menor nombre d'entrevistes (o la càrrega de feina addicional per a la resta de l'equip és inferior). El principal inconvenient és, d'altra banda, el major cost que això suposa.

### **5.1.2 FORMACIÓ DE L'ENTREVISTADOR**

Per tal que els investigadors desenvolupin correctament la seva tasca en la investigació, cal formar-los en dos sentits: amb coneixements generals sobre la seva tasca en el marc de la investigació per enquestes, i amb coneixements específics sobre l'estudi en el qual han de participar, per tal que el coneguin detalladament.

La formació de caràcter general ha d'englobar els aspectes següents:

- **Paper de l'entrevista en el marc de la investigació**, de manera que es doni importància a la seva tasca i siguin conscients que totes les etapes de l'estudi posteriors a la seva intervenció depenen crucialment de les dades que s'obtenen en el treball de camp. Això serveix, alhora, per augmentar la motivació cap a la feina que han de desenvolupar.
- **La selecció de l'enquestat**; cal que tinguin certes nocions de mostreig i de la importància de l'aleatorietat en tot el procediment, per garantir la representativitat en l'estudi en què participen. En els casos que sigui necessari, cal instruir-los en l'ús de taules de nombres aleatoris, el mètode de rutes aleatòries, etc.

- **L'entrevista**, que es tracta en detall en l'apartat següent.
- **Domini de situacions complicades**; situacions típiques comunes a qualsevol treball de camp que poden fer dubtar l'enquestador sobre com procedir. Es tracta, bàsicament, de situacions que poden produir-se en el moment de l'entrevista: respostes insatisfactòries, negatives a participar, etc.
- **Revisió de l'entrevista**. Cal donar rellevància a aquesta etapa i que l'entrevistador sigui conscient que l'entrevista no s'acaba en el comiat de l'enquestat, sinó que cal tenir en compte una sèrie de consideracions addicionals per assegurar-se que la feina feta és correcta.
- **Feedback**, o interacció amb la resta de l'equip d'enquestadors i el supervisor, per tal d'aprendre de les experiències viscudes pels altres membres de l'equip i que poden ser útils en la seva tasca.

La formació específica per l'estudi que s'està duent a terme ha d'incloure:

- **Informació exhaustiva i precisa sobre la investigació** en què es participa i el tema que tracta. És necessària per respondre els dubtes dels enquestats en relació amb diversos aspectes: objectius de l'enquesta, patrocinador de l'estudi, mètode de mostreig, etc.
- **Domini del qüestionari**, ja que és la seva eina de treball i cal que el coneguin amb profunditat. Això engloba el coneixement del significat de cada pregunta, la detecció de respostes insatisfactòries..., elements necessaris per a l'administració correcta del qüestionari.
- **Guia de l'entrevista**, que recull la forma d'actuació de l'enquestador des de la selecció de la persona a enquestar fins a la revisió de l'entrevista un cop realitzada.
- **Material per a l'entrevista**, que han de dominar correctament. A banda del qüestionari, no s'ha d'oblidar la importància d'altres materials, com ara la taula de nombres aleatoris, els fulls de no resposta o les targetes o fitxes que complementen el qüestionari.
- **Resposta a les preguntes freqüents i al domini de situacions complexes**, que poden sorgir durant el treball de camp.

Una part de la formació que rep l'equip d'enquestadors és de caràcter teòric, però, per a una bona preparació dels entrevistadors, és adequat incloure pràctiques tutorades i d'observació, perquè vegin el desenvolupament real d'una entrevista i les qüestions que poden sorgir en el seu transcurs.

## 5.2 L'ACCÉS AL CAMP

---

Un cop s'ha seleccionat i format adequadament l'equip d'entrevistadors que desenvoluparà el treball de camp, l'investigador ha de definir com es durà a terme. Hi ha

diverses opcions, que són més o menys aconsellables en funció dels avantatges i inconvenients, sobretot en relació amb l'efecte que es busca sobre la població objecte d'estudi:

- **Invasió.** Es produeix quan es disposa d'un equip d'investigadors ampli, que fa el treball de camp en un breu espai de temps. D'aquesta manera, s'aconsegueix un cert «efecte sorpresa» sobre els enquestats, ja que no hi ha temps perquè s'assabentin que s'estan duent a terme entrevistes a la zona, ni tenen informació prèvia sobre el tema de què tracten.
- **Immersió.** Aquest mètode, en canvi, es basa en un equip d'investigadors relativament petit que fa totes les enquestes en una zona determinada en l'espai de temps que requereixin. Malgrat que no s'aconsegueix l'esmentat «efecte sorpresa» entre la població d'estudi, els enquestadors tenen possibilitat de conèixer més profundament la zona on es troben i planificar millor la seva tasca.

És fàcil de veure que el mètode de la invasió requereix més pressupost (en disposar d'un major nombre d'enquestadors), però que la immersió és més adequada per a temes d'estudi que calgui tractar amb més profunditat. Així, s'ha d'avaluar les característiques de la investigació que es duu a terme per dissenyar un procediment correcte per al treball de camp.

### 5.3 L'ENTREVISTA

---

**Entrevista.** És una conversa amb objectiu; una trobada entre persones en un marc i situació social determinats, que implica la presència d'un professional i un subjecte, i l'objectiu de la qual és present i delimitat durant el seu transcurs.

Arran de la definició anterior, es pot veure que els dos aspectes característics de l'entrevista són:

- Es requereix la *interacció entre un professional i un altre subjecte* (cosa que diferencia l'enquesta d'un simple diàleg), i la tasca del primer no és informar ni opinar sobre un tema concret, sinó que està dedicat a obtenir informació.
- *L'objectiu de la conversa* està definit, i és sobre aquest tema que tracta la totalitat de l'entrevista.

Poden usar-se diferents criteris per classificar les entrevistes: segons qui la sol·licita, segons la funció..., però el criteri més àmpliament utilitzat és el de la llibertat que es dona a la persona interrogada. Segons aquest criteri, es defineixen quatre grans tipus d'entrevistes:

- **Entrevista no directiva**, que es caracteritza perquè l'entrevistador es limita a plantejar un tema i, a partir d'aquí, discorre la conversa.
- **Entrevista directiva**, en què l'entrevistador disposa d'un guió amb un cert nombre de temes o preguntes que introdueix quan li sembla oportú.
- **Qüestionari obert**. L'enquestador disposa d'un qüestionari, en què l'ordre i manera de formular les preguntes estan fixats, però l'entrevistat disposa de força llibertat per respondre.
- **Qüestionari tancat**, en què l'investigador ha fixat prèviament l'ordre de les preguntes, la formulació i les opcions de resposta.

Cal veure que, a mesura que s'incrementa el grau d'estructuració de l'entrevista (o disminueix la llibertat de resposta de l'entrevistat), la importància del biaix de l'entrevistador disminueix, es redueix el nivell de formació que els enquestadors necessiten, es poden plantejar més preguntes en menys temps i les etapes de revisió de l'entrevista i la introducció de dades a suport informàtic se simplifiquen considerablement. D'altra banda, l'increment de la rigidesa de l'entrevista pot suposar grans problemes en funció de la investigació que es dugui a terme. Una bona anàlisi de les necessitats de l'estudi és, doncs, necessària per triar el tipus d'entrevista que cal dissenyar.

### 5.3.1 LA REALITZACIÓ DE L'ENTREVISTA

Tota la informació de què ha de disposar l'entrevistador en fer el treball de camp se li ha transmès durant les sessions de formació específica. Tot i això, cal que també sigui recollida en un document (la **guia de l'entrevista**) que detalli totes les tasques que ha de dur a terme:

1. **Selecció de la persona a enquestar**. La selecció de l'enquestat ja s'ha tractat, amb profunditat, en el capítol 3.  
De forma addicional, cal dir que pot ser adequat que la guia de l'entrevista inclogui recomanacions per als entrevistadors en referència, per exemple, a quina és la franja horària en què és més probable que trobin les persones a enquestar adequades a la investigació o com s'ha de procedir quan la persona que s'ha d'entrevistar no és a casa (concertar una nova cita, fer una nova tria entre la resta de components de la llar, etc.).
2. **Presentació**. Abans de l'administració del qüestionari, cal informar l'entrevistat dels objectius de l'estudi i del perquè de la seva participació. Així, s'aconsegueix crear el clima adequat perquè l'entrevista es pugui desenvolupar normalment.
3. **Realització de l'entrevista**. La guia de l'entrevista ha d'incloure tota la informació necessària per al seu desenvolupament correcte, i deixar clar quina informació ha de

llegir l'entrevistat i quina no, com i quan ha d'utilitzar materials addicionals, com fer anotacions en cas que sigui necessari, etc.

La guia també ha de donar les claus a l'entrevistador per resoldre possibles dubtes de l'enquestat (habitualment, en relació amb els objectius de l'enquesta i al seu paper en l'estudi) o per solucionar situacions complexes en què es pot arribar a trobar (entre d'altres, mètodes per aconseguir la informació que es pretén obtenir quan l'enquestat no respon la pregunta, no l'entén, etc.).

4. **Comiat.** Cal que l'entrevistador agraeixi a l'enquestat la participació i li proporcioni una targeta d'agraïment, on consti un telèfon al qual pot trucar per aclarir qualsevol dubte en relació amb l'estudi o la seva participació.
5. **Revisió de l'entrevista,** que es tracta a continuació.

### **5.3.2 LA REVISIÓ DE L'ENTREVISTA**

Un cop l'entrevistador s'ha acomiadat de l'enquestat, pot resultar necessari revisar la informació obtinguda (és una fase ineludible per a les entrevistes poc estructurades, però no hauria de ser obviada en el cas de les entrevistes mitjançant un qüestionari tancat). L'objectiu és revisar que el qüestionari s'hagi formulat adequadament, que hi consten totes les respostes i aclarir qualsevol comentari que s'hagi escrit de manera que hi figuri de forma evident.

També és convenient que l'entrevistador ompli un **full de resultats** que reculli, en primer lloc, tota la informació relativa a la vivenda seleccionada; un apartat per al cas d'enquestes fallides o no finalitzades (no aplicable quan es concerta una nova cita amb una persona d'una llar, sinó quan es rebutja definitivament una vivenda); i, en darrer terme, una secció on l'enquestador pugui fer constar les seves recomanacions per al millor desenvolupament de l'entrevista, informació addicional que s'hagi obtingut i cregui rellevant, etc.

## **5.4 CONTROL I SUPERVISIÓ DEL TREBALL DE CAMP**

---

En totes les investigacions per mitjà d'enquestes, cal que hi hagi la figura del supervisor (o coordinador) del treball de camp. La seva tasca és molt important, ja que és el nexa d'unió entre l'equip d'entrevistadors i els responsables de l'estudi (o qui ha dissenyat el treball de camp) i, alhora, entre els diferents entrevistadors que formen l'equip.

Les tasques que ha de desenvolupar un supervisor de camp són les següents:

- *Coordinar i repartir el treball* entre els membres de l'equip d'entrevistadors, i recollir-ne els resultats.
- *Detectar entrevistadors que falsifiquin o alterin les dades* de les enquestes que realitzen. Això es fa mitjançant el control aleatori d'un nombre d'entrevistes fetes per cada investigador: s'ha de trucar a la llar en qüestió i verificar que l'enquesta es va fer i va transcórrer amb normalitat (i, en determinats casos, verificar certa informació que inclou l'enquesta).
- *Detectar entrevistadors que realitzin incorrectament la seva tasca* de forma no intencionada. La revisió dels qüestionaris per comprovar que totes les preguntes han estat respostes, el seguiment de les quotes d'entrevistats que han de complir els entrevistadors, l'índex de respostes del tipus «No ho sap / No contesta» són, entre d'altres, estratègies que poden ajudar a detectar enquestadors que no estan fent la feina adequadament.
- Estar disponible per *resoldre els dubtes* que puguin sorgir als entrevistadors, proporcionar-los materials addicionals, etc.
- Mantenir converses amb els entrevistadors (o reunions periòdiques, en el cas de treballs de camp llargs) perquè expliquin com transcorre el treball de camp, quines dificultats es troben, etc. El *feedback* que s'obté sempre és positiu per a futurs estudis.

## 5.5 MATERIAL NECESSARI PER AL TREBALL DE CAMP

---

En el cas de les enquestes personals, els entrevistadors necessiten els materials següents per poder desenvolupar correctament la seva tasca:<sup>28</sup>

- Un **manual per a l'entrevistador**, que contingui la informació següent:
  - Objectius de l'estudi.
  - Instruccions per a la selecció de la llar i de l'enquestat.
  - Taula de nombres aleatoris.
  - Guia de l'entrevista.
  - Normes per a l'administració del qüestionari.
  - Altres documents, com ara un de resposta a preguntes freqüents o un de consells pràctics per al treball de camp.
- **Qüestionaris.** Si el suport del qüestionari és el paper, cal que l'entrevistador en dugui més dels estrictament necessaris per al nombre d'enquestes a fer, ja que és

---

<sup>28</sup> No tots els treballs de camp requereixen l'ús de tots aquests documents, però, a nivell orientatiu, la llista que es mostra no dista gaire de la realitat de qualsevol estudi.

comú que un determinat nombre esdevinguin inservibles (quan, per exemple, un enquestat no el respon completament).

