

Introducció

L'*Enquesta de condicions de vida i hàbits de la població de Catalunya, 2006* constitueix la darrera edició d'un projecte d'anàlisi de la realitat social que es realitza amb periodicitat quinquennal des del 1985. Es tracta d'una enquesta concebuda com a instrument de recollida d'informació periòdica sobre diversos àmbits de la vida quotidiana de la població. En aquest sentit, la seva finalitat és aportar dades i elements d'anàlisi sobre les dinàmiques socials i territorials i, gràcies a la sèrie de dades disponible avui dia, també sobre les transformacions que tenen lloc en aquests àmbits. En els 20 anys d'història, l'*Enquesta de condicions de vida i hàbits de la població* (ECVHP) s'ha consolidat com una de les principals fonts de dades de la regió de Barcelona i ara, amb la cinquena edició, es disposa per primera vegada d'informació precisa i homogènia sobre el conjunt de la societat catalana.

De manera sintètica, els objectius de l'*Enquesta* es poden resumir en tres enunciats:

1. Conèixer i analitzar les condicions de vida i els hàbits de la població, les tendències evolutives de les formes de vida i dels fenòmens socials i identificar els factors que intervenen en els canvis socials.
2. Determinar les diferències en les condicions de vida i els hàbits de la població en funció del territori de residència i extreure'n els trets territorials distintius.
3. Identificar els grups socials, les seves característiques i els factors que en condicionen la formació i analitzar els tipus de desigualtats entre ells i les tendències de convergència o divergència que s'observen en les seves formes de vida.

Uns dels aspectes més rellevants de l'evolució de l'*Enquesta* ha estat el manteniment dels objectius i dels criteris de recerca, la qual cosa ha afavorit la comparabilitat dels resultats. Tot i així, al llarg de les cinc edicions s'han incorporat alguns canvis tècnics i metodològics, els quals s'han acompanyat dels treballs necessaris per tal de conservar la sèrie de dades.

Tanmateix, el canvi més important de l'*Enquesta* ha estat l'ampliació progressiva de l'àmbit territorial d'estudi. El territori de la primera edició de 1985 va ser la ciutat de Barcelona i els 26 municipis que integraven l'antiga Corporació Metropolitana de Barcelona. L'any 1990 es

va passar a analitzar el conjunt de comarques que formen la Regió I (Baix Llobregat, Barcelonès, Maresme, Vallès Occidental i Vallès Oriental). A l'edició de 1995 el territori es va ampliar de nou amb la incorporació de les comarques de l'Alt Penedès i el Garraf, tot abastant la regió metropolitana de Barcelona. L'any 2000 l'*Enquesta* ja es va realitzar a tota la província de Barcelona. I finalment, amb aquesta edició, passa a abastar per primera vegada tot el conjunt del territori català, i s'ha dut a terme la que es pot considerar l'ampliació territorial més ambiciosa del projecte.

Totes aquestes modificacions territorials mantenen una estreta relació amb l'àmbit territorial competencial de les institucions que al llarg d'aquests anys han ofert el seu suport a l'*Enquesta*. El projecte va ser impulsat i finançat primerament per la Corporació Metropolitana de Barcelona (edició de 1985) i, posteriorment, per la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i per la Diputació de Barcelona (edicions 1990, 1995 i 2000). L'última ampliació territorial obeeix a la incorporació en aquesta edició de 2006 de la Generalitat de Catalunya, a través de l'Institut d'Estadística de Catalunya (Idescat).

Les successives ampliacions territorials s'han produït sempre per agregació de territoris a la mostra, la qual cosa ha suposat un increment considerable de les persones entrevistades entre les diferents edicions. Així, de les 4.912 entrevistes que es van realitzar a la primera edició de l'any 1985, s'ha passat a una mostra de 10.398 individus per a l'actual edició del projecte.

L'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (IERMB) ha estat la institució que, des de la primera edició, ha assumit la direcció metodològica de l'*Enquesta*, així com el treball de camp, el tractament i l'anàlisi de les dades, la qual cosa ha contribuït al manteniment dels criteris que garanteixen, en gran part, la comparabilitat entre les diferents edicions¹.

L'evolució històrica de l'*Enquesta* també es reflecteix en les diferents denominacions que el projecte ha anat adoptant al llarg de la seva existència. L'any 1985

¹ En l'edició de 2006 el treball de camp s'ha realitzat en el marc de l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona, que dirigeix Carme Miralles-Guasch. L'equip responsable estava compost per Elena Sintès (coordinació general); Àlex Caramé, Jaume Clapés, Andrea Delgado i Meritxell Perramon (coordinació territorial); Sergio Porcel (control de qualitat); José Luis Flores (codificació); Bernat Miquel (gravació de dades) i Iván Encinas (depuració de la base de dades).

es va dissenyar sota el nom d'*Enquesta Metropolitana sobre condicions de vida i hàbits de la població*, que posteriorment es va substituir per *Enquesta de la regió metropolitana de Barcelona* (1990 i 1995) i *Enquesta de la Regió de Barcelona* (2000), tot en funció del territori estudiat.

Pel que fa al contingut temàtic de l'enquesta, aquest abasta gairebé tots els elements que constitueixen les formes de vida de la població: estructura social, formes de convivència, nivells educatius, situació en el mercat de treball i condicions laborals i professionals, adscripció i transmissió lingüística, hàbits culturals i activitats de lleure, ús i percepció del territori, nivell de renda i de recursos, condicions de l'habitatge i de l'equipament domèstic, ús i percepció del territori i mobilitat, hàbits de consum, relacions socials i nivell d'associacionisme.

