

27

Segregació socioresidencial
i polítiques de regeneració
urbana al Penedès

Una avaluació de la Llei de barris

Ivan Montejo Sarias



Generalitat de Catalunya
Escola d'Administració Pública
de Catalunya

Segregació socioresidencial i polítiques de regeneració urbana al Penedès

Una avaluació de la Llei de barris

Ivan Montejo Sarias

Barcelona, octubre de 2020



Generalitat de Catalunya
**Escola d'Administració Pública
de Catalunya**

Aquest estudi és fruit del treball final del Màster oficial en Gestió Pública (EAPC-UAB-UPF-UB 2017-2018).



Aquesta obra està subjecta a llicència Creative Commons Reconeixement-NoComercial-SenseObraDerivada 3.0 Espanya (<http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/3.0/es/legalcode.ca>). Està permès de reproduir-la, distribuir-la i fer-ne comunicació pública, sempre que es faci sense afany de lucre i es reconeixin explícitament l'autor i l'Escola d'Administració Pública de Catalunya com a editora de la publicació.

Títol del treball:

**SEGREGACIÓ SOCIORESIDENCIAL I POLÍTIQUES DE REGENERACIÓ URBANA AL PENEDÈS.
UNA AVALUACIÓ DE LA LLEI DE BARRIS**

Col·lecció: Obres digitals, núm. 27

Autor: Ivan Montejo Sarias

© 2018, Ivan Montejo Sarias

© 2020, Escola d'Administració Pública de Catalunya

Primera edició: octubre de 2020

Coordinació editorial: Servei de Recerca, Documentació i Publicacions de l'EAPC

Maquetació: Entitat Autònoma del Diari Oficial i de Publicacions

ISBN 978-84-18199-40-0 (pdf)

978-84-18199-41-7 (epub)

DOI 10.2436.10.8030.05.13

Aquest document digital és accessible al [web de l'EAPC](#) dins l'[apartat de Publicacions](#).

La distribuci3 desigual de la poblaci3 al territori en funci3 de la renda o de qualsevol altra caracteristica social o cultural no 3s tan sols un s3mptoma de les desigualtats socials, sin3 que tamb3 contribueix a la seva reproducci3.

Edward Soja

Sumari

Índex d'il·lustracions	7
Índex de taules	8
Índex d'abreviatures	9
1. Problema d'estudi, objectius, preguntes d'investigació i hipòtesis inicials	10
2. Breu context teòric	13
2.1. L'estructura urbana i la segregació socioresidencial	13
2.2. Les polítiques de regeneració urbana i la Llei de barris	15
3. Metodologia	17
4. Bases de dades	21
4.1. Cens de població i habitatges	21
4.2. Mapa de les seccions censals	27
4.3. Plans de barris del Penedès	27
4.4. Altres fonts de dades complementàries	29
4.5. Determinació de les seccions censals beneficiàries dels plans de barris	29
5. Anàlisi de resultats	32
5.1. Els eixos de l'estructura socioresidencial	32
5.2. L'estructura socioresidencial al Penedès	42
5.3. Els plans de barris al Penedès	50
6. Conclusions i futures línies d'investigació	58

7. Bibliografia	63
Normativa	72
Annexos	73
Annex 1. CPH 2001. Variables preseleccionades. Descripció.	73
Annex 2. CPH 2001. Tipus de col·lectius	73
Annex 3. CPH 2001. Variables preseleccionades. Estadístics bàsics	73
Annex 4. CPH 2001. Variables preseleccionades. Matriu de correlacions	73
Annex 5. CPH 2001. Variables seleccionades. Estadístics bàsics	73
Annex 6. ACP. Vectors propis rotats i no rotats. Comparativa	73
Annex 7. ACP. Vectors propis rotats ($\geq .2$)	74
Annex 8. Representació dels eixos factorials en el territori	74
Annex 9. ACL. Representació dels grups en els eixos factorials	74
Annex 10. ACL. Gràfiques de contorn de les matrius de distàncies. Algoritme de Wards ...	74
Annex 11. ACL. Gràfiques de contorn de les matrius de distàncies. Comparació d'algoritmes	74
Annex 12. ACL. Distribució de les seccions censals en els eixos factorials.	74

Índex d'il·lustracions

Il·lustració 1. Mapa de vegueries de Catalunya. Any 2018.	11
Il·lustració 2. Mapa de la vegueria del Penedès. Composició comarcal i delimitació municipal . . .	12
Il·lustració 3. Esquema bàsic del treball.	17
Il·lustració 4. Atlas dels plans de barris. Pla de barris de Vilanova i la Geltrú, convocatòria 2006 . .	28
Il·lustració 5. Selecció de seccions censals beneficiàries del Pla de barris. Exemple de Vilafranca del Penedès	31
Il·lustració 6. Anàlisi de components principals. Gràfic de valors propis.	39
Il·lustració 7. Dendrograma. Algoritme de Wards.	44
Il·lustració 8. Mapa del Penedès. Estructura socioresidencial	47
Il·lustració 9. Mètode Wards. Quatre grups. Gràfica de contorn de la matriu de distàncies	49
Il·lustració 10. Mapa dels plans de barris al Penedès	51
Il·lustració 11. Mapa del Penedès. Estructura socioresidencial i plans de barris.	56