- **Acreditació com a enquestador**, proporcionada pels dissenyadors del treball de camp i que presenti l'entrevistador davant l'enquestat garantint l'origen i procedència de l'estudi en qüestió.
- **Targeta d'agraïment**, on s'agraeix a l'enquestat la participació en l'estudi i se li proporciona un telèfon on adreçar-se per resoldre qualsevol dubte que li sorgeixi amb referència a l'estudi, fer recomanacions o expressar queixes.
- **Full de resultats o incidències**, que l'entrevistador ha d'omplir en finalitzar totes les enquestes, després de fer la pertinent revisió del qüestionari.
- **Fitxa de camp**. És una manera de recollir la taula de quotes de cada entrevistador de manera que es vegi clarament quin nombre d'entrevistes ha fet per a cadascun dels perfils i quantes n'hi falten per completar la seva tasca.

**Exemple:**

*Taula de quotes per a l'entrevistador X:*

	18-29	30-44	45-64	65 o més	
<i>Home</i>	4	6	8	2	<b>20</b>
<i>Dona</i>	3	7	7	3	<b>20</b>
	<b>7</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>5</b>	<b>40</b>

Per a una taula de quotes com l'anterior, la fitxa del camp seria:

8	7	6	5	4	3	2	1					1	2	3	4	5	6	7
								4	18-29	3								
								6	30-44	7								
								8	45-64	7								
								2	65 o més	3								
<i>Homes</i>											<i>Dones</i>							

A mesura que l'enquestador va entrevistat a persones que compleixen cadascun dels perfils, marca les caselles corresponents fins a completar les quotes que ha de complir

- **Mapa de la zona** on es duu a terme el treball de camp, amb el punt d'inici de la ruta marcat (si ve fixat).
- **Telèfon de contacte** del supervisor de camp, per tal d'aclarir qualsevol dubte que pugui sorgir, demanar materials, etc.
- Qualsevol altre material que sigui necessari per a l'estudi en qüestió.



## 5.6 BIBLIOGRAFIA

---

La bibliografia de referència per a aquest capítol és:

- ROJAS, A. J. et al. *Investigar mediante encuestas: Fundamentos teóricos y aspectos prácticos*. Madrid: Síntesis, 1998, cap. 6 i 7.

Lectures addicionals recomanades per complementar la informació són:

- DÍAZ DE RADA, V. *Organización y gestión de los trabajos de campo con encuestas personales y telefónicas*. Barcelona: Ariel Practicum, 2001.
- GORDO, Á; SERRANO, A. *Estrategias y prácticas cualitativas de investigación social*. Madrid: Pearson Educación, 2008, cap. 6.<sup>29</sup>

---

<sup>29</sup> El capítol 6 d'aquest llibre presenta una anàlisi de l'entrevista oberta o no estructurada, mitjançant l'exemple d'una sèrie d'entrevistes fetes a exesportistes d'elit sobre la seva trajectòria professional.

## **Tema 6. TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LES DADES OBTINGUDES**

---

## TRACTAMENT INFORMÀTIC DE LES DADES OBTINGUDES

Aquest capítol presenta l'etapa de tractament informàtic de les dades, que comença un cop acabat el treball de camp i que té un objectiu molt clar: analitzar les dades obtingudes, aplicant-hi les tècniques estadístiques adequades, per tal de donar resposta als objectius de l'estudi i poder-ne plasmar les conclusions en un informe de resultats.

El procés a seguir en la investigació a partir d'aquest moment és, doncs:

1. *Introducció de les dades a suport informàtic*, per crear una base de dades consistent.
2. *Anàlisi estadística de les dades*, que es pot fer de forma simultània (o no) a l'etapa següent; però, en tot cas, cal tenir una idea de l'estructura de l'informe que es vol elaborar.
3. *Redacció de l'informe d'investigació*, etapa en què se centra el capítol següent.
4. *Difusió dels resultats*, que també es tracta en el capítol següent.

Per dur a terme les tasques que es detallen en aquest capítol (creació d'una base de dades i anàlisi estadística de les dades), es fa referència al programari estadístic SPSS<sup>30</sup> i al full de càlcul Microsoft Office Excel, malgrat que tot el que s'explica es pot dur a terme igualment amb nombrosos programes estadístics (per exemple, el R o el SAS).

El paquet estadístic SPSS és un programa molt àmpliament usat en l'àmbit de les ciències socials. Es tracta d'un programari potent per dur terme tot tipus d'anàlisi estadística sobre un conjunt de dades. Per realitzar el tipus d'anàlisi que aquí es proposa, només calen unes nocions bàsiques del programa.

L'SPSS funciona amb tres finestres: el **full de dades**, on s'introdueix la base de dades sobre la qual es vol treballar; la finestra de **sintaxi**, per tal d'executar les ordres desitjades;<sup>31</sup> i la finestra de **resultats**, on es recullen els resultats derivats de l'anàlisi que es duu a terme.

El capítol s'estructura en dos apartats: creació d'una base de dades (que ha de concloure amb una base de dades revisada i consistent) i anàlisi estadística de les dades amb SPSS (que presenta les eines per a dur terme una anàlisi estadística apropiada). Un darrer apartat inclou la bibliografia recomanada i addicional, per complementar la informació que aquí es recull.

---

<sup>30</sup> Les darreres versions del programa (a partir de la versió 17.0.3, de l'any 2009) es comercialitzen amb el nom de PASW Statistics. A causa de l'ampli coneixement de la denominació anterior, en aquesta publicació s'usa el nom d'SPSS.

<sup>31</sup> Malgrat que, a nivell d'usuari intermedi, ja és recomanable l'ús del full de sintaxi, totes les accions del programa es poden fer mitjançant els menús del full de dades (sovint, de manera més senzilla).

## 6.1 CREACIÓ D'UNA BASE DE DADES

---

En aquest apartat es detalla com crear una base de dades que contingui tota la informació resultant del treball de camp. Aquesta base de dades és essencial per analitzar les dades i elaborar l'informe de resultats de la investigació.

És important, per tant, tenir molta cura en la preparació, etiquetar totes les variables i valors de forma adequada, assegurar que no hi hagi dades mal introduïdes, reduir al màxim el nombre de *missings*, etc. Cal aconseguir que qualsevol persona que obri la base de dades entengui què és cada variable i què representa cada valor.

### 6.1.1 ESTRUCTURA DE LA BASE DE DADES

Abans d'entrar en detall sobre com introduir les dades brutes en suport informàtic per obtenir la corresponent base de dades, cal aclarir una sèrie de termes que s'usen en aquest capítol i que, a més, serveixen per explicar l'estructura de la base de dades que es vol crear:

- **Variables.** Es tracta de cadascun dels atributs, propietats, opinions, etc. de l'enquestat que es pregunten en el qüestionari.  
No s'ha d'associar el nombre de preguntes del qüestionari amb el nombre de variables, ja que, per exemple, el nombre d'entrevista ja és una variable i les preguntes de resposta múltiple generen una variable per a cadascuna de les respostes possibles.
- **Valor.** És cadascun dels possibles estats en què pot presentar-se la variable.  
Els valors que poden prendre les variables quantitatives sovint es troben delimitats en un rang conegut: la variable edat, per exemple, només pren valors positius i, com a màxim, de tres xifres. Per a les variables qualitatives, com és el cas de la variable sexe, els possibles valors són *dona* i *home*; mentre que cada opció de resposta en una pregunta d'opció múltiple és un valor de la variable en qüestió.
- **Individus** (o casos). Són la font de la qual s'han obtingut les dades: els subjectes que han proporcionat la informació que es vol analitzar.
- **Dada.** Es tracta de la realització de cadascuna de les variables en cada individu: l'edat del cas número 4 és una dada, per exemple.  
Per a les variables no quantitatives, s'usa com a dada la codificació definida en l'elaboració del qüestionari.
- **Registre.** El conjunt de dades d'un individu forma un registre; hi ha, doncs, tants registres com individus s'hagi enquestat.
- **Base de dades.** Es tracta d'una taula que recull les diferents variables de la investigació en columnes i els individus enquestats en files. Així, el nombre de dades

que conté és  $n * k$ , on  $n$  és la mida mostral i  $k$ , el nombre de variables derivades de l'estudi.

A continuació es mostra l'exemple d'una base de dades en SPSS:

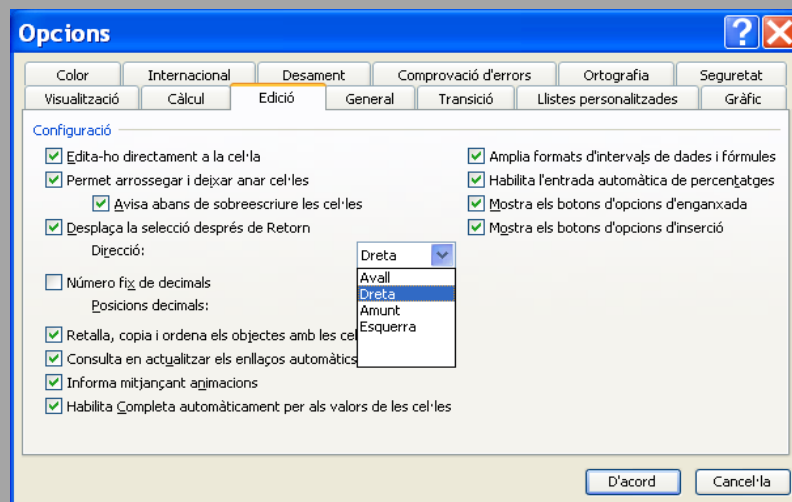
	num	nadult	nnens	anynaix	mtransp	nvisit	sitprof	ocup	formac
1	1	2	0	1970	1	2	1	.	2
2	2	1	1	1980	2	2	1	.	2
3	3	2	0	1967	4	0	3	22	4
4	4	1	2	1957	2	2	3	7	1
5	5	2	0	1982	1	1	1	.	4
6	6	1	2	1959	2	4	3	12	4
7	7	1	1	1957	1	1	5	.	2
8	8	3	2	1935	2	4	.	12	4
9	9	1	1	1958	2	4	3	12	4
10	10	2	2	1954	2	1	3	2	4

El tractament de les dades que es recull en aquesta publicació es fa mitjançant el programa SPSS. Pel que fa a la creació de la base de dades, en canvi, es presenten dues opcions: es pot fer directament en SPSS, o fer-la en Excel i després llegir el fitxer en SPSS (opció recomanada per la seva simplicitat).

### Creació d'una base de dades en Excel:

La creació de la base de dades en Excel té un avantatge important si s'han d'introduir moltes dades. Atès que les dades s'introdueixen per individus (en files) i no per variables (en columnes), és convenient que, en fer *Intro*, el cursor es desplaci cap a la dreta, i no cap avall com és habitual.

Per fer-ho, cal modificar les opcions de l'Excel: *Eines – Opcions – Edició*, i marcar que *desplaci la selecció després de Retorn* cap a la **dreta**.



L'única opció similar amb SPSS és usar el tabulador o la fletxa dreta del teclat.

S'ha d'aclarir dos aspectes en relació amb la base de dades perquè sigui correcta i fàcil d'usar. En primer lloc, cal que la primera variable sigui el número de sèrie de l'enquesta. Així serà senzill saber en qualsevol moment, fins i tot si s'ha alterat l'ordre dels registres, a quina enquesta en paper correspon cada registre. En segon lloc, és convenient que el nom que s'escull per a una variable guardi relació amb el contingut. Una altra opció és fer servir com a noms  $x_1$ ,  $x_2$ ,  $x_3$ ... Aquesta possibilitat no és gaire recomanable, ja que dificulta saber el contingut de cada variable.

## 6.1.2 DEPURACIÓ I REVISIÓ DE LA BASE DE DADES

Malgrat que els enquestadors ja han fet una revisió de cadascun dels qüestionaris després de l'entrevista, és possible que alguna pregunta no l'hagin formulada o marcada correctament.

Una altra possible font d'error en una base de dades és una equivocació a l'hora d'introduir les dades.

Una altra inconsistència en què pot caure una base de dades és, per exemple, el fet que la categoria *Altres* per a una variable contingui més d'un 10% del total de respostes, i una bona part es refereixen a un mateix ítem. Això ens ha de fer plantejar la possibilitat d'introduir una nova opció de resposta per a la variable en qüestió.