Les dades resultants són majoritàriament de tipus objectiu i tenen un marcat caràcter estructural. D'altra banda, es tracta d'una informació que té un valor essencial, ja que complementa les fonts d'informació existents per a aquest territori i, en molts casos, constitueix l'única informació disponible.

Aquesta edició de l'*Enquesta de condicions de vida i hàbits de la població de Catalunya, 2006* és una operació estadística que s'inclou en el Programa anual d'actuacions estadístiques 2005, a la vegada que s'insereix en el proper Pla Estadístic de Catalunya 2005-2008.

1. Metodologia

Les característiques tècniques i metodològiques de l'*Enquesta de condicions de vida i hàbits de la població de Catalunya, 2006* mantenen els mateixos objectius i els criteris de recerca que les edicions anteriors. Les modificacions incorporades en aquesta cinquena edició no alteren la comparabilitat de les dades i donen continuïtat a la sèrie temporal iniciada l'any 1985. Els canvis metodològics més rellevants fan referència a l'ampliació de l'àmbit territorial a tota la població de Catalunya, a la construcció de la mostra i a la inclusió de nous elements en el contingut temàtic. Les característiques tècniques de les diferents edicions es recullen a la Fitxa Tècnica que es pot trobar més endavant. Els trets metodològics de l'*Enquesta 2006* són, de manera resumida, els que es presenten a continuació.

Unitats d'anàlisi. L'univers estadístic és la població de 16 i més anys resident a Catalunya, que correspon a 6.049.414 persones. La unitat de recollida de la informació és l'individu, tot i que la informació que recull el qüestionari permet conèixer també algunes característiques elementals de caràcter socioeconòmic de cadascun dels membres que resideixen a la llar i també algunes característiques de les llars.

Àmbit territorial. El disseny mostral aporta representativitat estadística per a un nivell d'error acceptable per a diferents nivells territorials que poden ser tractats com a submostres independents. Aquest territoris són: Catalunya, àmbits territorials del Pla Estadístic, comarques de la província de Barcelona, corones metropolitanes, Barcelona ciutat i districtes de Barcelona.

Efectius de la mostra i marge d'error. S'han realitzat un total de 10.398 entrevistes a tot el territori de Catalunya. Amb aquesta grandària de mostra, si es considera un nivell de confiança del 95,5%, l'error mostral és de $\pm 0,7\%$ per a dades globals.

Àmbits temàtics de l'enquesta. L'enquesta recull una gran varietat d'àmbits temàtics amb relació als hàbits i les condicions de vida de la població de Catalunya.

Els grans temes de l'enquesta són:

A	Estructura de la llar
B	Procedència geogràfica
C	Llengua
D	Nivell d'estudis
E	Situació laboral
F	Salut
G	Ingressos, propietats i inversions
H	Consum
I	Habitatge
J	Percepció del barri i de l'entorn
K	Ús i imatge del territori
L	Cultura i lleure
M	Relacions socials, associacionisme i ideologia
N	Fitxa d'observació

La revisió del qüestionari, amb la intenció d'incorporar nous aspectes socials no presents en edicions anteriors, ha portat a la introducció de preguntes relatives a la immigració, l'ús de noves tecnologies i a l'estat de salut dels entrevistats.

La recollida de dades s'ha realitzat mitjançant un qüestionari en format paper i edició en castellà o català, que els enquestadors han administrat a través d'entrevistes presencials a la població seleccionada com a mostra. La majoria de les preguntes que formen el qüestionari són de tipus precodificat; tanmateix s'hi inclou alguna pregunta oberta. La durada de l'entrevista ha estat d'una mitjana de 50 minuts.

Treball de camp. El treball de camp ha estat realitzat per un equip de l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona entre els mesos de setembre de 2005 i setembre de 2006. En tot moment el disseny de l'organització i la formació d'enquestadors, així com el grau de control assolit (supervisió del 100% dels qüestionaris, control a domicili del 25% de les entrevistes realitzades, codificació prèvia sobre paper i depuració de la base de dades) han permès minimitzar els errors en els processos de recollida d'informació, codificació i gravació de les dades. Tot plegat ha garantit, per tant, una gran fiabilitat de les dades obtingudes.

Processament de les dades. El tractament de la informació obtinguda es realitza mitjançant el software *Statistical Product and Service Solutions (SPSS)*.

2. Construcció de la mostra²

En el disseny de la mostra s'estableix com a objectiu l'extracció d'una mostra aleatòria estratificada representativa de la població de Catalunya de 16 anys i més. L'elecció del procediment de mostreig estratificat es justifica bàsicament per criteris de precisió enfront d'altres mètodes i per l'heterogeneïtat social que caracteritza la població objecte d'estudi. En aquest sentit, els continguts de l'estudi de l'*Enquesta* recullen una gran diversitat de temàtiques socials. L'objectiu consisteix precisament a poder expressar millor la varietat de la realitat social de Catalunya amb relació a les condicions de vida i hàbits de la població. Aquests continguts i objectius obliguen, en la construcció de la mostra estratificada, a prendre en consideració com a variables-criteri d'estratificació les que millor expressin aquesta multiplicitat social de la població.