Índex de taules

Taula 1. Relació entre els criteris de la Llei de barris i les variables del CPH 2001	24
Taula 2. Test d'esfericitat de Bartlett	34
Taula 3. Anàlisi de components principals. Factors rotats ($\geq 0,3$).	35
Taula 4. Anàlisi de components principals.	38
Taula 5. Anàlisi de components principals. Índex KMO desagregat.	40
Taula 6. Anàlisi de components principals. Alfa de Cronbach per factor	41
Taula 7. Anàlisi de classificació. Estadístics bàsics	45
Taula 8. Índex de Rand ajustat. Comparativa de 5 algorismes de classificació.	49
Taula 9. Dades bàsiques dels plans de barris al Penedès	50
Taula 10. Comparativa: tipologies residencials - plans de barris	56
Taula 11. Factors dividits en quintils. Distribució de les seccions segons la participació en els plans de barris	57

Índex d'abreviatures

ACL	Anàlisi de classificació o anàlisi clúster
ACM	Anàlisi de correspondències múltiples
ACP	Anàlisi de components principals
AD	Anàlisi discriminant
AFE	Anàlisi factorial exploratòria
CNIG	Centre Nacional d'Informació Geogràfica
CPH	Cens de població i habitatges
Idescat	Institut d'Estadística de Catalunya
INE	Institut Nacional d'Estadística
KMO	Índex Kaiser-Meyer-Olkin
PB	Pla de barris / plans de barris
PNOA	Pla nacional d'ortofotografia aèria
SIOSE	Sistema d'Informació d'Ocupació del Sòl d'Espanya

1. Problema d'estudi, objectius, preguntes d'investigació i hipòtesis inicials

Aquest treball pretén estudiar l'estructura de la segregació socioresidencial al Penedès i la seva relació amb les polítiques de regeneració urbana per mitjà de l'exemple concret dels plans impulsats amb la Llei de barris. La temàtica té un interès doble. En primer lloc, la Llei de barris s'ha configurat com l'instrument de política urbana més important que s'ha impulsat a Catalunya en els últims quinze anys. En aquest sentit, és rellevant des de l'òptica de les polítiques públiques analitzar en quin tipus de realitats urbanes han intervingut els plans que s'han desenvolupat a la seva empara, i contrastar-ho amb la realitat general d'aquell territori. D'altra banda, la revisió de la literatura evidencia la inexistència de treballs que analitzin la relació entre l'estructura socioresidencial del territori i la Llei de barris. S'han publicat diversos treballs que avaluen les intervencions concretes d'algun pla de barris –principalment avaluacions econòmiques i d'impacte–, però en cap cas aquestes es posen en relació amb un context social i territorial més ampli.¹

En relació amb l'àmbit territorial de referència, el Penedès es configura com una unitat territorial amb dinàmiques socials, econòmiques i culturals pròpies i diferenciades. L'any 2017 va esdevenir àmbit funcional de planejament. Per bé que la Llei de barris no reconeixia el Penedès com a unitat específica d'intervenció, val a dir que les unitats territorials de planejament tenien un rol menor en l'execució d'aquesta política. Tan sols en el seu reglament de desplegament² es consideren els àmbits de planejament, i amb l'única finalitat de garantir un equilibri territorial en la distribució dels fons. En conseqüència, és metodològicament pertinent analitzar l'efecte d'aquesta política en l'àmbit del Penedès.

1. N'és una excepció el projecte Barris i crisi, coordinat per Ismael Blanco i Oriol Nel·lo. En el seu volum tercer, sembla que està previst contrastar l'estructura de la segregació urbana al conjunt de Catalunya amb els projectes de la Llei de barris corresponents a les dues primeres convocatòries (Nel·lo *et al.*, 2014)

2. Decret 369/2004, de 7 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 2/2004, de 4 de juny, de millora de barris, àrees urbanes i viles que requereixen atenció especial.

El Penedès se situa entre dues realitats metropolitanes: la de Barcelona i la seva corona metropolitana en el seu extrem nord-est, i la de l'eix Tarragona-Reus en el seu extrem sud-oest (il·lustració 1). El Penedès està configurat per les comarques del Baix Penedès, l'Alt Penedès, el Garraf i l'Anoia (il·lustració 2). Això no obstant, aquesta última comarca no està inclosa en la seva totalitat dins de la vegueria. Els seus vuit municipis més septentrionals van decidir restar-ne al marge i continuar formant part de la vegueria de la Catalunya Central.

Els principals objectius de la investigació són els següents:

- Determinar la realitat de l'estructura socioresidencial al Penedès i delinear una tipologia bàsica d'àrees residencials.
- Determinar el nivell de segregació socioresidencial i identificar eventualment zones d'especial vulnerabilitat o exclusió.
- Contrastar l'estructura socioresidencial i de segregació amb els projectes finançats a l'empara de la Llei de barris i avaluar l'adequació dels criteris de selecció als objectius de la llei.

Per tant, el treball presenta les preguntes d'investigació següents:

- Quina és l'estructura de la segregació socioresidencial al Penedès? S'adequa/aproxima a algun dels models teòrics existents en l'anàlisi de les realitats socioresidencials? Quines particularitats presenta?
- La Llei de barris ha finançat projectes en les zones més vulnerables del Penedès? Hi ha zones vulnerables sistemàticament excloses? Si és així, quines relacions/singularitats tenen aquestes zones en relació amb els criteris de selecció de la Llei?