Tot això i altres raons que aquí no es tracten<sup>32</sup> fan obligatori que, un cop es disposa de la base de dades (o de forma simultània a la introducció dels diferents registres), calgui revisar-ne detingudament el contingut. Aquesta revisió es concreta en dues maneres de depurar els errors detectats:<sup>33</sup>

- **Missing.** En el cas de les dades de les quals no es disposa per a un subjecte (perquè no consta en el qüestionari o perquè són preguntes que exigien un filtre que l'enquestat no compleix), cal fer-les constar com a valors *missing* en la base de dades. Habitualment, es deixa l'espai en blanc o amb un punt.
- **Rectificació.** Si en el moment de la revisió de la base de dades o al llarg de l'anàlisi estadística posterior es detecta una dada incorrecta (perquè no és un valor possible de la variable en qüestió, per exemple), cal rectificar-la en la base de dades.

En darrer terme, cal tractar l'anomenada **recodificació**, tècnica que consisteix a reformular la codificació que originàriament s'havia definit per a una variable. És adequada en diversos casos; per exemple:

—Una variable contínua que interessa agrupar en diferents intervals o categories.

---

<sup>32</sup> La bibliografia de ROJAS et al. i ABASCAL et al. proporcionen una llista de fonts d'error en una base de dades més extensa.

<sup>33</sup> L'objectiu és crear una base de dades consistent; que, d'una banda, quedi lliure d'errors i, de l'altra, sigui fàcilment comprensible en qualsevol moment.

- Opció *Altres* amb una proporció alta de respostes amb el mateix contingut.
- Opció d'una pregunta amb cap resposta (o una proporció ínfima) que es pot englobar en una categoria ja existent.
- Error en la codificació original del qüestionari.
- Es vol crear una nova variable que relacioni dues o més variables que deriven del qüestionari per tal d'incloure-la en l'anàlisi posterior.

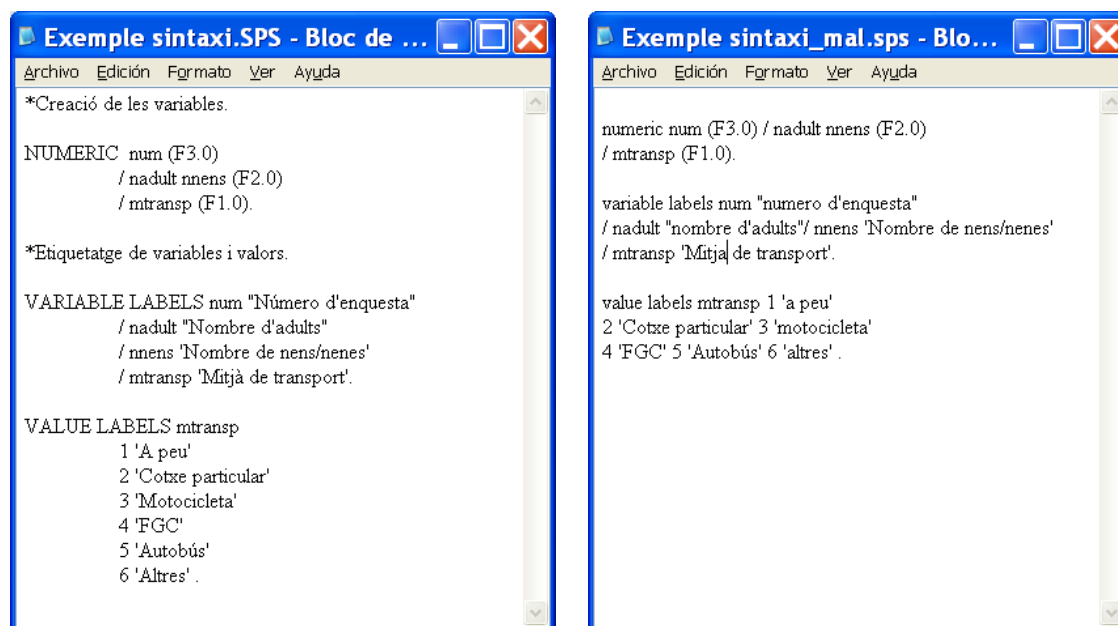
En tots aquests casos i d'altres que no figuren a la llista anterior, una recodificació de les opcions de resposta de la variable en qüestió pot ajudar a expressar més clarament la informació de la variable, a través de la creació o eliminació d'una o més alternatives de resposta.

### 6.1.3 EL FITXER DE SINTAXI EN SPSS

Per tal de procedir amb rigor, cal seguir les indicacions següents en relació amb l'ús del fitxer de sintaxi del programa SPSS:

- Cal que *tot allò que s'executi* amb l'SPSS quedi recollit en un fitxer de sintaxi. Això pot semblar innecessari en un principi, però acaba simplificant molt la feina, ja que evita haver de repetir les mateixes accions en diverses ocasions, permet recuperar el que s'havia fet si s'ha esborrat per accident, etc.
- El fitxer de sintaxi ha d'estar *ben estructurat i presentat*, ja que això facilita molt la lectura i comprensió de les comandes que conté, i fa sensació d'ordre i professionalitat.
- Es recomana l'ús *d'anotacions explicatives* començades pel caràcter asterisc (\*). Quan s'està fent la sintaxi, es té molt present la funció de cada comanda que s'executa; més endavant, és fàcil oblidar-la, així que s'agraeix haver comentat el fitxer de sintaxi.
- Els noms de les variables acostumen a posar-se en minúscula i les comandes del programa en majúscula. També es poden posar els noms en majúscula, però cal ser coherents, i adoptar un *criteri uniforme* per als diferents elements al llarg de tot el fitxer (comandes del programa, noms de les variables, etiquetes de les variables...).
- L'ús dels accents pertinents, la primera lletra dels noms en majúscula, entre d'altres, són aspectes necessaris perquè la sintaxi tingui una presentació correcta.
- Respectar les *tabulacions* ben alineades també dóna aspecte de netedat i ordre.

A continuació es mostren dos exemples de sintaxi, una de correcta i l'altra de mal estructurada i amb molts detalls descuidats (tot i que funciona igual).



#### 6.1.4 CREACIÓ I ETIQUETATGE DE VARIABLES I DELS SEUS VALORS EN SPSS

Un pas previ a la creació de variables i al seu etiquetatge que és aconsellable de dur a terme és l'elaboració del **llibre de codis**,<sup>34 35</sup> document en forma de taula que recull tota la informació relativa a les variables incloses a la base de dades:

1. *Nom* de la variable.
2. *Etiqueta* de la variable. És el nom amb què sortirà als gràfics, taules, etc. fruit de l'anàlisi estadística amb l'SPSS.

Per tant, el nom de la variable pot ser senzill, però indicatiu del contingut, mentre que la seva etiqueta ha de definir clarament la variable en qüestió.

3. *Tipus* de variable, ja sigui nominal o numèrica.
4. *Llargada* de la variable. El nombre de dígit i de decimals per a les variables numèriques o espais per a les variables caràcter.
5. *Valors* que pot prendre la variable i la seva corresponent etiqueta.

<sup>34</sup> La lectura addicional de FINK, A. presenta aquest aspecte detalladament.

<sup>35</sup> A la pàgina següent se n'inclou un breu exemple.



**Exemple:**

Per a l'estudi «El Pla de Bolonya: un model per a tots els estudiants?» (el qüestionari del qual està inclòs com a exemple en el capítol 4), el llibre de codis per a les cinc primeres variables és el següent:

Nom	Etiqueta	Tipus	Llargada	Valors	Etiqueta dels valors
<i>nentr</i>	Número d'enquesta	Numèrica	3.0		
<i>edat</i>	Edat	Numèrica	2.0		
<i>carr</i>	Carrera principal	Numèrica	2.0	1	Economia
				2	ADE
				3	Sociologia
				4	Estadística
				5	Ciències Empresarials
				6	ITM
				7	CAF
				8	Estudis Immobiliaris i de la Construcció
				9	Graduat Tributari i Comptable
				10	Graduat en Empresa Internacional
<i>altrescarr</i>	Altres carreres	Numèrica	1.0	1	Sí
				2	No
<i>carr2</i>	Altra carrera cursada	Cadena	24		

Abans de començar la introducció de dades directament a l'SPSS,<sup>36</sup> cal haver creat les variables que han de formar part de la base de dades amb les etiquetes corresponents.

Les instruccions de l'SPSS necessàries en els diferents casos són les següents:

- **Creació de variables numèriques.** La sintaxi d'SPSS és:

*NUMERIC nomvar (Fw.d).*

on *nomvar* és el nom de la variable a crear, *w* és el nombre total de xifres i *d* és el nombre de decimals.

Es poden definir diverses variables numèriques alhora:

*NUMERIC nomvars<sub>1</sub> (Fw<sub>1</sub>.d<sub>1</sub>)/nomvars<sub>2</sub> (Fw<sub>2</sub>.d<sub>2</sub>).*

on els subíndexs indiquen els diferents grups de variables que cal crear amb igual nombre de xifres (*w<sub>i</sub>*) i decimals (*d<sub>i</sub>*).

<sup>36</sup> Si la introducció de les dades es fa en Excel, això cal fer-ho abans de copiar la base de dades resultant en el programa SPSS.

És important donar a cada variable el format que ha de tenir, de manera que no contingui més xifres de les possibles.

**Exemple:**

Una variable que reculli l'any de naixement té sempre 4 xifres i 0 decimals:

*NUMERIC any (F4.0).*

Per definir dues variables de dos dígit amb dues posicions decimals i una variable d'una única xifra, cal executar:

*NUMERIC V1 V2 (F2.2) / V3 (F1.0).*

- **Creació de variables caràcter.** La sintaxi que cal usar és:

*STRING nomvar (An).*

on *n* és el nombre màxim de caràcters de la variable *nomvar*.

També es poden definir diverses variables caràcter alhora:

*STRING nomvars<sub>1</sub> (An<sub>1</sub>)/nomvars<sub>2</sub> (An<sub>2</sub>).*

on els subíndexs tenen el mateix significat que anteriorment.

**Exemple:**

La variable *carr2* recollida en el llibre de codis d'exemple es crea de la manera següent:

*STRING altr\_carr (A24).*

És recomanable definir com a variables caràcter només les que estiguin compostes per expressions alfabètiques. Les variables categòriques expressades numèricament (per exemple, *Home* → 0 i *Dona* → 1), és millor definir-les com a numèriques, tot i que no siguin quantitatives. Això permet executar algunes comandes no permeses per a variables caràcter, però que poden resultar interessants.

- **Etiquetatge de variables.** Per etiquetar variables, la sintaxi que s'ha d'usar és:

*VARIABLE LABELS nomvar "Etiqueta".*<sup>37</sup>

- **Etiquetatge de valors de variables.** La sintaxi, en aquest cas, és:

*VALUE LABELS nomvar*  
*valor1 "Etiqueta valor1"*  
*valor2 "Etiqueta valor2"*  
*etc*  
*.*

<sup>37</sup> La comanda *VARIABLE LABELS* es pot abreuçar per *VAR LAB*.

**Exemple:**

Per a la variable *carr* inclosa a l'anterior exemple de llibre de codis, l'etiquetatge es faria de la manera següent:

```
VARIABLE LABELS carr "Carrera principal".
VALUE LABELS carr
  1 "Economia"
  2 "ADE"
  3 "Sociologia"
  4 "Estadística"
  5 "Ciències Empresarials"
  6 "ITM"
  7 "CAF"
  8 "Estudis Immobiliaris i de la Construcció"
  9 "Graduat Tributari i Comptable"
  10 "Graduat en Empresa internacional".
```

## 6.2 ANÀLISI ESTADÍSTICA DE LES DADES AMB SPSS

---

Aquest apartat pretén posar les bases perquè el lector pugui fer servir el programa estadístic SPSS autònomament en l'elaboració de l'informe de resultats d'una investigació mitjançant enquestes. Primer, es presenten una sèrie de recomanacions respecte de la tasca que s'ha de dur a terme i, després, s'explica com realitzar, en SPSS, les tècniques d'anàlisi estadística bàsiques que un informe d'aquesta mena ha d'incloure. Finalment, es donen uns consells per homogeneïtzar els recursos obtinguts en SPSS que s'inclouen a l'informe, cosa que li dona un aspecte d'ordre i professionalitat.

### 6.2.1 COMENTARIS PREVIS

Cal fer dues consideracions que són bàsiques i que cal tenir presents durant aquesta fase de la investigació:

- L'objectiu final* és obtenir un informe de resultats professional. Per tant, són importants tant el contingut com la forma.
- És important *saber discernir quins resultats són interessants* per ser inclosos a l'informe. És d'especial interès saber valorar quins creuaments són necessaris: el

criteri a seguir és que els creuaments que es presenten han de donar resposta als objectius plantejats inicialment.