La informació poblacional primària i diversa prové del Cens de Població a través dels seus indicadors. Una vegada escollides les variables més pertinents del Cens, que expressen la màxima diversitat social, es procedeix a reduir-les i estructurar-les a fi i efecte d'identificar i escollir les variables-criteri amb les quals construir els estrats de la mostra. Així es garanteix la presència a la mostra d'estrats que expressen les diferències poblacionals i amb uns continguts que guarden gran correlació amb els de l'*Enquesta*.

Al llarg de les cinc edicions de l'*Enquesta*, s'ha mantingut bàsicament la mateixa metodologia de construcció de la mostra³, de manera que les variacions més importants s'han produït sobretot com a conseqüència d'adaptar la mostra als canvis de domini territorial, tot ampliant en cada moment el marc territorial fins a considerar tot Catalunya.

Així doncs, la mostra estratificada es construeix seguint tres etapes principals:

1. Construcció dels estrats. A partir de les dades poblacionals, aquests s'obtenen mitjançant l'aplicació de

dues tècniques d'anàlisi multivariable: anàlisi factorial de components principals i anàlisi de classificació automàtica.

2. Afixació de la mostra i determinació de les quotes mostrals.

3. Ponderació a posteriori de la mostra.

Aquesta edició és la que més novetats incorpora en el procediment de disseny mostral, sobretot per les implicacions derivades de l'ampliació territorial al conjunt de Catalunya. Les modificacions que més destaquen són:

- L'àmbit territorial s'ha estès al conjunt de Catalunya i, per primera vegada, forma part de la mostra la població de 16 anys i més.
- En el procés de construcció i d'anàlisi dels estrats s'han utilitzat les dades del Cens de la Població 2001⁴, tot augmentant considerablement el conjunt de variables poblacionals utilitzades.
- Atesa la gran extensió del territori objecte d'estudi, s'ha optat per concentrar la mostra territorialment i així optimitzar recursos, mitjançant un procés que garanteix l'aleatorietat i la representació de la mostra.
- La grandària de la mostra s'ha ampliat per facilitar anàlisis específiques de determinats àmbits territorials i/o col·lectius socials.
- Per primera vegada s'ha aplicat un factor d'elevació per expressar les dades mostrals en termes de valors absoluts poblacionals.

A continuació, s'aborda amb més detall el procés de construcció de la mostra estratificada.

2.1 Construcció dels estrats

En aquesta fase es tracta de classificar tota la població catalana en diferents estrats, a partir de dades disponibles al cens del 2001. No es consideren, però, com a unitats els individus censats, sinó la seva agrupació en seccions censals de residència (un total de 5.222), atenent característiques socials, econòmiques, culturals, demogràfiques i territorials. Les seccions censals constitueixen una unitat de divisió territorial suficientment petita per garantir l'homogeneïtat de les característiques socials de la població que hi viu, característiques que es recullen en un conjunt de 82 variables triades⁵ i que representen la màxima varietat i heterogeneïtat de la població.

2 La construcció de la mostra per a l'edició de 2006 ha estat responsabilitat de Carlos Lozares i Pedro López, de la Universitat Autònoma de Barcelona.

3 Una exposició més detallada del disseny i del procés de construcció de la mostra, per a l'edició del 2006 es pot consultar a López i Lozares (2007) i als documents metodològics de l'IERMB (<http://www.iermb.uab.es/>). Una versió reduïda de la construcció de la mostra de l'Enquesta Metropolitana de 1990 va ser publicada a Lozares i López (1991a i 1991b). Posteriorment, prenent com a base aquesta mateixa mostra, es va considerar el tractament de subpoblacions amb la finalitat de construir zones socials (Lozares i Domínguez, 1996). El procés de construcció de l'edició de 1995 s'ha presentat en forma d'article de revista (López, Domínguez i Lozares, 2000). Finalment, amb relació a l'edició de l'any 2000, es pot consultar l'apartat metodològic dels textos publicats en aquesta edició de l'enquesta (Giner et al., 2002) així com l'anàlisi de zones socials i la cartografia social que s'obté com a producte de la pròpia construcció de la mostra (Lozares, López i Flores, 2003).

4 Fins a aquesta edició, la mostra sempre s'havia construït a partir de dades del cens electoral.

5 Les variables considerades del cens de població expressen en general la proporció de persones que posseeixen una determinada característica sobre el total de la població de la secció censal, i són el resultat d'una selecció de les 234 inicialment considerades.

Aquesta classificació es porta a terme mitjançant dues tècniques d'anàlisi multivariable independents i complementàries: l'anàlisi factorial de components principals (ACP), que sintetitza la informació d'un conjunt de variables en els principals factors que diferencien la població, i l'anàlisi de classificació automàtica (*cluster analysis*, ACL), a través de la qual s'obtenen grups homogenis de població o tipus socials que constitueixen els estrats de la mostra.

Mitjançant l'ACP, les 82 variables originals es redueixen a 7 variables factorials que acumulen gairebé el 70% de la variabilitat inicial, i que s'identifiquen, sintèticament, de la forma següent:

Primer factor: la categoria socioprofessional
 Segon factor: l'origen geogràfic (autòctons vs. antiga immigració)
 Tercer factor: el cicle vital
 Quart factor: el factor rural-urbà
 Cinquè factor: la nova immigració
 Sisè factor: el factor d'activitat laboral
 Setè factor: la mobilitat territorial

Amb aquestes 7 variables-factorials es procedeix a la classificació de les 5.222 seccions censals de Catalunya en estrats, en dues etapes:

- A la primera etapa es procedeix a realitzar una classificació jeràrquica ascendent mitjançant el procediment de *Ward* (de mínima pèrdua d'inèrcia) que classifica inicialment les seccions en una jerarquia de particions i es fixa en 10 el nombre de grups o estrats.
- A la segona etapa s'opera una classificació no jeràrquica pel mètode de centres mòbils, a partir del nombre d'estrats determinat i els centres inicials definits, amb l'objectiu d'optimitzar l'assignació de les seccions als estrats.