Il·lustració 1. Mapa de vegueries de Catalunya. Any 2018



Font: elaboració pròpia mitjançant dades de l'Idescat.

Il·lustració 2. Mapa de la vegueria del Penedès. Composició comarcal i delimitació municipal



Font: elaboració pròpia mitjançant dades de l'Idescat.

2. Breu context teòric

2.1 L'estructura urbana i la segregació socioresidencial

Des dels anys vint del segle passat, la literatura científica ha desenvolupat diversos models teòrics sobre l'estructura urbana. Els primers treballs se centren essencialment en la realitat estatunidenca i es remunten al model de zones concèntriques d'Ernest Burgess (1925), el qual postula l'existència d'una competició per l'espai urbà de la ciutat que genera pautes de diferenciació residencial i d'usos de l'espai en forma radial. Aquest plantejament serà posteriorment desenvolupat pels treballs de Hoyt (1939), el qual incorpora a l'anàlisi la importància d'aspectes com les vies i les infraestructures de transport o l'entorn urbà, que donen com a resultat un esquema de distribució residencial de tipus sectorial, en funció del grau de llibertat econòmica de les classes socials a l'hora de determinar la seva zona de residència. Per la seva part, Harris i Ullman (1945) incidiran en la naturalesa policèntrica de les àrees urbanes i la creació de nuclis diferenciats en funció d'aspectes com l'ús industrial i comercial del sòl o els patrons conexas d'assentament de la població.

En l'àmbit europeu, destaquen els treballs de White (1984) basats en anàlisis empíriques. L'autor remarca el grau més alt de mixticitat dels centres urbans, si bé també identifica un fenomen de gentrificació creixent derivat dels processos de regeneració urbana i de revaloració dels nuclis històrics. Durant la segona meitat del segle xx, aquest enfocament de caràcter més inductiu, basat en l'anàlisi de dades —especialment registres administratius i censos de població—, ocuparà un espai central en l'estudi de l'estructura i la segregació socioresidencial. La disponibilitat creixent de bases de dades permetrà incorporar al paradigma clàssic, que basculava sobre les grans característiques estructurals del territori (localització de centres econòmics, industrials i comercials, vies de comunicació, etc.), molta informació relativa a la realitat social i econòmica dels individus que habitaven les àrees geogràfiques objecte d'estudi. L'anomenada anàlisi d'àrees socials, amb els treballs pioners de Shevky i Williams (1949) i de Bell (1955), suposa un primer intent d'aproximació a la realitat urbana com un reflex, i part, alhora, de l'organització social i les seves contradiccions. Aquests treballs incorporen aspectes vinculats a l'estatus socioeconòmic, com és ara el nivell educatiu o la categoria ocupacional, o el grau de diversitat ètnica de la població d'un mateix barri, entre d'altres.

A partir dels anys seixanta, l'estudi de l'estructura socioresidencial experimenta un salt qualitatiu important i apareix l'anomenada *ecologia factorial* (entre d'altres: Murdie, 1969; Rees, 1971; Brady i Parker, 1975). Es tracta d'un nou enfocament que, metodològicament, es caracteritza per la utilització intensiva de tècniques d'anàlisi multivariada. L'anàlisi factorial, i específicament l'anàlisi de components principals (ACP), es configura com un dels procediments més àmpliament emprats en aquests estudis. La multiplicitat de variables utilitzades en l'anàlisi s'agrupen, en funció del seu nivell de correlació, en un nombre reduït de factors, amb l'objectiu de fer emergir una estructura latent d'eixos que permetin donar compte de l'estructura urbana. Es tracta d'un enfocament essencialment inductiu, que no requereix l'assumpció d'un marc teòric definit d'antuvi i que permet una gran flexibilitat a l'hora d'incorporar variables a l'anàlisi.

Paral·lelament, es desenvolupen diversos indicadors orientats a descriure sintèticament el nivell de segregació residencial entre àrees geogràfiques. El més àmpliament utilitzat serà l'índex de dissimilitud (Duncan i Duncan, 1955), que permet mesurar la distribució diferencial d'un grup de població en diferents àrees. Originàriament, l'indicador fou pensat per estudiar la segregació ètnica als EUA, però certament pot emprar-se per mesurar el patró de distribució de qualsevol variable entre unitats territorials. Amb posterioritat, diversos autors elaboraran extensions d'aquest índex i models alternatius amb l'objectiu de captar determinades particularitats dels patrons de distribució. Els treballs de Massey i Denton (1988) suposaran un esforç d'avaluació, síntesi i agrupació d'aquests indicadors en funció dels aspectes concrets que pretenen mesurar.³ Per la seva part, el desenvolupament dels sistemes d'informació geogràfica (SIG) ha suposat un important avenç a l'hora de representar gràficament l'estructura socioresidencial, i ha permès aprofundir en alguns aspectes concrets, com ara el grau d'aleatorietat amb el qual els grups socials es distribueixen al territori mitjançant l'índex d'autocorrelació espacial (Moran, 1950) o mapes LISA (Anselin, 1995).