No és correcte, en cap cas, creuar totes les variables amb totes o omplir l'informe d'anàlisis estadístiques sense criteri.<sup>38</sup>

En dur a terme l'anàlisi estadística de les dades, sovint es redacta simultàniament l'informe de resultats. Tant si se segueix aquesta manera de treballar, com si es duen a terme les tasques de forma separada, a continuació es proposen una sèrie de suggeriments respecte als passos que cal seguir en aquesta fase:

- Abans de començar, cal elaborar un **esborrany de l'índex** que ha de tenir l'informe, de manera que l'investigador tingui clar de quins apartats consta.  
A mesura que s'avanci en l'anàlisi de dades i la redacció de l'informe, s'hi poden introduir les variacions que es cregui convenient; però disposar d'una idea clara de l'objectiu que es pretén assolir facilita molt la tasca.
- En relació amb la **disposició de l'anàlisi estadística** en l'informe, es pot triar entre analitzar cada variable i traslladar els resultats al document en qüestió (“Copiar” i “Pegar”), a l'espai on han d'anar (opció recomanada); o bé, fer primer tota l'anàlisi i incloure els resultats estadístics al final.
- A partir de la base de dades ja preparada, cal fer taules de freqüències, taules de creuament i gràfics de les **variables d'interès**, que, en principi, han de ser totes les derivades del treball de camp.
- Per a cada taula o gràfic d'anàlisi d'una o més variables, s'ha de prestar molta atenció al contingut; per exemple, quins tipus de freqüències ha de contenir: és adequat, per a aquesta variable, incloure les freqüències acumulades?
- Quan es fa la **primera taula o gràfic** d'un cert tipus, cal prestar especial atenció al format per indicar després al programa que l'apliqui a totes les taules o gràfics del mateix tipus. El darrer subapartat d'aquest capítol tracta aquesta qüestió.
- La **redacció de l'informe** ha d'incloure, bàsicament, una explicació de cada variable i dels resultats més interessants que s'han obtingut. No és necessari explicar per escrit tot el que es veu a la taula, però sí assenyalar el més destacat.

## 6.2.2 CREACIÓ DE TAULES I GRÀFICS

Abans de mostrar què cal fer amb el programa SPSS per crear taules i gràfics, la taula següent inclou els principals tipus d'anàlisi estadística usats en l'anàlisi de dades derivades d'enquestes.

---

<sup>38</sup> La bibliografia addicional de FERNÁNDEZ et al. i MARTÍN-GUZMÁN et al. serveix per revisar les principals nocions d'estadística descriptiva i evitar les anàlisis inadequades.

Tipus d'anàlisi	Estadístic
Taula de freqüències	Freqüència absoluta Freqüència relativa Freqüència absoluta acumulada Freqüència relativa acumulada
Taula de contingència	Freqüència absoluta Freqüència relativa Freqüència absoluta acumulada Freqüència relativa acumulada
Gràfics	Gràfic de sectors Gràfic de barres Histograma Diagrama de caixa (Box-Plot) Gràfic de dispersió Gràfic de línies
Mesures de tendència central	Mitjana Mediana Moda
Mesures de tendència no central	Quartils Percentils
Mesures de dispersió	Rang Rang interquartílic Variància Desviació típica
Mesures de forma	Coefficient de asimetria Coefficient de curtosi

En aquest punt, cal repetir una de les indicacions bàsiques que no s'ha de perdre de vista: no tota variable s'ha de tractar amb el mateix tipus d'anàlisi ni cal fer totes les anàlisis possibles per a cada variable, sinó que s'ha de ser crític i dur a terme la que exposa més clarament la informació que conté la variable, d'acord amb els objectius que es planteja l'estudi.

Tot seguit, s'indiquen les accions que cal fer en SPSS per crear taules de freqüències, taules de contingència, gràfics de sectors i gràfics de barres:

1. **Taula de freqüències.** Es poden fer de dues maneres:

- Analizar – Estadísticos descriptivos – Frecuencias.* És la forma més senzilla, però té l'inconvenient que no es pot triar els tipus de freqüències que inclou la taula i, per defecte, apareixen tots: freqüències relatives, absolutes i les respectives acumulades. Si se'n vol eliminar algun tipus, s'ha de fer manualment, eliminant la columna que no es vol. Cal dir que es poden modificar les etiquetes: per exemple, canviar *Recuento* per *Freqüència* si l'informe és en català.
- Analizar – Tablas – Tablas personalizadas.* Aquest és el procediment per excel·lència per fer qualsevol tipus de taula. Costa familiaritzar-s'hi al principi, però després resulta força eficient.

L'únic inconvenient és que sovint planteja problemes a causa del nivell de mesura de les variables: per fer una taula de freqüències, cal que el nivell de mesura sigui nominal o ordinal. Si es tracta d'una variable escala, no apareixerà disponible. Això és una mica contradictori per a variables com ara l'edat, ja que si no es canvia el nivell de mesura no es pot fer una taula de freqüències.

Si es fa una taula de freqüències, s'ha de col·locar la variable que es vol tabular en files (marge esquerre de la taula). A aquest tipus de taules s'hi poden afegir totals i seleccionar els estadístics que es vol que hi apareguin (freqüències absolutes, relatives, filera o columna, acumulades, etc.).

2. **Taules de creuament.** Es creen a partir de *Analizar – Tablas – Tablas personalizadas*. A la finestra que apareix, s'ha de seleccionar quines variables es vol a les files i quines com a columnes, i quins estadístics han d'aparèixer a la taula.

De nou, potser cal modificar el nivell de mesura d'alguna variable per poder-la incloure en la taula.

3. **Gràfics de barres.** Es fan mitjançant el menú *Gráficos – Barras*:<sup>39</sup> a l'eix de categories es posa la variable que s'ha de representar. Cal vigilar que les freqüències o percentatges surtin tal com es vol.

És important recordar que els gràfics de barres només són adequats per a variables qualitatives en escala nominal o ordinal. En cas que la variable sigui nominal, cal valorar si convé ordenar les freqüències de major o menor; si és ordinal, es respecta l'ordre de les categories.

Un darrer consell és parar molta atenció a l'adequació de tots els resultats que es mostren en el gràfic: a vegades s'inclouen freqüències relatives que queden aparentment bé, però que després no es poden interpretar fàcilment.

4. **Gràfics de sectors.** Es creen de forma similar: *Gráficos – Sectores*.

En aquest cas, cal recordar que els gràfics de sectors són adequats per a variables qualitatives en escala nominal i que no tinguin un nombre excessiu de categories. Si en tenen moltes, se'n poden agrupar algunes.

El més recomanable és fer constar les freqüències relatives (%) en els sectors i que aquests estiguin identificats mitjançant etiquetes.

---

<sup>39</sup> Les darreres versions de l'SPSS inclouen l'anomenat *Generador de Gráficos*, que proporciona múltiples alternatives per a la creació de gràfics.

### 6.2.3 ASPECTE DE TAULES I GRÀFICS

Un cop es disposa de les taules o els gràfics, cal donar-los un format adequat per incloure'ls a l'informe de resultats. En aquest sentit, s'ha de seguir les recomanacions següents:

- Totes les taules i gràfics han de tenir una *estètica comuna*: colors suaus i compatibles.
- No es recomana l'ús en excés de *línies* ni de *colors*, ni de taules o gràfics de mida gaire gran.
- Les etiquetes i el contingut de les taules i gràfics han d'estar en el mateix *idioma* que l'informe, i en la mateixa font. Sovint es fa servir una mida de lletra una mica més petita.
- Cal intentar resumir en *una sola taula o gràfic* (si és possible) *les variables multiresposta*. Això pot ser complicat: en cas que comporti massa dificultats, es pot analitzar cada categoria per separat i després, enganxar els resultats en una única taula a l'informe.
- En fer *taules de creuament*, és important fixar-se si interessen més els % filera o columna.
- És recomanable no posar els *títols de gràfics i taules* amb l'SPSS. És més pràctic fer-ho a l'informe de resultats. Si es fa en SPSS, és més difícil modificar els títols i la numeració de taules i gràfics.
- Per tal d'*editar una taula*, es fa doble clic a sobre (o *Formato – Aspectos de tabla*). En crear el gràfic o taula, cal aturar-s'hi una estona fins a aconseguir un format adequat, que es pot modificar fent *Editar aspecto*.  
Després, es pot guardar aquest aspecte i fer-lo servir per a totes les taules del mateix tipus. Això es fa sense seleccionar cap taula o gràfic i anant a *Edición – Opciones – Tablas pivote*, i seleccionant-lo.  
Igualment, mitjançant l'edició d'un gràfic o taula, se'n pot modificar l'aspecte: se selecciona l'element que es vol modificar clicant-hi a sobre i, després, fent doble clic sobre la finestra on hi ha les opcions. En un gràfic de barres, es pot, per exemple, fer les barres més estretes, canviar-ne el color, canviar el tipus i mida de la lletra, etc.
- Un cop s'ha definit l'aspecte que es creu adequat per a cada tipus de gràfic i taula, es pot guardar com a *plantilla gràfica* i fer-lo servir en els altres gràfics o taules: un cop el gràfic està editat, es fa *Archivo – Guardar plantilla gráfica*.  
A vegades, és difícil aconseguir un format apropiat (i que la plantilla el guardi fidelment), però val la pena fer-ho si s'ha de crear molts gràfics o taules semblants.

El capítol següent presenta el darrer pas per completar una investigació per enquestes: la redacció de l'informe de resultats i la seva presentació. Com ja s'ha dit al llarg del present capítol, és una etapa que es pot dur a terme simultàniament a l'anàlisi estadística de les dades, però que, pel seu pes específic (en ser la culminació de tot l'estudi), es presenta en una secció separada.

### **6.3 BIBLIOGRAFIA**

---

La bibliografia de referència per a aquest capítol és:

- ABASCAL, E.; GRANDE, I. *Fundamentos y técnicas de investigación comercial*. Madrid: ESIC Editorial, 2000, cap. 9.
- ROJAS, A. J. et al. *Investigar mediante encuestas: Fundamentos teóricos y aspectos prácticos*. Madrid: Síntesis, 1998, cap. 8.

Lectures addicionals recomanades per complementar la informació són:

- CORTINAS, P.; JUEZ, P.; MUÑOZ, Á.; SANTOS, J. *Diseño de encuestas para estudios de mercado. Técnicas de muestreo y análisis multivariante*. Madrid: Ed. Centro de Estudios Ramón Areces, 2003, cap. 7 i 8.
- FERNÁNDEZ, S.; CORDERO, J. M.; CÓRDOBA, A. *Estadística descriptiva*. Madrid: ESIC Editorial, 2006, cap. 2.
- FINK, A. *How to conduct surveys: step-by-step guide*. Los Angeles: SAGE Publications Ltd., 2009 (4a edició), p. 92-97.
- MARTÍN-GUZMÁN, P.; TOLEDO, I.; LÓPEZ, F. J.; BELLIDO, N. *Manual de estadística: descriptiva*. Navarra: Aranzadi, 2006, cap. 2.
- PARKER, R.; REA, L. *Designing and conducting survey research: A comprehensive guide*. San Francisco: Jossey-Bass, 2005, cap.10.



## **Tema 7. L'INFORME D'INVESTIGACIÓ**

---

## **L'INFORME D'INVESTIGACIÓ**

L'últim capítol d'aquesta publicació explica com realitzar les darreres etapes d'una investigació mitjançant enquestes; és a dir, com elaborar l'informe d'investigació, i com fer una correcta difusió dels resultats per mitjà d'una presentació oral.

L'informe de resultats és el document que ha de plasmar la investigació que s'ha dut a terme: a banda de l'anàlisi de dades, cal incloure-hi tots els elements necessaris perquè el lector especialitzat assoleixi un coneixement complet i rigorós de l'estudi que se li presenta.

Per aquest motiu, cal destacar tres aspectes clau en l'elaboració de l'informe de resultats:

- *Transparència.* Cal detallar les decisions que s'han pres al llarg del procés de la investigació i els motius.
- *Interpretabilitat.* La clara presentació dels resultats i l'adequació del llenguatge al tipus de lector de l'informe en qüestió són imprescindibles.
- *Accessibilitat.* L'investigador s'ha de plantejar diverses qüestions respecte als mitjans a través dels quals difondrà els resultats, i què implica cadascun dels diferents canals: informe imprès o en format electrònic, presentació oral dels resultats, etc.

L'estructura d'aquest capítol és la següent: un primer apartat explica la definició i objectius d'un informe d'investigació, i presenta una classificació en funció del tipus de lector a qui s'adreça; el segon apartat se centra en l'estructura i elements de l'informe tècnic, amb un subapartat que inclou una sèrie de consells per a una presentació correcta i un altre que en mostra dos exemples. Finalment, es tracta la presentació oral dels resultats d'una investigació (elaboració de presentacions amb el programa Microsoft Office PowerPoint i consells per parlar en públic) i s'inclou la bibliografia que es recomana per complementar i ampliar la informació que s'inclou a la publicació.