S'obtenen aleshores 10 estrats, que s'identifiquen amb el perfil següent:

- Estrat 1: Població catalana envellida i de classes treballadores en ciutats no metropolitanes (11%)
 Estrat 2: Mobilitat de famílies joves de classe mitjana (8%)
 Estrat 3: Població jove de classe treballadora de municipis urbans (14%)
 Estrat 4: Els petits municipis rurals (10%)
 Estrat 5: Població urbana més jove de classe treballadora precària (8%)
 Estrat 6: Classes socials mitjana i alta de les grans ciutats (8%)
 Estrat 7: Antiga immigració a l'àrea metropolitana (15%)
 Estrat 8: Població envellida urbana de l'antiga immigració (8%)
 Estrat 9: Població de capital de classe mitjana-alta amb cert envelliment (15%)
 Estrat 10: La nova immigració (4%)

2.2 Afixació de la mostra i determinació de les quotes mostrals

Amb els estrats construïts es procedeix a l'afixació d'una grandària de mostra donada segons el criteri òptim de Neyman. Després de la distribució per estrats es realitza l'assignació de quotes de mostra a les seccions censals de cada estrat segons la seva població, amb una subestratificació *a posteriori* segons el territori i l'hàbitat per tal d'aconseguir una concentració territorial que faciliti el treball de camp de l'enquesta.

La **grandària de la mostra** que es considera per al conjunt de Catalunya és de 8.348 individus, amb un error associat del 0,78% per a un nivell de confiança del 95,5%, calculada a partir de l'expressió:

TAULA 1 Afixació mostral òptima de Neyman per a cada estrat

Estrat	N_h	σ_h	$N_h \sigma_h$	Coefficient d'afixació	n_h
1	640.561	0,47324	303.138,8	0,10173	849,27
2	556.508	0,83655	465.545,6	0,15624	1.304,27
3	977.070	0,40956	400.172,8	0,13430	1.121,12
4	248.814	0,78853	196.197,4	0,06584	549,66
5	467.962	0,67811	317.328,4	0,10650	889,02
6	435.320	0,60354	262.731,6	0,08817	736,07
7	845.423	0,47077	397.996,4	0,13357	1.115,02
8	354.574	0,56753	201.231,2	0,06753	563,77
9	686.607	0,42044	288.678,8	0,09688	808,76
10	195.425	0,75077	146.719,3	0,04924	411,05
Total	5.408.264	0,62386	2.979.740,3	1,00000	8.348,00

$$n = \frac{z^2 \cdot \sigma_y^2}{e^2 \cdot \bar{Y}^2}$$

on:

- z és el nombre de sigmes de nivell de significació (2s),
 σ_y^2 és la variància de la distància quadràtica euclidiana de les seccions censals al centre de la totalitat del núvol (valor obtingut de 0,783),
 e és l'error mostral (valor considerat de 0,78%),
 $\bar{Y}$ és la mitjana de les distàncies quadràtiques euclidianes (valor obtingut de 2,493) i
 n és la grandària mostral.

L'afixació d'aquesta mida de mostra entre els estrats segons el criteri d'afixació òptima de Neyman comporta que com més gran i variable és un estrat, major és la proporció de mostra assignada per a aquest estrat, mitjançant la fórmula següent:

$$n_h = \frac{N_h \cdot \sigma_h}{\sum_{h=1}^K N_h \cdot \sigma_h} \cdot n$$

on:

- n_h grandària mostral de l'estrat h ($h=1...10$),
 N_h població de 16 anys i més de l'estrat h i
 σ_h desviació de la distància quadràtica euclidiana de les seccions censals de l'estrat h al centre del seu estrat.

Amb el repartiment de la mostra entre els estrats es procedeix a l'assignació proporcional dels individus que corresponen a cada secció censal de l'estrat. Amb aquest repartiment es garanteix l'acompliment de l'aleatorietat de la mostra en l'elecció d'un individu que pertany a una secció censal determinada.

La determinació de les **quotes mostrals** finals per secció segueix un procés de distribució en cinc etapes:

Primera etapa. Inicialment, s'assigna a cada secció censal d'un estrat la quota de mostra que li correspon segons una distribució proporcional d'acord amb la seva població de 16 anys i més, amb la fórmula:

$$n_{sh} = \frac{N_{sh}}{N_h} \cdot n_h$$

on:

- n_{sh} quota de mostra de la secció s de l'estrat h ,
 N_{sh} població de 16 anys i més de la secció s de l'estrat h ,
 N_h població de 16 anys i més de l'estrat h i
 n_h grandària mostral de l'estrat h .

Segona etapa. Amb l'objectiu d'aconseguir una concentració territorial que faciliti el treball de camp, l'assignació inicial de quotes per a cada secció censal es distribueix tot considerant, a cada estrat, una subestratificació a partir d'un doble criteri de divisió territorial: els set grans

àmbits del pla territorial i cinc categories de grandària dels municipis. S'obtenen així 187 subestrats no buits entre els quals es distribueix la grandària mostral.