Finalment, cal destacar que la immensa majoria dels treballs sobre l'estructura i la segregació socioresidencial s'han centrat en l'estudi de la realitat de les grans ciutats i les seves àrees metropolitanes. En l'actualitat, n'és un bon exemple el debat teòric entorn de si les ciutats postindustrials estan evolucionant vers un model de ciutat dual (*dual city*) o fragmentada (*quartered city*). Autors com Sassen (1991, 2000) plantegen que el procés de desindustrialització i globalització comporta una polarització ocupacional i de rendes creixent que es reflecteix principalment en el sector serveis, amb proliferació tant de feines no qualificades com de professions tècniques i altament especialitzades, mentre paral·lelament es re-

-
3. Els autors identifiquen cinc categories essencials en les quals es poden agrupar els diversos indicadors existents:
1. Uniformitat: la distribució diferencial d'un grup social entre àrees territorials en comparació amb altres grups. La uniformitat és màxima quan totes les àrees territorials disposen del mateix nombre relatiu de membres de cada grup que la ciutat —o àmbit geogràfic d'anàlisi— en el seu conjunt. Per contra, la segregació és màxima quan els membres dels diferents grups no comparteixen àrees comunes de residència.
 2. Exposició: el grau de contacte potencial, o de possibilitat d'interacció, entre grups socials minoritaris i majoritaris dins de les diferents àrees geogràfiques d'estudi. Aquests índexs mesuren el grau en què aquests grups comparteixen els mateixos barris de residència.
 3. Concentració: el volum relatiu d'espai físic ocupat per un grup social minoritari en l'espai urbà en comparació amb el seu volum poblacional. En aquest sentit, aquests índexs són una aproximació al concepte de densitat en l'ocupació de l'espai.
 4. Centralitat: el grau en què un grup social es troba espacialment localitzat a prop del centre d'una àrea urbana. Aquests índexs són especialment rellevants en l'estudi de les realitats urbanes de moltes ciutats estatunidenques, en les quals les dinàmiques de segregació es manifesten a través de la propensió dels grups socials més desafavorits a concentrar-se als centres urbans degradats.
 5. Agrupació: el grau de proximitat física o espacial de les àrees habitades per un determinat grup social. Un alt grau d'agrupació implica una estructura residencial en la qual les àrees habitades majoritàriament per un determinat grup social tendeixen a tenir patrons contigus, de manera que es generen grans enclavaments residencials amb unes mateixes característiques.

dueixen els barris de treballadors industrials i de classes mitjanes. Aquests primers sectors productius tendeixen a instal·lar-se predominantment a les ciutats, les quals acaben manifestant en la seva estructura socioresidencial aquesta tendència polaritzada o dual. Per contra, autors com Marcuse i Van Kempen (2002) defensen la predominança d'un model de ciutat fragmentada, caracteritzada en la seva concreta configuració tant per la incidència de les polítiques públiques (polítiques fiscals i redistributives, parc públic d'habitatge, regulació dels preus del lloguer, etc.) com per les estratègies de localització residencial i autoexclusió dels diferents grups socials.⁴

2.2 Les polítiques de regeneració urbana i la Llei de barris

Del que s'exposa en l'apartat anterior, se'n deriva un interès analític per la segregació socioresidencial, entesa com la dissimilitud que caracteritza la distribució espacial dels grups socials (White, 1986). Una distribució diferencial que no sols és reflex de les desigualtats socials, econòmiques i d'oportunitats, sinó que també es constitueix en un procés amb identitat pròpia que pot reforçar les dinàmiques socials i econòmiques d'exclusió, o bé mitigar-les mitjançant determinades polítiques públiques.

Des d'aquest punt de vista, la (in)justícia distributiva presenta també un component geogràfic multiescalar en el qual s'entrecruen des de la producció social de l'espai urbà més immediat fins a les lògiques de desenvolupament global (Soja, 2010: 20). La zona de residència no és un mer receptacle d'agregació d'individus, sinó que pot constituir-se en un important condicionant de les oportunitats vitals dels seus residents. Alguns autors parlen obertament de l'*efecte barri* per referir-se a l'estructura territorial dels desavantatges (Smith *et al.*, 2007).

És en aquest context que neixen les polítiques de regeneració urbana, enteses com a instruments d'intervenció integrals en relació amb els àmbits de política pública implicats, i que abasten no tan sols l'espai físic i ambiental de la ciutat, sinó també l'àmbit econòmic, la integració social o el teixit cultural i associatiu, així com un component procedimental: les mateixes formes de governança (multiescala) d'aquestes polítiques i el protagonisme creixent dels governs locals i la participació ciutadana en la seva configuració. A la concepció integral de les polítiques de regeneració urbana, s'hi afegeix un altre element diferencial: aquestes polítiques no intervenen en àrees urbanes de nova creació, sinó que aspiren a gestionar i planificar una part de la ciutat ja existent.