### **7.1 DEFINICIÓ I TIPOLOGIA D'INFORMES**

---

**L'informe d'investigació** és el document que s'entrega al client i on es recullen els resultats de la investigació. S'hi mostren les conclusions més rellevants que deriven de l'anàlisi de les dades.

És necessari subratllar la importància crucial de l'informe, ja que si està mal elaborat resta credibilitat i interès als resultats de la investigació, i comporta una pèrdua de prestigi de l'equip que l'ha dut a terme. Per evitar-ho, cal cuidar dos aspectes principals: el **contingut** i la **forma**.

No s'ha d'oblidar que l'objectiu de l'informe és donar resposta al client sobre allò que ha motivat l'estudi, i que s'ha recollit de manera explícita en el projecte. L'informe pot

tractar moltes qüestions, però ha de quedar ben clara quina és la resposta a allò que necessitava saber el client, i que el va fer sol·licitar l'estudi.

En general, es pot dir que l'informe serveix per comunicar els resultats de l'estudi a les persones a qui s'adreça. És imprescindible, abans de començar a redactar-lo, preguntar-se qui ha de llegir l'informe. No s'escriu igual un text divulgatiu (per a qualsevol públic), que un text per a un tècnic de l'empresa contractant o que un text acadèmic.

Aquesta distinció origina la següent classificació dels informes de resultats segons el tipus de lector a qui s'adrecen:

- **Científic.** És un informe adreçat a l'àmbit acadèmic, per ser publicat en revistes especialitzades. Requereix una gran exigència de rigor i precisió.
- **Tècnic.** Presenta al client (a l'empresa contractant) els resultats de l'estudi amb suficient rigor. Té un aspecte semblant al d'un llibre.
- **Divulgatiu.** La destinació habitual és la presentació als mitjans de comunicació. Es tracta d'un informe breu i que només inclou els resultats més destacables i d'interès per al públic no especialitzat.

Per aquest tipus d'informes (i qualsevol que es presenti als mitjans de comunicació), és molt convenient escriure una nota de premsa que en resumeixi les principals conclusions de forma clara, estructurada i gens ambigua. Una bona investigació pot caure en descrèdit si, l'endemà de presentar-la en públic, cada mitjà en publica informació aparentment contradictòria. Això passa sovint, a causa de la mala interpretació dels resultats que s'exposen; i, per tant, el més adequat és plasmar les conclusions de l'estudi per escrit.

## 7.2 L'INFORME TÈCNIC

---

Aquest apartat se centra en l'estudi detallat de les característiques de l'informe de tipus tècnic. Es presenta en quatre parts: en primer lloc, s'explica l'estructura clàssica d'aquest tipus d'informes; en segon lloc, es recull una descripció detallada dels principals elements derivats de l'anàlisi estadística que aquests informes contenen: taules i gràfics; posteriorment, s'inclou una sèrie de recomanacions en diferents àmbits que cal seguir per a la presentació correcta d'un informe tècnic; i en quart lloc, s'inclou dos extractes d'informes tècnics perquè s'hi vegi reflectit tot el que s'ha explicat fins al moment.

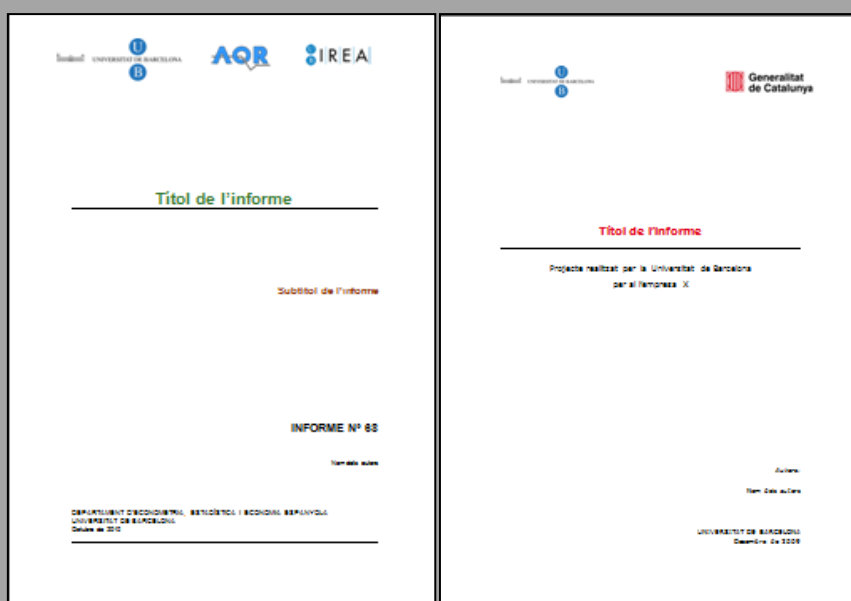
## 7.2.1 ESTRUCTURA DE L'INFORME TÈCNIC

L'estructura bàsica de què consta un informe tècnic és la següent:

1. *Secció preliminar*, els elements de la qual són:
  - a. **Portada**, que inclou títol, subtítol (si escau), autors de l'estudi, localització geogràfica, data i logotips de les institucions pertinents (si escau).  
La portada és el primer que veu el client de l'informe; de manera que és important fer-la amb cura, i fugir tant d'una presentació barroca com d'un excés de simplicitat. Els elements poden anar amb lletra de diferent mida i color, però cal trobar-los una distribució harmònica.

### Exemple:

A continuació, es reproduïxen dos exemples de portades estructurades correctament:



Cal observar alguns detalls de la forma:

- Els logotips estan alineats amb els marges.
- La mida de la font no és excessivament gran.
- L'aspecte de les portades és compensat; ni molt senzill, ni molt complicat.
- En el segon exemple, es pot veure que el color del títol és el mateix que el del logotip de la Generalitat. Això es pot aconseguir amb el programa Paint, «xuclant» el color que es vol amb l'eina *comptagotes* i mirant-ne la composició RGB (*Red-Green-Blue*), per traslladar-la després a l'informe.

- b. **Agraïments**, als patrocinadors de l'estudi (si n'hi ha), al director/a de la investigació, als entrevistadors, als col·laboradors, etc.

Es tracta d'un apartat opcional, que sol posar-se si s'ha rebut ajut d'institucions públiques o entitats. En el cas d'informes tècnics, no és correcte agrair l'ajut de persones de l'àmbit personal de l'investigador, ni de l'entorn professional, si són alienes al projecte en qüestió.

- c. **Índex.** És convenient pensar-lo abans de començar a redactar l'informe; per fer-ho, cal tenir clar quina estructura ha de tenir l'informe, fer l'esquelet i anar-lo omplint. Acostuma a ser una tasca difícil.

### Exemple:

A continuació, es mostra l'índex de l'informe tècnic de resultats d'un estudi sobre la satisfacció dels visitants d'un museu:

1. Introducció
2. Metodologia emprada
3. Característiques de l'escola i del grup
  - 3.1. Localització del centre escolar
  - 3.2. Nivell del grup
4. Activitats desenvolupades en el Museu
5. Utilitat de la visita al Museu
6. Opinió sobre les activitats
  - 6.1. Contingut de les activitats
  - 6.2. Metodologia utilitzada en el taller
  - 6.3. Durada de l'activitat
  - 6.4. Eines i recursos utilitzats en el taller
  - 6.5. Explicacions dels monitors
  - 6.6. Actitud dels alumnes durant la visita
  - 6.7. Valoració de l'interès global de l'activitat
7. Conclusions
8. Annexos
  - 8.1. Qüestionari
  - 8.2. Fitxa tècnica

A l'estudi que seguiria aquest índex, la secció de resultats està formada pels apartats 3-6. Com es comenta a continuació, no cal incloure sempre una secció dedicada al marc teòric (es pot fer constar, breument, a la introducció).

## 2. Secció central o cos de l'informe, que ha d'incloure:

- a. **Introducció.** Ha de constar-hi la justificació, problema o necessitat a la qual es dona resposta, els objectius de l'estudi i les parts en què s'estructura l'informe. Sovint la introducció s'escriu en acabar de redactar l'informe, atès que és aleshores quan tenim una visió real del que s'hi ha recollit. Ha de servir perquè

qualsevol lector entengui quins són els objectius de l'informe, què es trobarà en les pàgines següents, el context en què se situa l'estudi, etc.

- b. **Marc teòric**, on es presenta l'estat de la qüestió que s'estudia, un comentari sociològic, una revisió bibliogràfica sobre el tema que afronta l'estudi, les aportacions d'altres autors, etc. Sovint no cal un apartat específic per tractar això; si ha de ser breu, pot incorporar-se a la introducció.

Per tal d'assolir una imatge de coherència, les hipòtesis de recerca o preguntes que originen l'estudi han de sorgir com una derivació del que conté el marc teòric: «donats els estudis anteriors i tota la informació de què es disposa sobre la qüestió, l'investigador, des d'un punt de vista crític, es fa una sèrie de preguntes que seran les que es respondran a continuació».

En treballs científics, a vegades, aquesta secció s'anomena *Antecedents*, i recull totes les aportacions d'altres autors que cal haver llegit abans de començar l'estudi. Per construir coneixement, cal partir del que ja han fet d'altres i seguir edificant sobre aquestes bases. Aquesta revisió bibliogràfica és una tasca essencial en qualsevol investigació científica i cal donar-hi la importància i dedicació que mereix.

- c. **Metodologia**. Cal que consti el tipus de mostreig emprat, la mostra utilitzada, la fiabilitat aconseguida, les fases que ha tingut la investigació, etc.

No cal entrar en detalls gaire tècnics, però sí donar al lector unes idees del procediment que s'ha seguit en fer la investigació. És convenient remetre a l'annex per veure la fitxa tècnica, on sí que s'han de trobar les especificacions tècniques.

- d. **Resultats**. Aquesta secció es pot organitzar de diferents maneres, però l'organització més usada és segons les parts del qüestionari. Es tracta de la part més extensa de l'informe, i sol constar de diversos subapartats.

És important, tal com s'ha indicat en el capítol dedicat a l'anàlisi estadística de les dades, seleccionar quins creuaments són d'interès. No és adequat presentar un informe molt extens sense haver discriminat quins resultats interessen i quins no: un excés d'informació no filtrada obliga el client a fer un esforç per destriar el que és important, tasca que ja hauria d'haver fet l'investigador.

**Exemple:**

Una bona manera de fer l'anàlisi d'una variable conté els elements següents:

- Una breu **introducció** comentant el significat de la variable.
- Un requadre amb el mateix text que sortia en el qüestionari.  
No cal fer-ho sempre, però facilita que el lector sàpiga exactament com es va fer la pregunta.
- Comentaris que recullin les **principals conclusions** sobre les respostes a la pregunta que es va formular. També es poden posar després de les taules i gràfics, o alternats amb aquests. Les conclusions es poden escriure en forma de paràgraf o en forma de punts, en què es destaquí cadascun dels elements separatament.
- Taules i/o gràfics** necessaris, de manera que la informació que conté la variable es presenti el més clarament possible.  
Tal com s'ha comentat anteriorment, cal pensar en l'adequació de cadascun dels tipus de recursos d'anàlisi estadística a la variable en qüestió, per tal de no fer anàlisis sense sentit estadístic.

- e. **Conclusions.** En aquest apartat es detallen els principals resultats de la investigació i les aportacions o suggeriments per a futurs estudis o intervencions socials.

És un apartat molt important, que sol costar força de redactar, ja que exigeix un esforç de síntesi considerable. Cal que un lector que se salti el gruix de l'informe i llegeixi directament les conclusions, s'assabenti del més rellevant i de quina és la resposta als objectius plantejats per la investigació.

### 3. *Secció de referències, annexos i notes:*

- a. **Bibliografia.** S'hi ha d'incloure les referències a textos o documents que s'hagi consultat o fet servir per a la redacció de l'informe.
- b. **Fitxa tècnica,** tal com s'explica en el capítol 2.
- c. **Annex.** Aquest apartat és un calaix de sastre en el qual es posa tots els materials addicionals emprats al llarg de la investigació; entre d'altres, el qüestionari i les targetes usades, el llibre de codis, un índex de figures o la taula de quotes.

## 7.2.2 ELEMENTS DE L'INFORME TÈCNIC

La secció de resultats d'un informe tècnic està formada, bàsicament, per tres tipus d'elements. D'una banda, hi ha el comentari sociològic, que ha de tractar d'explicar els resultats assolits i intentar persuadir de la seva importància. D'altra banda, l'informe tècnic, que inclou dos elements derivats de l'anàlisi estadística: les taules i els gràfics.