Aquesta distribució implica contemplar totes i cadascuna de les seccions censals de Catalunya, la qual cosa significa, des del punt de vista del treball de camp, uns costos elevats derivats dels obligats desplaçaments per tot el territori català per a la realització de les entrevistes personals. En aquest sentit, i per tal d'afavorir la concentració territorial, s'ha aplicat un criteri de redistribució de les quotes de mostra partint de la diferenciació de les seccions que pertanyen als municipis més petits (fins a 20.000 habitants) de les que pertanyen als més grans.

En el cas dels subestrats amb més de 20.000 habitants es consideren totes les seccions censals amb la quota de mostra assignada inicialment. Però si la secció censal és d'un subestrat de municipis amb una població inferior o igual a 20.000 habitants, un total de 137 subestrats, s'efectua la concentració territorial mitjançant l'atribució de la quota total de mostra del subestrat a una selecció aleatòria de seccions d'aquest, de la forma següent:

- En primer lloc es realitza l'extracció aleatòria de seccions. A tal efecte es divideix la quota de mostra del subestrat per 3, per tal de fixar el nombre de seccions del subestrat que seran seleccionades de forma aleatòria, és a dir:

$$ns_{hj} = \frac{n_{hj}}{3}$$

on:

- ns_{hj} és el nombre de seccions que cal seleccionar del subestrat h_j (amb $j=1...137$)
 n_{hj} és la quota de mostra de la secció s del subestrat h_j .

- A continuació, es procedeix a la concentració de la quota de mostra del subestrat en les seccions censals seleccionades (s) de forma proporcional al pes poblacional de la secció sobre el total de les seccions seleccionades del subestrat. L'assignació de quotes s'expressa en la fórmula següent:

$$n_{shj} = \frac{N_{shj}}{N_{h_j}} \cdot n_{hj}$$

on:

- n_{shj} és la quota de mostra de la secció s seleccionada ($\bar{s}$) del subestrat h_j (amb $j=1...137$) de municipis fins a 20.000 habitants,
 N_{shj} és la població de 16 anys i més de la secció s seleccionada ($\bar{s}$) del subestrat h_j ,
 N_{h_j} és la població total de 16 anys i més del subestrat h_j amb les seccions seleccionades i
 n_{hj} és la quota mostral del subestrat h_j .

Tercera etapa. La necessitat de garantir un nivell de representativitat suficient per a determinades unitats territorials d'interès en l'estudi va portar a afegir una grandària mostral addicional de 2.094 enquestes que es van repartir de forma desigual entre alguns àmbits territorials i comarques segons s'indica a la taula 2.

Per a cadascun d'aquests 11 territoris, la grandària mostral addicional es va repartir de forma proporcional al pes de les quotes de mostra de cada territori. El repartiment s'opera mitjançant:

$$na_{st} = \frac{n_{st}}{n_t} \cdot na_t$$

on:

na_{st} és la quota de mostra addicional de la secció s seleccionada ($\bar{s}$) del territori t ($t=1...11$),
 n_{st} és la quota de mostra de la secció s seleccionada ($\bar{s}$) del territori t ,
 n_t és la quota de mostra del territori t i
 na_t és la grandària mostral addicional del territori t .

La quota final de les seccions censals d'aquests territoris són el resultat de l'arrodoniment de la suma de la quota inicial més l'addicional.

Quarta etapa. Finalment, en el cas particular del subestrat dels municipis més petits —fins a 500 habitants— del territori de l'Alt Pirineu i Aran, que pertanyen a l'estrat 4, es va operar una segona extracció aleatòria de seccions amb l'objectiu de reiterar la concentració territorial de les entrevistes ateses les característiques particulars de l'escassa població. Del total de 46 seccions censals d'aquest subestrat se'n van seleccionar

TAULA 2 Territoris i grandària de mostra addicional

Territori	Mostra addicional
Camp de Tarragona	164
Terres de l'Ebre	361
Àmbit de Ponent	348
Alt Pirineu i Aran	504
Alt Penedès	173
Anoia	166
Bages	111
Berguedà	15
Garraf	124
Osona	109
Solsonès	19
Total	2.094

aleatòriament 13 i es va assignar la quota de mostra de totes —132 enquestes— de forma proporcional al pes mostral d'aquestes.

Cinquena etapa: distribució final de la mostra. Tenint en compte les redistribucions de quotes i la mostra addicional, s'obté la distribució final d'enquestes que cal realitzar a cadascuna de les seccions censals seleccionades.

Finalment, els individus s'extreuen de forma aleatòria de cada secció censal a partir del conjunt de persones registrades al Padró d'habitants actualitzat el gener de 2005. Un cop acabat el treball de camp, el nombre total d'individus entrevistats va ser de 10.398.