A finals dels anys noranta, la Unió Europea va començar a esbossar una estratègia comuna per al desenvolupament d'una política urbana europea (Atkinson i Rossignolo, 2008). Els programes URBAN en són un exemple. És aquest el context en què s'insereixen els plans de barris. La Llei de barris va ser aprovada pel Parlament de Catalunya l'any 2004. Des de llavors i fins a l'any 2010, un total de set convocatòries van permetre impulsar més d'un centenar de plans de rehabilitació urbana arreu de Catalunya. La norma preveia la selecció de barris amb elevats dèficits urbans, en els quals es desenvoluparien projectes integrals de rehabilitació elaborats pels ens locals mateixos, amb finançament mixt entre la Generalitat i els ajuntaments. Així doncs, la Llei situava els municipis en un espai central de la xarxa d'implementació dels plans. La Generalitat desenvolupava un rol de promotor dels projectes, però aquests projectes sempre eren elaborats des del coneixement i la realitat dels municipis.

4. Una anàlisi en profunditat d'ambdós models per al cas de Barcelona i la seva corona metropolitana es pot trobar en la tesi doctoral de Porcel (2016).

Atès que les sol·licituds de finançament van superar amb escreix els recursos disponibles, s'establiren barems vinculats a les condicions objectives dels barris, però també a la qualitat dels projectes. Aquest criteri híbrid derivava d'una assumpció prèvia: el fet que un territori disposés de condicions deficitàries de partida no era en si mateix garantia que el programa plantejat per l'ens local fos el més apropiat per fer-hi front (Nel·lo, 2010, p. 692).

Una de les principals crítiques que ha rebut el Pla de barris és la seva excessiva focalització en la inversió urbanística. En aquest sentit, es pot considerar que l'enfocament teòric amb més pes en la seva formulació és el de la mixticitat, basat en una forta inversió pública en millores urbanes. Segons aquest marc teòric, la inversió pública generarà un efecte catalitzador d'atracció de més inversió pública i privada complementària, alhora que reduirà el diferencial de preus de l'habitatge, de manera que afavorirà la retenció i l'arribada de famílies amb més recursos, i es generarà un cercle virtuós d'augment de la implicació i els vincles comunitaris, millora de la convivència i desestigmatització. En conseqüència, una de les teories del canvi que bascula rere l'articulació dels plans de barris és la de les espirals de degradació de Lupton i Power (2002).

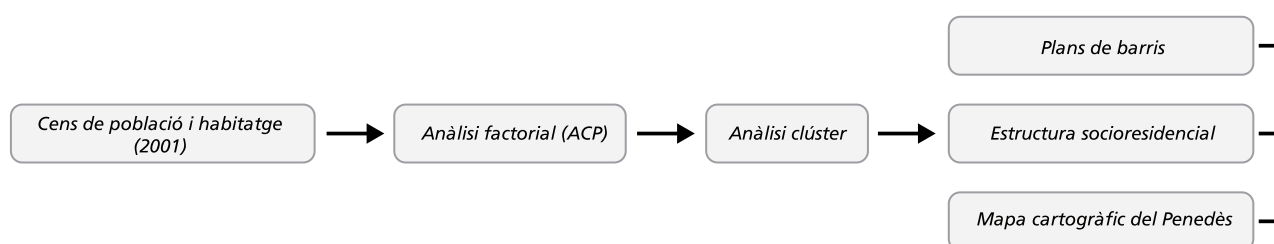
Paral·lelament, una part important dels recursos es van destinar també a polítiques de reequilibri territorial específicament centrades en la dotació de serveis i infraestructures en aquests barris (especialment l'eix 3 d'actuacions: creació de serveis col·lectius, amb prop d'un 20% dels recursos totals destinats). Així doncs, també s'aprecia una certa lògica d'equitat espacial a l'hora de distribuir territorialment recursos socialment valuosos –i les oportunitats d'utilitzar-los– entre aquells sectors socials més desfavorits (Soja, 2010).

D'altra banda, cal destacar que prop d'un 15% de la inversió total es va dedicar a polítiques d'inclusió social, econòmiques i de generació d'ocupació, destinades específicament a col·lectius en risc d'exclusió social, ajuts individuals i programes d'estímul comunitari. Algunes d'aquestes intervencions foren dissenyades específicament pels municipis amb l'objectiu d'apoderar el teixit social mitjançant la dinamització de processos relacionals (creació de casals de joves, projectes de coeducació, etc.).

3. Metodologia

Per estudiar la segregació socioresidencial al Penedès es decideix utilitzar el cens de població i habitatges (CPH).⁵ Per tal d'analitzar l'estructura socioresidencial, s'opta per realitzar una anàlisi de components principals (ACP) i posteriorment una anàlisi de classificació (ACL). Aquestes anàlisis han de permetre contrastar l'existència o no d'una tipologia bàsica d'àrees socioresidencials, així com detectar aquelles zones especialment vulnerables. Aquesta estructura se superposarà posteriorment a un mapa cartogràfic del Penedès dividit també en seccions censals. Finalment, s'hi afegirà una capa en què es delimitaran les àrees d'intervenció dels plans de barris finançats. L'esquema bàsic del procés es descriu en el gràfic de la il·lustració 3.

Il·lustració 3. Esquema bàsic del treball



Font: elaboració pròpia.