## Presentació tabular dels resultats

La presentació de dades en forma de taula persegueix l'objectiu de presentar els resultats més significatius que s'ha obtingut de la manera més clara possible. Alhora, també es pretén que el lector de l'informe en qüestió tingui la màxima autonomia possible per a la interpretació dels resultats, sense necessitat d'haver de recórrer al text.

Es poden diferenciar tres tipus de taules: les *taules tipològiques* que, sense aportar dades, serveixen per fer una classificació de conceptes;<sup>40</sup> les *taules de freqüències*, que mostren resultats per a una variable determinada; i les *taules de creuament*, que tenen la funció de destacar la relació entre diverses variables.

Per a l'elaboració d'una taula de resultats cal tenir en compte els aspectes següents:

- *Número de taula.* És important numerar les taules contingudes en un informe de resultats per tal de poder-s'hi referir senzillament.
- *Títol i subtítol.* Han de sintetitzar el contingut de la taula, de manera que sigui fàcilment identificable. Habitualment, es diu que cal donar resposta a les preguntes *què?*, *qui?*, *com?* i *quan?*
- *Font.* És important fer constar l'origen de les dades que es mostren a continuació, a efectes de poder-les comprovar o ampliar.  
Les taules elaborades pel propi investigador es consideren d'*elaboració pròpia*.
- *Informació complementària.* Cal que els resultats que es mostren a la taula siguin comprensibles; per tant, cal afegir-hi tota la informació que es necessiti: símbols usats, consideracions necessàries per analitzar les dades, etc.
- *Encapçalament de columnes.* Es tracta del títol de cada columna, que ha d'aclarir-ne el contingut.
- *Columna matriu.* És la primera columna de la taula, que conté el concepte que es desenvoluparà en la fila corresponent.
- *Columnes de dades,* o cos de la taula.
- *Línies horitzontals i verticals i trames.* L'ús de línies i de trames serveix per diferenciar clarament les files i columnes d'una taula.  
No s'ha d'abusar de les trames de colors, ja que carreguen en excés l'aspecte visual de l'informe.

Malgrat que pugui semblar que imposar un aspecte comú per a totes les taules és molt rígid, la tabulació de dades admet moltes possibilitats que, dins d'un marc de referència (una taula amb un aspecte tipus), cal adaptar als resultats en qüestió per mostrar-ne clarament el contingut.

---

<sup>40</sup> La taula de l'apartat 6.2.2 n'és un clar exemple: presenta diferents tipus d'anàlisis estadístiques, classificant-les en diversos grups.



## Presentació gràfica dels resultats

De manera similar a les taules, la inclusió de gràfics en un informe de resultats busca que el lector pugui, de manera autònoma, visualitzar amb claredat les dades que es presenten, amb l'afegit que un gràfic és un estímul visual que capta l'atenció del lector.

La tipologia de gràfics és molt extensa;<sup>41</sup> però es pot dir que els més usats en els informes de resultats són els gràfics de sectors i de barres, els gràfics de línies i de dispersió i els diagrames de caixa. Respecte als dos primers:

- Els *gràfics de sectors* estan especialment indicats per a la representació de proporcions i percentatges de les diferents categories d'una variable. Per representar més de vuit sectors, esdevenen de difícil comprensió.
- Els *gràfics de barres* permeten fer comparacions més subtils entre les categories de la variable en qüestió. Les barres solen dibuixar-se en vertical, però, a partir de sis categories, és aconsellable posar-les en horitzontal.

Els elements descriptius d'un gràfic són els següents:

- *Títol i subtítol, número de gràfic, font i informació complementària.* Aquests elements es defineixen igual que per a les taules.
- *Llegenda.* Serveix per identificar les diferents categories de l'eix X, els diferents tipus de línia usats...
- *Rètols d'eixos.* Identifiquen la variable o estadístic representat en cadascun dels eixos dels gràfics (de barres, línies o dispersió).
- *Etiquetes de valors.* Identifica els diferents valors de la variable representada a l'eix X (en els gràfics de barres, línies o dispersió) o a cadascun dels sectors del gràfic.
- *Rètols de dades.* Es pot optar per indicar el valor exacte de les dades que es representen en cadascuna de les barres, punts o sectors.
- *Trames i diferenciació entre categories.* Diferents trames o colors poden servir per identificar les diferents categories que es representen en el gràfic.

---

<sup>41</sup> Cal fer una avaluació del tipus de dades que es vol representar per tal de fer-ho amb el tipus de gràfic més adequat.

La bibliografia addicional de MARTÍN-GUZMÁN et al. i FERNÁNDEZ et al. proposa una revisió de les nocions bàsiques d'estadística descriptiva pel que fa a la representació gràfica de variables.

### 7.2.3 INDICACIONS PRÀCTIQUES

Per a la redacció correcta d'un informe tècnic de resultats, s'aconsella seguir les recomanacions següents:

- S'ha de **tenir cura de la redacció i l'ortografia**: no es pot lliurar a un client un informe amb faltes o expressions incorrectes i s'aconsella no usar frases massa llargues (ni amb gaires subordinades). El text és un instrument per comunicar; i no es pot permetre que dificulti la comprensió d'allò que es vol dir.  
Per tal d'assegurar la correcció de l'ortografia i gramàtica emprades, és recomanable l'ús de correctors ortogràfics i llegir-se l'informe un cop finalitzat per detectar-ne els errors.
- **No abusar de la primera per persona del plural**. L'ús d'aquesta persona fa sensació de manca de professionalitat.  
Expressions del tipus «hem fet» o «prenem» s'han de substituir per «s'ha fet» o «es pren».
- Una **breu introducció** en començar un nou apartat explicant què trobarà el lector en aquella secció o acabar els capítols enllaçant-los amb el següent fan més sensació de cohesió en el text, que esdevé més fàcil de llegir.
- **No s'ha d'expressar opinions personals**, ni fer crítiques o judicis sobre els resultats, ni fer recomanacions, tret que el client ho hagi demanat.  
L'estadístic s'ha de limitar a fer la seva feina, que és la de recollir adequadament les dades, analitzar-les i interpretar els resultats.  
En aquest sentit, cal que, en redactar l'informe, es faci una clara distinció entre els resultats que deriven de l'estudi i la seva interpretació.

#### Exemple:

Exemple de text inadequat en un informe sobre l'adolescència:

*Abans de dur a terme aquest treball, ja sabíem que l'adolescència és l'etapa més conflictiva de la vida. Ara, vistos els resultats, aquesta afirmació ha quedat confirmada. Seria bo, per tant, animar els pares d'adolescents a rebre una formació específica adreçada a poder ajudar els seus fills a superar amb èxit aquesta etapa.*

Una redacció alternativa que resol els nombrosos errors que es poden trobar en l'anterior és:

*Aquest treball permet concloure que un 70% dels adolescents manifesten conductes conflictives vers ells mateixos i el seu entorn durant aquesta etapa de la vida. En un estudi posterior es podria valorar la conveniència d'oferir als pares d'adolescents una formació específica per ajudar els seus fills.*

Respecte a l'elaboració de l'informe tècnic, els següents consells en milloren la presentació:

- Vigilar amb els **marges**: tot el text ha de quedar ben alineat. No hi ha d'haver elements (taules, per exemple) que envaeixin els marges.  
Les taules es poden reduir tant com sigui necessari o, fins i tot, posar-les soles en una pàgina apaïsada si no hi ha manera que càpiguen en el format vertical.
- Usar un **espai interlineal** d'1,2 o 1,3. L'espaiat simple és massa atapeït.

Finalment, segueixen una sèrie de recomanacions respecte a la presentació de gràfics i taules:

- És imprescindible **numerar** taules i gràfics, i posar-los un **títol**.
- Una presentació correcta ha de cuidar el **posicionament** dels elements en la pàgina. És aconsellable ajustar-los al centre del full.
- El **tipus de lletra** que hi apareix ha de ser el mateix que el de l'informe. Pel que fa a la mida, cal adoptar un criteri uniforme.
- L'**alineació dels valors** a les columnes ha de ser igual en totes les taules (normalment, alineació a la dreta o centrada).
- És necessari fixar-se en l'ús de les **freqüències marginals**, que només s'han d'incloure quan pertoqui:
  - Freqüències totals*, perquè es vegi quant suma la filera o la columna.
  - Freqüències relatives* filera o columna, segons el que sigui més interessant (no cal sempre, només en els casos necessaris).
  - No s'ha de calcular les *freqüències acumulades* si la variable està mesurada en escala nominal, atès que no tenen sentit ni interpretació vàlida.
- L'**arrodoniment dels valors** en les taules (o a les etiquetes de dades, dels gràfics) en facilita la comprensió.
- Evitar les distorsions provocades per l'**ús de colors** en els gràfics: atès que la direcció de lectura és d'esquerra a dreta, els colors més clars se situen a l'esquerra i els foscos a la dreta.

#### 7.2.4 EXTRACTES D'UN INFORME TÈCNIC

A continuació, es recullen dos extractes de la secció de resultats de diferents informes tècnics. El primer informe prové d'un estudi sobre la satisfacció dels visitants d'un museu, i aquí s'inclou l'anàlisi de les variables referides a la realització d'activitats que s'hi fan. El segon extracte correspon al primer bloc de l'anàlisi dels resultats de l'estudi *El Pla de Bolonya: un model per a tots els estudiants?* (el qüestionari del qual es recull al final del capítol 4 de la present publicació).

## **Satisfacció dels visitants del museu**

### **3. Activitats desenvolupades en el Museu**

En aquesta pregunta el docent indica quina és l'activitat que ha realitzat amb el seu grup. S'hi inclouen 12 activitats: el Planetari Bombolla i 11 tallers específics. La visita general que es feia a l'antiga seu del Museu, en aquest moment, no s'ofereix. Es demana directament al docent que escrigui el nom de l'activitat:

3. Activitat realitzada: .....
--------------------------------

Per tal d'enriquir la informació que dona la taula de freqüències, es farà un creuament d'aquesta variable amb l'etapa del grup escolar.<sup>42</sup>

Les conclusions més rellevants mostren que:

- L'activitat amb més participació ha estat el Planetari Bombolla (20% dels grups), seguit del Taller d'Electricitat (12%) i dels d'Electrostàtica i Fenòmens Elèctrics (10% cadascun).
- Les activitats més minoritàries han estat el Taller de Matemàtiques Ull viu, el Taller d'Oxidació i el Taller Fent Paleontòlegs, amb participacions entre el 3 i el 4%.

Lògicament, cada etapa escolar té unes activitats més adients als continguts que es desenvolupen a classe. S'observa que:

- Els grups d'infantil visiten exclusivament el Planetari Bombolla.
- Els visitants de primària sobretot participen també al Planetari Bombolla (26% dels grups d'aquesta etapa), i fan sovint els Tallers de Fenòmens Elèctrics, Llum i Color, i Electricitat.
- Les activitats més freqüentades pels estudiants de secundària són, per aquest ordre, Pressió Atmosfèrica, Àcids i Bases, Electricitat i Electrostàtica.
- Més de la meitat dels visitants de batxillerat fan el Taller d'Electrostàtica.

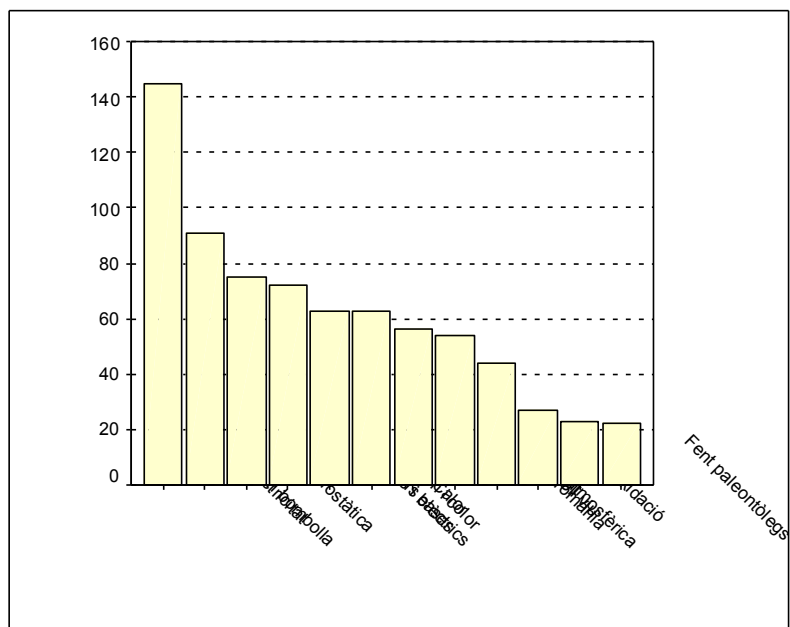
---

<sup>42</sup> Al llarg d'aquest informe s'han inclòs diverses taules que mostren el creuament de l'activitat realitzada amb altres variables que formen part de l'estudi. Addicionalment, en el darrer apartat es mostra una taula resum on es recullen diverses mitjanes de valoració de les diferents activitats.