TAULA 3 Distribució de les quotes de mostra en el procés de construcció seguit segons l'estrat

Estrat	Quotes inicials		Redistribució de quotes		Mostra addicional	Mostra final	
1	849	10,2%	850	10,2%	446	1.296	12,4%
2	1.304	15,6%	1.300	15,6%	196	1.496	14,3%
3	1.121	13,4%	1.113	13,3%	352	1.465	14,0%
4	550	6,6%	549	6,6%	691	1.240	11,9%
5	889	10,6%	884	10,6%	182	1.066	10,2%
6	736	8,8%	735	8,8%	67	802	7,7%
7	1.115	13,4%	1.112	13,3%	5	1.117	10,7%
8	564	6,8%	547	6,5%	71	618	5,9%
9	809	9,7%	861	10,3%	35	896	8,6%
10	411	4,9%	401	4,8%	49	450	4,3%
Total	8.348	100,0%	8.352	100,0%	2.094	10.446	100,0%

2.3. Ponderació a posteriori de la mostra i elevació

L'afixació òptima aplicada en el disseny de la mostra ens assegura la presència a la mostra d'aquelles característiques menys freqüents a la població; però a la vegada, sobredimensiona la dels individus dels estrats més heterogenis que les posseeixen. A més, amb l'objectiu d'afavorir la concentració territorial del treball de camp, no s'han realitzat enquestes en totes les seccions censals. Així, per tal de garantir una mostra aleatòria proporcionalment dimensionada a la seva població, una vegada obtinguda la mostra, cal restituir el valor real de les freqüències, tot ponderant-ne el pes en el conjunt de la població de Catalunya de 16 anys i més.

La ponderació W_s que s'aplica és una magnitud que transforma la probabilitat real que un individu d'una determinada secció censal sigui escollit en la probabilitat teòrica sota la hipòtesi d'estricta aleatorietat. És a dir, mitjançant la ponderació, s'atorga un pes menor als individus que tenen una probabilitat major d'ésser escollits i un pes major als que tenen una probabilitat menor.

La ponderació de la mostra, que actua amb relació a les seccions censals escollides i al seu pes poblacional, restitueix la representació del conjunt de la població de Catalunya de 16 anys i més. A efectes de ponderació, i amb l'objectiu d'abastar la magnitud total de la població, s'ha procedit a la redistribució de la població exclosa entre les seccions amb quota mostral del mateix subestrat. Aquesta redistribució s'efectua de forma proporcional al pes poblacional de les seccions del subestrat escollides per la mostra. D'aquesta manera la ponderació W_s s'expressa en la fórmula següent:

$$w_s = \frac{N_{s_{hj}} + \sum N_{s_{hj}} \cdot (N_{h_j} - \sum N_{s_{hj}}) / N}{n_{s_{hj}} / n} = \frac{N_{s_{hj}} + \bar{N}_{s_{hj}} / N}{n_{s_{hj}} / n}$$

on:

W_s	ponderació de cada individu de la mostra de la secció s,
$N_{s_{hj}}$	població de 16 anys i més de la secció s escollida en la mostra del subestrat h_j ,
$\sum N_{s_{hj}}$	població de 16 anys i més de totes les seccions s escollides en la mostra del subestrat h_j ,
N_{h_j}	població de 16 anys i més de totes les seccions s no escollides en la mostra del subestrat h_j ,
$\bar{N}$	població total de 16 anys i més,
$n_{s_{hj}}$	nombre de casos de la mostra pertanyents a la secció s del subestrat h_j i
n	nombre de casos de la mostra.

Una vegada realitzada la ponderació de les dades mostrals, aquestes s'expressen en magnituds poblacionals a partir de l'elevació de la mostra introduint un factor de ponderació f per a cada individu de la mostra. Aquest s'obté quan es relacionen la grandària de la població (N), a partir de les dades poblacionals actualitzades el gener del 2006, amb la grandària de la mostra (n):

$$\text{Factor d'elevació} = f = \frac{N}{n}$$

La distribució final de la mostra ponderada i elevada en els diferents territoris es detalla a les taules 4 (per territoris) i 5 (per estrats). Una vegada ponderades les dades, s'associa a la grandària de mostra de 10.398 individus un nivell d'error global del 0,72%, per a un nivell de confiança del 95,5%.

TAULA 4 Distribució final de la mostra ponderada. Per territoris

Àmbits territorials	Mostra	Elevació	%
Àmbit Metropolità	7.108	4.135.677	68,4
Alt Penedès	146	84.947	2,1
Baix Llobregat	1.114	648.359	15,7
Barcelonès	3.368	1.959.241	47,4
Garraf	192	111.801	2,7
Maresme	576	335.280	8,1
Vallès Occidental	1.200	697.945	16,9
Vallès Oriental	512	298.104	7,2
<i>Regió metropolitana de Barcelona</i>	<i>7.108</i>	<i>4.135.677</i>	<i>100,0</i>
Barcelona	2.425	1.410.651	34,1
Primera corona	2.120	1.233.270	29,8
Segona corona	2.564	1.491.756	36,1
<i>Barcelona ciutat</i>	<i>2.425</i>	<i>1.410.651</i>	<i>100,0</i>
Districte 1	175	101.806	7,2
Districte 2	398	231.404	16,4
Districte 3	273	159.083	11,3
Districte 4	122	70.945	5,0
Districte 5	202	117.634	8,3
Districte 6	187	108.826	7,7
Districte 7	258	149.817	10,6
Districte 8	252	146.545	10,4
Districte 9	220	127.991	9,1
Districte 10	338	196.602	13,9
Comarques Centrals	699	406.410	6,7
Anoia	155	89.910	22,1
Bages	227	131.852	32,4
Berguedà	64	37.299	9,2
Osona	224	130.354	32,1
Solsonès	29	16.994	4,2
Comarques Gironines	955	555.615	9,2
Camp de Tarragona	776	451.460	7,5
Terres de l'Ebre	263	152.783	2,5
Àmbit de Ponent	491	285.914	4,7
Alt Pirineu i Aran	106	61.556	1,0
Total	10.398	6.049.414	100 %