Es procedeix seguidament a justificar de forma breu les opcions metodològiques escollides.⁶ En l'estudi s'ha optat per emprar l'ACP com a tècnica de reducció de la informació. Aquesta tècnica es caracteritza, tal com s'ha exposat en el capítol teòric precedent, per una orientació inductiva i

6. Per a una visió general de les tècniques d'anàlisi i de les diferències que tot seguit es mencionen, es poden consultar els treballs de síntesi d'autors com Härdle i Simar (2015), Koch (2013), Olive (2017) o Rencher i Christensen (2012), entre d'altres.

l'absència d'un marc teòric definit de contrast. La hipòtesi apriorística es basa únicament en la possible existència d'una sèrie de factors o components latents que poden donar compte d'un conjunt més ampli de variables, si bé no se n'explicita el nombre ni les característiques. Per contra, són les càrregues de les variables en els diferents factors obtinguts en l'anàlisi les que han de permetre caracteritzar aquests últims.

Una tècnica propera a l'ACP és l'anàlisi factorial exploratòria (AFE), si bé s'ha decidit desestimar-ne la utilització, atès que aquest tipus d'anàlisi assumeix l'existència d'un únic factor comú subjacent a totes les variables, i el procediment de generació de factors cerca explicar exclusivament la major part de la variància comuna de les variables (covariàncies). En conseqüència, l'objectiu d'aquesta tècnica és generar un conjunt de factors que expliquin únicament allò que és comú a totes les variables. Des d'aquest punt de vista, en l'AFE les variables s'expressen com a combinacions lineals dels factors, i aquests últims no són combinacions de les variables en tant que mesures manifestes. Per tant, els factors són un constructe no observat ni probablement observable. Contràriament, l'ACP permet maximitzar la capacitat dels factors per explicar la variància total de les variables originals, una propietat més adequada als objectius plantejats. Els components principals mateixos són funcions lineals de les variables, i en aquest sentit comparteixen el mateix estatus d'observació directa de la realitat.

Així mateix, en determinats contextos d'investigació, l'interès es pot centrar a verificar l'existència d'un conjunt de factors predefinitos, procedents d'una teoria prèvia relativa a la naturalesa i la interrelació de les dades. En aquest supòsit, ens trobem davant de l'anomenada anàlisi factorial confirmatòria (AFC) —en ocasions definida senzillament com a anàlisi factorial, en contraposició a l'anàlisi de components principals. Com en el cas de l'ACP, el mètode consisteix a derivar un conjunt de noves variables —factors— que permetin una comprensió de les dades millor i més senzilla. Amb tot, el propòsit últim de l'anàlisi és contrastar la bondat del model teòric predefinit i verificar en quina mesura les dades s'hi adequen. Aquest tipus d'anàlisi ha estat descartat en aquest treball, atès que l'objectiu no és contrastar o verificar un model teòric definit d'antuvi, sinó descriure la realitat socioresidencial del territori objecte d'estudi i posar-la en relació amb les polítiques implementades a través de la Llei de barris. L'enfocament inductiu propi de l'ACP ens permet més flexibilitat metodològica i la capacitat d'introduir un nombre més elevat i variat d'indicadors en l'anàlisi.

Des d'aquest punt de vista, cal emfasitzar que la major part de les teoritzacions sobre l'estructura socioresidencial s'han centrat en el fenomen urbà i metropolità —alguns dels treballs citats en el capítol anterior en són un bon exemple—, una realitat molt distant de la del Penedès. La seva estructura territorial presenta un caràcter mixt, fruit tant de les pressions metropolitanes exercides per Tarragona, i especialment per Barcelona, com de les mateixes dinàmiques endògenes del territori. D'una banda, trobem una façana marítima amb una densitat de població elevada i una connectivitat important amb la capital barcelonina i la seva corona metropolitana. Aquest fet ha propiciat un creixement demogràfic important en les últimes dècades —fonamentalment de població expulsada de l'àrea metropolitana pels elevats preus de l'habitatge— i la generació de dinàmiques semiurbanes. De l'altra banda, hi ha el Penedès interior, amb un caràcter semirural, dominat per petites poblacions vinculades a les respectives capitals de comarca, i amb molta menys connectivitat, tant a les grans àrees metropolitanes com en relació amb el litoral de la mateixa vegueria. En aquest sentit, el Penedès s'aproximaria més aviat, tot i que de forma imperfecta, al concepte de *hinterland* o rerepaís, un conjunt no uniforme de realitats territorials rurals i semiurbanes caracteritzades per la profunda influència que

hi exerceix Barcelona i la seva corona metropolitana, especialment en termes econòmics, comercials, d'infraestructures i d'ocupació.^{7, 8}

Adicionalment, també s'han descartat les tècniques d'anàlisi multivariada dissenyades —o especialment aptes— per treballar amb dades de naturalesa categòrica. L'anàlisi de correspondències múltiples (ACM) és probablement una de les més conegudes, gràcies a la seva profusa utilització en el treball clàssic de Bourdieu (1991), *La distinció*. Això no obstant, cal tenir en compte que totes les variables del CPH relatives a seccions censals són contínues, referides a percentatges de població que compleixen una determinada característica. En conseqüència, emprar l'ACM suposaria categoritzar i elaborar taules de contingència de creuament de les variables originals i renunciar innecessàriament a una part de la informació que ens aporten.