**TAULA 3.1**  
Activitat realitzada

		Frequència	Percentatge
Activitat realitzada	Planetari bombolla	145	19,7%
	Electricitat	91	12,4%
	Electrostàtica	75	10,2%
	Fenòmens elèctrics	72	9,8%
	Àcids i bases	63	8,6%
	Llum i color	63	8,6%
	Calor	56	7,6%
	Pressió atmosfèrica	54	7,3%
	Micromania	44	6,0%
	Ull viu	27	3,7%
	Oxidació	23	3,1%
	Fent paleontòlegs	22	3,0%
TOTAL		735	100,0%

**GRÀFIC 3.1**  
Activitat realitzada



**TAULA 3.2.1**

Activitat realitzada, en funció de l'etapa del grup escolar

		Etapa del grup					TOTAL
		Infantil	Primària	ESO	Batxillerat	Altres	
Activitat realitzada	Planetari bombolla	56	87			2	145
	Electricitat		36	50	2	3	91
	Electrostàtica		3	43	27	2	75
	Fenòmens elèctrics		72				72
	Àcids i bases			52	11		63
	Llum i color		42	21			63
	Calor		28	28			56
	Pressió atmosfèrica			53	1		54
	Micromania		31	10	2		44
	Ull viu		20	7			27
	Oxidació			17	6		23
	Fent paleontòlegs		13	9			22
TOTAL		56	332	291	50	7	739

**TAULA 3.2.2**

Activitat realitzada, en funció de l'etapa del grup escolar.

Percentatges de participació de cada etapa a cada activitat

		Etapa del grup					TOTAL
		Infantil	Primària	ESO	Batxillerat	Altres	
Activitat realitzada	Planetari bombolla	100,0%	26,2%			28,6%	19,7%
	Electricitat		10,8%	17,2%	4,1%	42,9%	12,4%
	Electrostàtica		,9%	14,8%	55,1%	28,6%	10,2%
	Fenòmens elèctrics		21,7%				9,8%
	Àcids i bases			17,9%	22,4%		8,6%
	Llum i color		12,7%	7,2%			8,6%
	Calor		8,4%	9,7%			7,6%
	Pressió atmosfèrica			18,3%	2,0%		7,3%
	Micromania		9,3%	3,4%	4,1%		6,0%
	Ull viu		6,0%	2,4%			3,7%
	Oxidació			5,9%	12,2%		3,1%
	Fent paleontòlegs		3,9%	3,1%			3,0%
TOTAL		100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%	100,0%

## El Pla de Bolonya: un model per a tots els estudiants?

### Resultats<sup>43</sup>

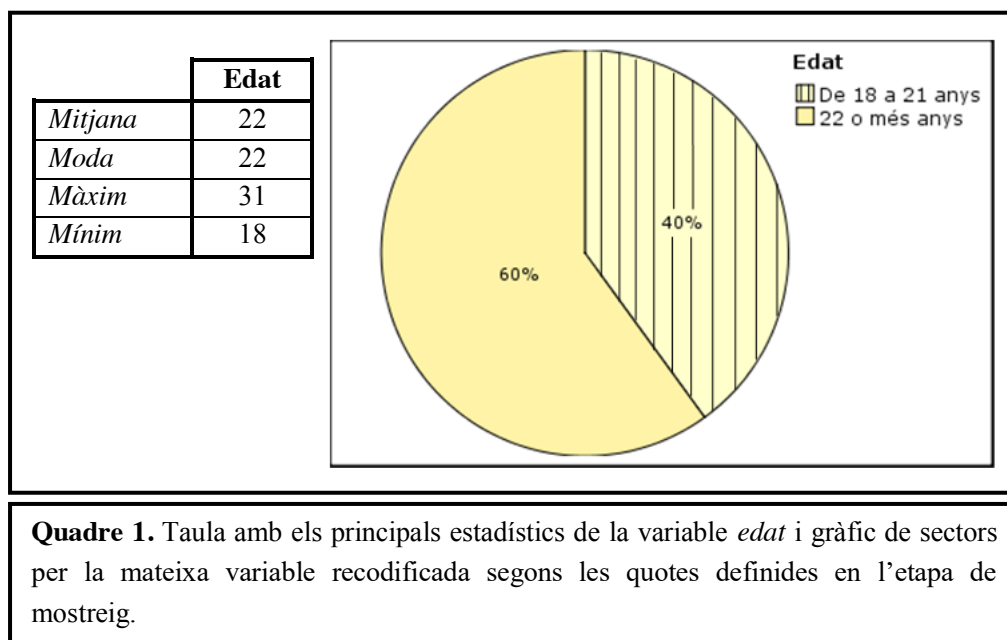
#### Bloc I: Perfil de l'enquestat

El primer bloc de l'enquesta serveix per establir el perfil de l'estudiant enquestat. L'anàlisi de resultats d'aquest bloc es farà en cinc seccions, quatre de les quals corresponen a les respostes al qüestionari (edat, situació acadèmica, situació laboral i situació econòmica) i la darrera, es tracta de la determinació dels perfils d'estudiants a partir dels quals es durà a terme l'anàlisi dels blocs posteriors.

##### 1. Edat

La taula que es mostra a continuació recull els principals estadístics per a la variable edat; es tracta de la mitjana, la moda, el mínim i el màxim. Es pot veure com la mitjana d'edat dels enquestats és de 22 anys, i la moda també és la mateixa edat.

Per a l'elaboració gràfica, s'ha dut a terme una recodificació de la variable per obtenir els grups definits per les quotes de mostreig: entre 18 i 21 anys (un 40% dels enquestats es troben en aquest grup d'edat) i 22 o més anys (on hi ha el 60%).

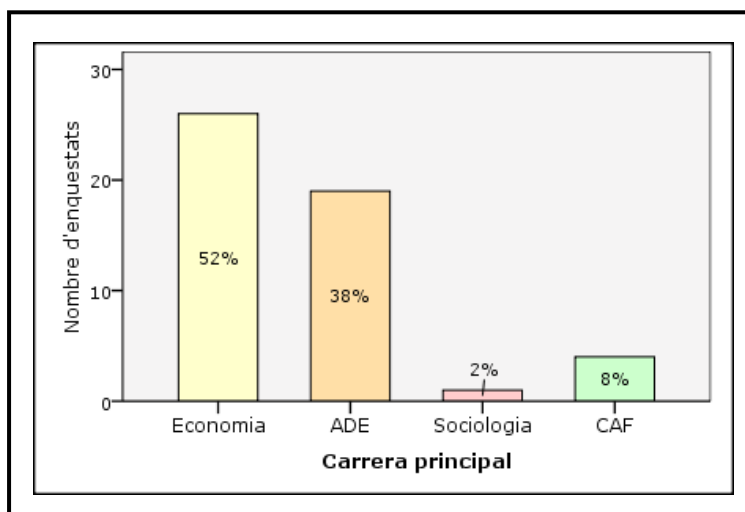


<sup>43</sup> La llista de les variables derivades del qüestionari es troba a l'Annex número 4.

## 2. Situació acadèmica

### — Carrera/es cursada/es

Les titulacions més cursades entre els enquestats són Economia (amb un 52%) i Administració i Direcció d'Empreses (un 38%); resten cinc enquestats, que cursen Sociologia (un) i Ciències Actuarials i Financeres (els quatre restants).



**Gràfic 1.** Gràfic de barres de la variable *principal carrera cursada*.

Tal com mostra la taula posterior, cinc dels estudiants enquestats estan cursant o han cursat una segona carrera.

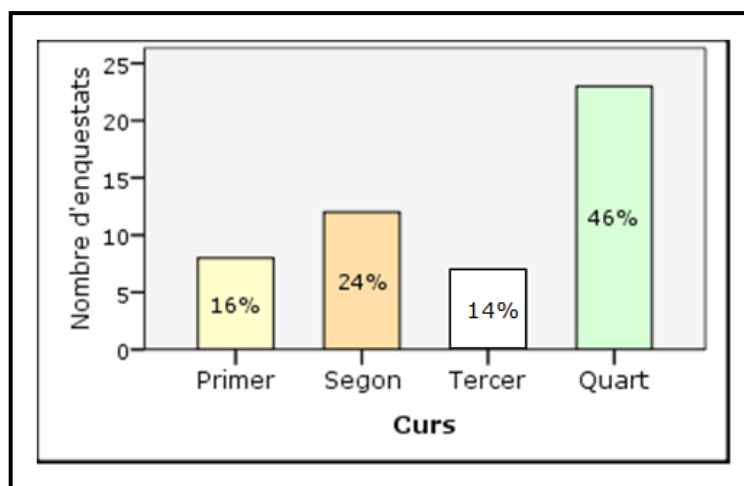
		Segona carrera cursada				
			Ciències Empresarials	Economia	Estadística	Total
Altres carreres	Sí	0	1	3	1	5
	No	45	0	0	0	45
	Total	45	1	3	1	50

**Taula 2.** Taula d'encreuament per a les variables *altres carreres* i *segona carrera cursada*.

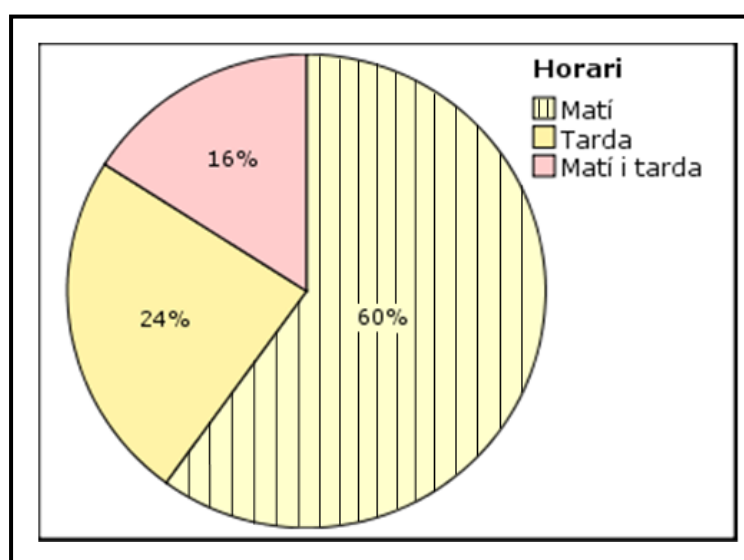


— *Curs i horari*

El 46% dels enquestats, tal com mostra el gràfic següent, es troba al quart curs del seu estudi. Pel que fa a l'horari en què estan matriculats, el 60% estudia al matí; però és destacable que vuit dels enquestats assisteixen a assignatures tant de matí com de tarda.



**Gràfic 2.** Gràfic de barres de la variable *curs que s'està cursant*.



**Gràfic 3.** Gràfic de sectors per a la variable *horari*.

— Assignatures matriculades i assistència

A partir de les variables que recullen el nombre d'assignatures matriculades en el semestre en curs i el nombre d'assignatures a què s'assisteix habitualment, es crea una nova variable anomenada *ràtio d'assistència a les assignatures*:

$$ratio = \frac{assist}{nassign} \times 100$$

La taula següent mostra els estadístics descriptius més rellevants (mitjana, moda màxim i mínim) d'aquestes tres variables. Destaca que el nombre mitjà d'assignatures a què els estudiants es matriculen cada semestre és de cinc i assisteixen a una mitjana de quatre, en què la ràtio d'assistència és de 83,27%. També és precís comentar que la moda de la variable *ràtio d'assistència* és del 100%: és a dir, la majoria dels estudiants assisteixen a totes les assignatures a les quals estan matriculats.