TAULA 5 Distribució final de la mostra ponderada. Per estrats

Estrats de la mostra	Mostra	Elevació	%
1	1.232	716.532	11,8
2	1.165	677.503	11,2
3	1.900	1.105.267	18,3
4	469	272.591	4,5
5	939	546.451	9,0
6	810	471.282	7,8
7	1.530	890.134	14,7
8	657	382.120	6,3
9	1.274	740.933	12,2
10	424	246.601	4,1
Total	10.398	6.049.414	100 %

Bibliografia

Giner, S. et al.; (2002). *Enquesta de la Regió de Barcelona 2000. Informe General*. Barcelona, Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i Diputació de Barcelona.

Idescat i IERMB; (2006a). *Enquesta de condicions de vida i hàbits de la població de Catalunya, 2006. Resultats sintètics Catalunya*. Barcelona, Institut d'Estadística de Catalunya (www.idescat.net)

Idescat i IERMB; (2006b). *Enquesta de condicions de vida i hàbits de la població de Catalunya, 2006. Resultats sintètics. Barcelona: ciutat, regió, província*. Barcelona, Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (www.enquestade-condicionsdevida.cat)

López, P., M. Domínguez i C. Lozares; (2000). "Disseny i construcció d'una mostra estratificada a partir de dades censals", *Qüestió* 24, 1, pp. 111-136.

López, P. i C. Lozares; (2007). "La construcció de la mostra", *Recerques i Metodologies*, 1 (en premsa).

Lozares, C. i M. Domínguez; (1993). *Enquesta de la Regió Metropolitana de Barcelona 1990. Territori i realitat social: las zones socio-demogràfiques de la Regió Metropolitana de Barcelona*. Barcelona, Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona i Diputació de Barcelona.

Lozares, C. i M. Domínguez; (1996). "Tratamiento multivariado de subpoblaciones en una gran encuesta social: la construcción de zonas sociales", *Papers. Revista de Sociologia*, 48, pp. 71-87.

Lozares, C. i P. López; (1991a). "El análisis de componentes principales. Aplicación al análisis de datos secundarios", *Papers. Revista de Sociologia*, 37, pp. 31-63.

Lozares, C. i P. López; (1991b). "El muestreo estratificado por análisis multivariado" en Latiesa, M. *El pluralismo metodológico en la investigación social: ensayos típicos*. Granada, Universidad de Granada, pp. 107-160.

Lozares, C., P. López i J.L. Flores; (2003). *Zones socials per al territori de la província de Barcelona: una cartografia social*. Barcelona, Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans.

A) Fitxa tècnica comparada de les cinc edicions de l'Enquesta

	1985	1990	1995	2000	2006
Àmbit territorial	Àrea Metropolitana de Barcelona <i>Municipis: 27</i> (Municipis integrats en l'antiga Corporació Metropolitana de Barcelona) <i>Superfície: 476 km²</i> <i>Total habitants: 3.096.748 (segons Cens 1981)</i> <i>Percentatge s/ població de Catalunya: 49,2%</i>	Regió I de Catalunya <i>Municipis: 129</i> <i>Comarques: 5 (Baix Llobregat, Barcelonès, Maresme, Vallès Occidental i Vallès Oriental)</i> <i>Superfície: 2.459 km²</i> <i>Total habitants: 4.090.706 (segons Padró 1986)</i> <i>Percentatge s/població de Catalunya: 67,9%</i>	Regió Metropolitana de Barcelona <i>Municipis: 162</i> <i>Comarques: 7 (Alt Penedès, Baix Llobregat, Barcelonès, Garraf, Maresme, Vallès Occidental i Vallès Oriental)</i> <i>Superfície: 3.235 km²</i> <i>Total habitants: 4.264.422 (segons Cens 1991)</i> <i>Percentatge s/població de Catalunya: 70,4%</i>	Província de Barcelona <i>Municipis: 311</i> <i>Comarques: 11 (7 comarques de la regió metropolitana més Anoia, Bages, Berguedà i Osona)</i> <i>Superfície: 7.718,5 km²</i> <i>Total habitants: 4.628.277 (segons Padró 1996)</i> <i>Percentatge s/població de Catalunya: 76,0%</i>	Catalunya <i>Municipis: 946</i> <i>Comarques: 41 comarques de Catalunya</i> <i>Superfície: 32.106 km²</i> <i>Total habitants: 7.134.697 (segons Padró 2006)</i> <i>Percentatge s/població de Catalunya: 100,0%</i>
Unitat d'anàlisi	A efectes de representativitat estadística, la unitat de recollida d'informació de l'Enquesta en totes les seves edicions ha estat l'individu, tot i que l'estructura del global d'informació que recull el qüestionari permet esbrinar tant el conjunt de característiques dels individus entrevistats com les del grup familiar i les de cadascun dels membres que resideixen a la llar.				
Univers estadístic	Conjunt d'individus majors de 18 anys residents a l'àrea metropolitana de Barcelona: 2.174.363 persones	Conjunt d'individus majors de 18 anys residents a la Regió I de Catalunya: 2.991.131 persones	Conjunt d'individus majors de 18 anys residents a la regió metropolitana de Barcelona: 3.275.458 persones	Conjunt d'individus majors de 18 anys residents a la província de Barcelona: 3.762.462 persones	Conjunt d'individus de 16 i més anys residents a Catalunya: 6.049.414 persones
Efectius de la mostra i marge d'error	4.912 individus seleccionats aleatòriament a partir del cens electoral de 1984. <i>Marge d'error per al conjunt de la mostra: ±1,9, per a un nivell de confiança de 2 sigma.</i>	5.061 individus seleccionats aleatòriament a partir del cens electoral de 1989. <i>Marge d'error per al conjunt de la mostra: ±1,9, per a un nivell de confiança de 2 sigma.</i>	5.263 individus seleccionats aleatòriament a partir del cens electoral de 1994. <i>Marge d'error per al conjunt de la mostra: ±1,8, per a un nivell de confiança de 2 sigma.</i>	6.830 individus seleccionats aleatòriament a partir del cens electoral de 1999. <i>Marge d'error per al conjunt de la mostra: ±1,5, per a un nivell de confiança de 2 sigma.</i>	10.398 individus seleccionats a partir d'una mostra aleatòria estratificada del cens de població de 2001. <i>Marge d'error per al conjunt de la mostra: ±0,7, per a un nivell de confiança de 2 sigma.</i>
Càlcul de la mostra	Aplicació de la tècnica del mostreig aleatori estratificat en base a: a) Construcció d'estrats de població homogenis a partir d'una sèrie de variables socioeconòmiques identificatives de les seccions censals del territori objecte d'estudi, contingudes al Padró d'Habitants o Cens de Població corresponent a cada any. b) Càlcul de la grandària mostral segons el volum de població total i l'estimació de la seva variabilitat. c) Distribució dels efectius resultants als estrats prefigurats amb el criteri d'afixació òptima de Neyman, segons el qual quan més gran i variable és un estrat major proporció de mostra se li assigna. Amb el nombre mostral de cada estrat es procedeix a l'assignació proporcional de quotes de mostra en termes d'individus corresponents a cada secció. d) Restitució del valor real de les freqüències ponderant el seu pes en el conjunt i garantint, així, una mostra estrictament aleatòria.				
Tipus d'entrevista	Entrevista personal realitzada per entrevistadors qualificats en el domicili de les persones seleccionades.				