En aquest mateix sentit, també s'ha considerat que l'ACP era un model de reducció de la informació més adequat que la tècnica de l'escalament multidimensional. Aquesta última tècnica té com a objectiu principal obtenir una configuració d'objectes mitjançant una matriu simètrica de distàncies entre aquests, i les dimensions o eixos procedents de l'anàlisi s'interpreten com les característiques d'aquests objectes en termes relatius o de similitud/dissimilitud entre ells.⁹ Per contra, els factors obtinguts mitjançant l'ACP es determinen a partir de la matriu de covariàncies entre variables. En conseqüència, aquests factors no representen relacions entre observacions (en el nostre cas, seccions censals), sinó entre els seus atributs o variables. Aquesta característica s'adequa molt millor a l'objectiu de delinear l'estructura socioresidencial del territori, atès que la finalitat no és analitzar els patrons de relació entre les unitats territorials, sinó entre les diferents característiques socials, econòmiques, urbanes..., de les quals les primeres són un receptacle. Alhora, l'ACP permet, un cop obtinguts els factors i les puntuacions de cada observació en aquests factors, emprar-los com a eixos de referència per a la representació de les observacions mateixes.

Quant a la definició de tipologies residencials, s'ha optat per una anàlisi de classificació de tipus inductiu, en la qual les dades derivades de l'ACP configuren un model propi de zones residencials. Aquesta tipologia és posteriorment comparada amb les seccions censals beneficiàries dels plans de barris. En determinats contextos d'investigació, aquestes zones poden estar predefinides d'antuvi —per exemple, una determinada classificació administrativa—, i l'objectiu pot consistir a explicar, precisament, la pertinença de cada barri o secció censal a una de les categories. La relació entre les variables adopta la forma d'una anàlisi de regressió. La tipologia classificatòria com a variable dependent categòrica, i les variables independents —en el nostre cas, les obtingudes del CPH— servien per explicar el grup concret de classificació de cada observació. Aquest és el cas de l'anàlisi discriminant (AD), una tècnica que cerca les relacions lineals entre les variables independents que discriminen millor les observacions en el si dels grups. En el context d'aquest objecte d'estudi, podria plantejar-se la possibilitat d'aplicar

7. Per a una anàlisi en profunditat del concepte de *hinterland*, amb diversos estudis de cas, pot consultar-se el complet treball editat per Hoggart (2005).

8. De fet, els consells comarcals pertanyents a la vegueria del Penedès, juntament amb els del Bages, la Segarra i el Consorci de Municipis del Lluçanès, van iniciar fa quinze anys la Xarxa Territorial Hinterland amb l'objectiu d'impulsar diversos projectes que donessin resposta a unes problemàtiques econòmiques i ocupacionals similars en tots aquests territoris, derivades de la seva ubicació geogràfica i de les dinàmiques establertes amb la realitat metropolitana.

9. És una tècnica habitual, per exemple, en estudis de mercat, en els quals la matriu de dades resultant és el conjunt de valoracions relatives que els enquestats fan de determinats productes o serveis, en termes de distàncies entre aquests productes o serveis. L'escalament pot ajudar a determinar les dimensions latents que utilitzen els enquestats a l'hora d'avaluar els productes.

aquesta tècnica amb la finalitat d'identificar aquelles variables que defineixen millor les seccions censals beneficiàries dels plans. Amb tot, aquest enfocament s'allunya tant dels plantejaments inicials de l'estudi com, en certa forma, del marc teòric de la Llei de barris.

Un dels objectius principals d'aquesta investigació és identificar l'estructura socioresidencial del Penedès i elaborar una tipologia bàsica d'àrees residencials a través de la qual eventualment es puguin localitzar zones d'especial vulnerabilitat. La Llei de barris mateixa assumeix implícitament l'existència de processos de segregació en els quals s'entrecreuen i es reforcen dèficits en l'àmbit econòmic, social, urbà, residencial, o d'infraestructures i equipaments, entre d'altres. Per tant, les polítiques de regeneració urbana implementades mitjançant aquesta llei no estaven destinades a donar resposta indiscriminadament a tot tipus de necessitats arreu del territori, sinó a intervenir prioritàriament en realitats específiques en què aquestes mancances presentessin dinàmiques de solapament i retroalimentació. En conseqüència, un enfocament basat en l'AD no ens permetria contrastar aquesta hipòtesi i elaborar una tipologia socioresidencial de referència que ens servís de base per avaluar les polítiques implementades a l'empara de la Llei de barris.

Finalment, l'estudi exclou deliberadament anàlisis causals o de dependència. Certament, una tercera hipotètica etapa de l'esquema plantejat (ACP-ACL) podria consistir a analitzar mitjançant regressions logístiques binàries les variables determinants de la selecció d'una secció censal com a beneficiària d'un pla de barris —emprant tant els factors creats com, eventualment, les variables originals. En aquest mateix sentit, també seria tècnicament viable la implementació d'una anàlisi de correlació canònica amb l'objectiu d'establir relacions entre aquestes mateixes variables i les característiques concretes dels plans (tipus i distribució de les inversions). Això no obstant, incorporar aquesta fase d'anàlisi implicaria ultrapassar amb escreix l'extensió d'un treball breu com el que es presenta. Amb tot, en el capítol final s'apunten aquests punts entre les possibles futures línies d'investigació.