	<b>Ràtio d'assistència a les assignatures</b>	<b>Nombre d'assignatures en què està matriculat</b>	<b>Nombre d'assignatures a què assisteix habitualment</b>
<i>Mitjana</i>	83,27%	5,18	4,32
<i>Moda</i>	100%	5	4 <sup>a</sup>
<i>Mínim</i>	20%	2	1
<i>Màxim</i>	100%	7	7

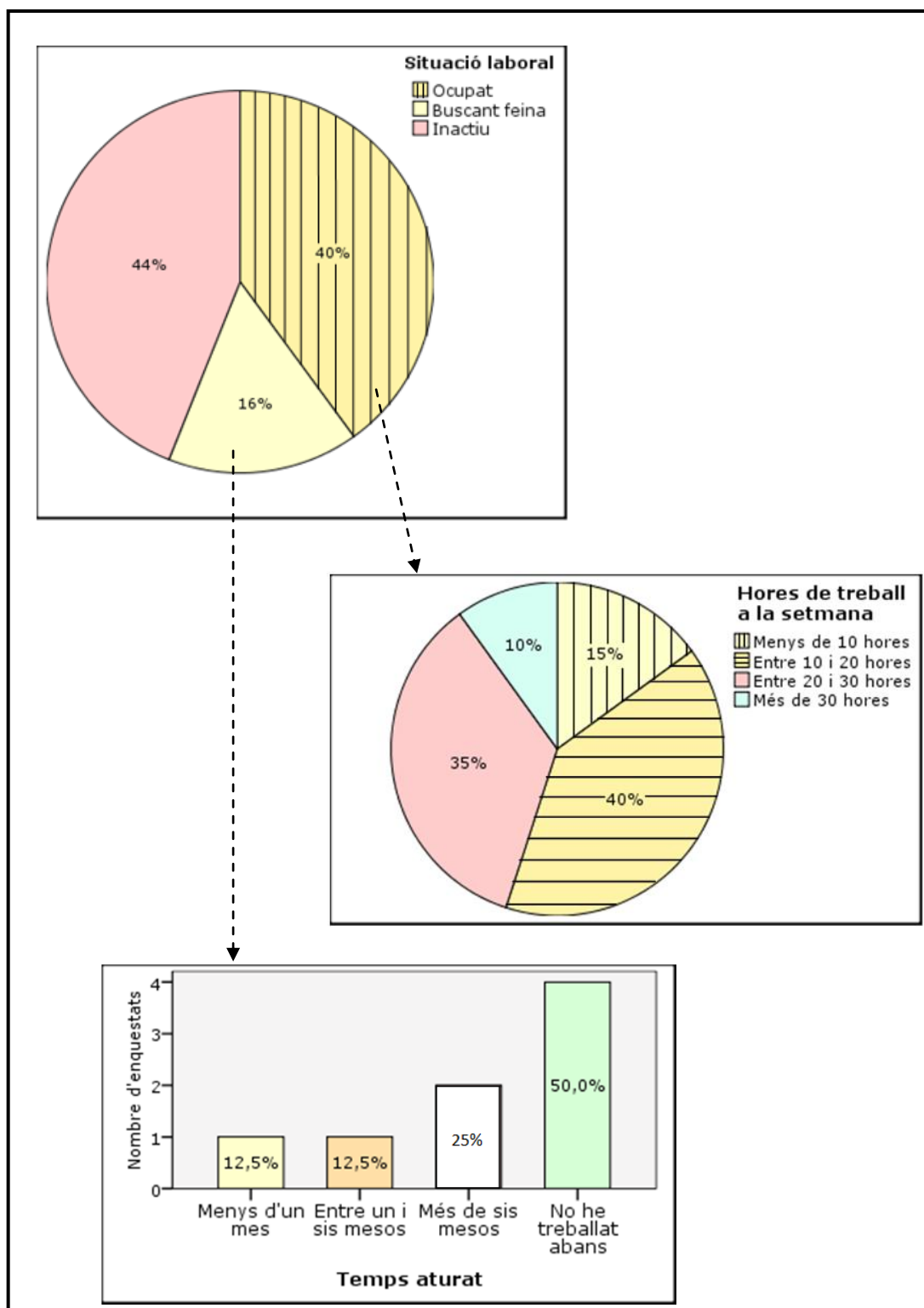
a. Entre les diverses modes existents, es mostra la menor.

**Taula 3.** Taula que recull els estadístics mitjana, moda, mínim i màxim de les tres variables que fan referència al nombre d'assignatures matriculades i a l'assistència.

### 3. Situació laboral

Entre els estudiants enquestats, més de la meitat són actius: un 16% són aturats que busquen feina i un 40% estan ocupats.

El quadre següent inclou un gràfic de sectors per la situació laboral dels enquestats, un que recull el nombre d'hores que treballen els estudiants ocupats a la setmana (més d'un 50% treballa menys de vint hores a la setmana) i un gràfic de barres amb referència al temps que porten els enquestats buscant feina (cal destacar que la meitat pretenen entrar al mercat de treball per primer cop).



**Quadre 2.** Gràfics de sectors de les variables *situació laboral* i *hores de treball dels ocupats a la setmana* i de barres per a la variable *temps aturat*.

#### 4. Situació econòmica

##### — Independència econòmica

L'anàlisi de la variable *independència econòmica* es fa a partir de l'encreuament amb la variable *situació laboral*.

En la taula posterior, cal destacar tres dades:

- menys del 50% dels estudiants ocupats són econòmicament independents: això es pot explicar a partir de la variable *hores de treball a la setmana*, mitjançant la qual es veu que el nombre d'hores treballades a la setmana és de vint o menys en la majoria dels casos;
- més de tres quarts dels estudiants són econòmicament dependents;
- una certa incoherència: dos dels vint-i-dos estudiants inactius enquestats es consideren econòmicament independents.

			Independència econòmica		
			Sí	No	Total
Situació laboral	Buscant feina	Recompte	2	6	8
	Ocupat	Recompte	8	12	20
	Inactiu	Recompte	2	20	22
	Total	Recompte	12	38	50
		Percentatge	24%	76%	100%

**Taula 4.** Taula de contingència de les variables *situació laboral* i *independència econòmica*.

##### — Condició de becari

La posterior taula mostra que la taxa d'estudiants becats entre el total d'enquestats és del 12%.

		Beca rebuda					
			Beca general	Beca de mobilitat	Família nombrosa	Fill de professor	Total
Condició de becari	Sí	0	2	1	1	2	6
	No	44	0	0	0	0	44
	Total	44	2	1	1	2	50

**Taula 5.** Taula d'encreuament entre les variables *condició de becari* i *beca rebuda*.

És el resultat d'ajuntar les taules que creuen *condició de becari* i *beca rebuda*, i *condició de becari* i *beca rebuda: altres*.

## 7.3 PRESENTACIÓ PÚBLICA DE L'INFORME

---

El darrer punt que tracta aquesta publicació es refereix a la presentació dels resultats en públic: un cop ja s'ha elaborat l'informe de resultats, sovint es demana que l'investigador que l'ha dut a terme faci una presentació oral explicant els principals resultats.

Sense ànim d'exhaustivitat, tot seguit, es fa un recull de consells que poden ser útils per preparar la presentació i parlar en públic.

### 7.3.1 ELABORACIÓ DE PRESENTACIONS EN POWERPOINT<sup>44</sup>

En el procés de preparació d'una presentació no s'ha d'oblidar que les diapositives del programa PowerPoint no són més que un suport gràfic del discurs del protagonista: la persona que exposa.

Deu consells per a l'elaboració de presentacions que resultin atractives als oients i transmetin el missatge de forma clara són:

1. **Nombre de diapositives.** Ha de ser limitat: una diapositiva es desenvolupa en 1-2 minuts. El temps que es té per fer l'exposició s'ha de tenir en compte; en preparar la presentació, cal assegurar-se que hi haurà temps de desenvolupar-ne tot el contingut.
2. **Una idea central per diapositiva.** D'aquesta manera, es facilita la tasca a l'oient i s'aconsegueix una millor estructuració de la presentació.
3. **Contingut.** No s'ha d'omplir la diapositiva d'informació: el text ha de ser curt i concís (serveix per donar peu al comentari que es farà) i mai s'hi ha d'incloure informació supèrflua.
4. **Espai en blanc.** Les diapositives han de tenir espai en blanc: no s'ha d'omplir tot amb taules, logotips, text, etc., que en dificulten la comprensió. Diapositives plenes de text, a més, distancien l'oient de la presentació i hi ha el perill de limitar-se a llegir-ne el contingut, error en què mai s'ha de caure.
5. **Text llegible.** La mida de la font no ha de ser inferior a 18 o 20 punts.
6. **Elements visuals.** La utilització de taules, gràfics, imatges, entre d'altres, reforça el missatge que es vol transmetre.
7. **Efectes especials.** No s'ha d'abusar dels efectes disponibles en el programa PowerPoint: cal evitar la contaminació visual; és a dir, tots els elements que en la diapositiva distreuen el lector del missatge que es vol transmetre.
8. **Punter làser.** No s'aconsella l'ús d'aquest instrument, ja que distreu l'oient i, en cas de nervis de l'expositor, n'amplifica el tremolor de la mà.

---

<sup>44</sup> La bibliografia complementària de FINK, A. inclou una relació de suggeriments per a l'elaboració de presentacions (format, tipus de text a incloure, etc.) més exhaustiva que la que aquí es proposa.

9. **Presentacions personalitzades.** L'elaboració de presentacions adaptades a les necessitats de cada client dona imatge de professionalitat.
10. **Còpia impresa de la presentació.** És un aspecte a valorar: si s'entrega abans, pot distreure l'oient; encara que, en cas que la presentació contingui moltes dades, serveix com a reforç per seguir la presentació.  
En canvi, si abans de començar s'anuncia que s'entregarà les còpies al final, l'oient acostuma a estar més relaxat i atent.

### 7.3.2 PARLAR EN PÚBLIC<sup>45</sup>

Parlar en públic consisteix a establir una comunicació efectiva amb l'audiència, cosa que s'assoleix si s'ha dut a terme una bona preparació —que implica no només l'elaboració del discurs, sinó també practicar-lo— i tenint cura tant d'aspectes propis de la comunicació verbal com de la no verbal.

En preparar una intervenció pública, ja sigui en forma de presentació d'un informe de resultats o de qualsevol altre tipus, cal tenir en compte cinc aspectes importants:

1. **Públic assistent.** El llenguatge usat, l'aprofundiment en la matèria, la necessitat de concretar determinats aspectes, etc. depenen en gran mesura del tipus d'audiència que tindrà la presentació.
2. **Objectiu de la intervenció.** Segons que la intervenció estigui destinada a informar, motivar, entretenir..., cal adaptar-ne el contingut. És molt important, doncs, saber concretar l'objectiu de la presentació que s'ha d'elaborar.
3. **Tema que es tracta.** S'ha de dominar profundament el tema de què es parla.
4. **Lloc de la intervenció.** Aquest aspecte, juntament amb el nombre d'assistents, influeix, per exemple, si cal usar algun mecanisme per fer arribar la veu a tota l'audiència.
5. **Temps de la intervenció.** És un element molt important, no només per estructurar la presentació en concordança, sinó també pel tipus de discurs que cal fer.

Finalment, és necessari remarcar que la presentació ha d'aconseguir captar i mantenir l'atenció del públic, arribant-hi de manera directa, senzilla i sense que faci la impressió que l'expositor està intentant enlluernar l'audiència. L'assoliment de tots aquests punts implica tenir una cura especial, durant la presentació, dels aspectes següents:

- **Imatge.** Ha de ser de professionalitat, naturalitat i domini de la matèria.
- **Silencis.** S'han d'usar (però no abusar-ne), com a element important de la comunicació verbal.

---

<sup>45</sup> El curs en línia d'AulaFacil esmentat a la bibliografia complementària aprofundeix en moltes de les tècniques per preparar i dur a terme tota mena d'intervencions en públic. Els títols de REYERO i DE LA PRIDA de la bibliografia addicional són manuals específics per a la realització de diferents tipus d'intervencions públiques.

- **Veu.** Les modulacions (variar el ritme, alçar el volum, remarcar paraules o frases, etc.) aconseguen una millor transmissió del missatge a l'audiència.
- **Mirada.** Cal mirar el públic individualment.
- **Llenguatge corporal.** S'ha de transmetre el mateix missatge que amb el discurs, per donar sensació de seguretat i naturalitat.

## 7.4 BIBLIOGRAFIA

---

La bibliografia de referència per a aquest capítol és:

- ROJAS, A. J. et al. *Investigar mediante encuestas: Fundamentos teóricos y aspectos prácticos*. Madrid: Síntesis, 1998, cap. 9.

Lectures addicionals recomanades per complementar la informació són:

- AulaFacil. Curso Hablar en Público. [Consulta: 29 d'octubre, 2010]. Disponible a: <http://aulafacil.com/Hablarpublico/Cursohp.htm>.
- FERNÁNDEZ, S.; CORDERO, J. M.; CÓRDOBA, A. *Estadística descriptiva*. Madrid: ESIC Editorial, 2006, cap. 2.
- FINK, A. *How to conduct surveys: step-by-step guide*. Los Angeles: SAGE Publications Ltd., 2009 (4a edició), cap. 7.
- MARTÍN-GUZMÁN, P.; TOLEDO, I.; LÓPEZ, F. J.; BELLIDO, N. *Manual de estadística: descriptiva*. Navarra: Aranzadi, 2006, cap. 2.
- PARKER, R.; REA, L. *Designing and conducting survey research: A comprehensive guide*. San Francisco: Jossey-Bass, 2005, cap. 13.
- DE LA PRIDA, F. *Presentaciones excelentes*. Madrid: FC Editorial, 2010.
- REYERO, F. *Hablar para convencer*. Madrid: Pearson Prentice Hall, 2006.