	1985	1990	1995	2000	2006
Qüestionari	<i>Tipus:</i> precodificat <i>Nombre de preguntes:</i> 159 <i>Nombre de variables directes:</i> 330 <i>Nombre de posicions d'enregistrament:</i> 625 <i>Durada mitjana d'entrevista:</i> 40 minuts	<i>Tipus:</i> precodificat <i>Nombre de preguntes:</i> 182 <i>Nombre de variables directes:</i> 541 <i>Nombre de posicions d'enregistrament:</i> 879 <i>Durada mitjana d'entrevista:</i> 50 minuts	<i>Tipus:</i> precodificat <i>Nombre de preguntes:</i> 193 <i>Nombre de variables directes:</i> 548 <i>Nombre de posicions d'enregistrament:</i> 921 <i>Durada mitjana d'entrevista:</i> 50 minuts	<i>Tipus:</i> precodificat <i>Nombre de preguntes:</i> 190 <i>Nombre de variables directes:</i> 605 <i>Nombre de posicions d'enregistrament:</i> 1.027 <i>Durada mitjana d'entrevista:</i> 55 minuts	<i>Tipus:</i> precodificat <i>Nombre de preguntes:</i> 196 <i>Nombre de variables directes:</i> 554 <i>Nombre de posicions d'enregistrament:</i> 977 <i>Durada mitjana d'entrevista:</i> 50 minuts
	Estructura interna del qüestionari: <i>a)</i> Preguntes referides al context familiar, les quals recullen informació de cadascuna de les persones que integren la llar de l'entrevistat. <i>b)</i> Preguntes referides a l'individu seleccionat i a les condicions de la seva llar basades en diferents àmbits temàtics: estructura familiar, treball i ingressos, consum, habitatge i entorn, ús i imatge del territori i cultura, lleure i relacions socials.				
Treball de camp	Realitzat per CDES (Centre per al Desenvolupament de l'Economia Social) d'octubre de 1985 a març de 1986.	Realitzat per INITS, S.A. de març a juliol de 1990 (Barcelona ciutat) i de setembre a novembre de 1990 (resta del territori).	Realitzat per l'equip de treball de camp de l'Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona, entre març i setembre de 1995.	Realitzat per l'equip de treball de camp de l'Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona de gener a novembre de 2000.	Realitzat per l'equip de treball de camp de l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona de setembre de 2005 a octubre de 2006.
	En tots els casos, l'acurat disseny de l'organització i la formació d'enquestadors, així com el grau de control assolit (supervisió del 100% dels qüestionaris, control a domicili del 25% de les enquestes realitzades, codificació prèvia sobre paper i doble enregistrament de dades), han permès minimitzar els errors en els processos de recollida d'informació, codificació i transcripció de resultats i han garantit, per tant, una gran fiabilitat de les dades obtingudes.				
Processament de dades	El tractament de la informació obtinguda es realitza mitjançant l'anomenat Statistical Package for Social Sciences (SPSS).				

B) Mapes dels àmbits territorials d'estudi a les diferents edicions de l'ECVHP

EVOLUCIÓ DELS ÀMBITS TERRITORIALS Enquesta de condicions de vida i hàbits de la població de Catalunya, 1985 - 2006