4. Bases de dades

4.1 Cens de població i habitatges

4.1.1 *La rellevància de la secció censal com a escala d'estudi*

Aquest estudi emprà el CPH com a base de dades principal, perquè permet obtenir informació desagregada per a àmbits territorials inferiors al municipi, concretament a escala de secció censal. Aquesta característica possibilita aproximar-se al concepte de barri o àrea urbana singular, sota el qual opera la Llei de barris.

La revisió de la literatura sobre la segregació socioresidencial posa de manifest dos aspectes fonamentals. En primer lloc, la naturalesa multidimensional del fenomen, el qual integra aspectes socials i econòmics dels individus i les llars, però també elements vinculats a l'entorn urbà en el qual habiten (tipologies, qualitat i estat de conservació de l'edificació, accessibilitat a serveis bàsics, etc.). Segonament, si bé el fenomen es produeix de forma creixent a escala supramunicipal i regional, les unitats territorials d'anàlisi òptimes per al seu estudi, especialment a les poblacions mitjanes i grans i a les ciutats, són unitats inferiors al municipi. Per exemple, en una mateixa ciutat poden coexistir des de zones residencials privades (els anomenats *golden ghettos* o *gated communities*)¹⁰ fins a barris amb uns nivells alts de precarietat i pobresa. Alhora, la política pública objecte d'aquest estudi, els plans de barris, es caracteritza precisament per implementar-se en una escala inframunicipal i amb un clar component de focalització en àrees geogràfiques molt concretes.

10. Per a una anàlisi detallada d'aquest fenomen, es poden consultar els ja clàssics treballs de McKenzie (1994, 2011) o els volums col·lectius editats per Atkinson i Blandy (2006) o Glasze *et al.* (2006).

A Catalunya i al conjunt de l'Estat espanyol, la base de dades que s'adequa millor a les característiques i els requeriments exposats més amunt és el CPH.¹¹ Es configura com la base de dades més exhaustiva a escala inframunicipal pel que fa a la diversitat i la qualitat de la informació (González, 2005). Altres bases de dades amb representativitat inframunicipal –fins i tot en escales inferiors a la secció censal– presenten tan sols informació per a àmbits temàtics molt específics.

De fet, hi ha nombrosa literatura científica que emprava el CPH per a l'anàlisi de la segregació. Hi destaca, tanmateix, el predomini d'estudis focalitzats en les grans aglomeracions urbanes o per a col·lectius poblacionals específics, i la pràctica absència de produccions que vinculin aquesta estructura de segregació amb polítiques públiques de regeneració urbana concretes.

Alguacil *et al.* (2014) estudien la vulnerabilitat urbana mitjançant la construcció d'un indicador simple a través de l'agregació de la taxa d'atur, el nivell d'analfabetisme i el percentatge d'habitatges sense serveis. Rubiales *et al.* (2012) analitzen la segregació residencial de les classes altes a la Regió Metropolitana de Barcelona mitjançant anàlisi factorial i de conglomerats. Per la seva banda, Martori (2007) analitza la segregació residencial a Barcelona segons grups socioeconòmics i nacionalitats mitjançant el CPH 2001 i dades del padró municipal.

Trobem, així mateix, una àmplia literatura focalitzada en l'estudi de la segregació de la població migrada. A títol exemplificatiu, Martori *et al.* (2006), Bayona (2007) i Bayona i López (2011) empraven el CPH 2001, juntament amb altres bases de dades, per a l'estudi de la segregació residencial de la població estrangera a la ciutat de Barcelona.

4.1.2 Característiques bàsiques del CPH i adequació als criteris de la Llei de barris

Des del 1981, a Espanya s'elaboren censos cada dècada. Els últims disponibles corresponen als anys 2001 i 2011. Els plans de barris estudiats es van implementar en el període 2006-2010. En conseqüència, per als primers tres anys del període és metodològicament pertinent utilitzar el cens del 2001. Això no obstant, per als anys 2009 i 2010, en un context de crisi econòmica, tal vegada resultaria més adequat emprar el cens de l'any 2011, en la mesura que les dades sociodemogràfiques que recull probablement s'adeqüen més a la realitat del bienni. Amb tot, s'ha optat per emprar només la base de dades del 2001. El CPH 2011 va experimentar problemes importants en la fase del treball de camp, fet que va acabar comportant que moltes de les variables que s'hi recullen no siguin representatives a escala de secció censal, i fins i tot en alguns casos a escala municipal (INE, 2014; Goerlich, 2016; Goerlich i Cantarino, 2017). Incorporar, doncs, el cens del 2011 en l'estudi implicaria, o bé desajustos importants entre la informació d'unes seccions i plans per a diversos anys, o bé haver de reduir a bastament la informació primària de partida.

11. En l'enllaç següent es pot accedir a les diverses onades del cens, els fitxers de microdades, documents metodològics i resultats: <http://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_resultados.htm>.

Les dades del CPH 2001 es poden obtenir a través del lloc web de l'INE.¹² Cal, tanmateix, advertir d'una sèrie de limitacions importants en l'accés a les variables a escala de secció censal com a conseqüència de la preservació del secret estadístic:

1. La informació es presenta en agregacions de xifres absolutes i altres indicadors dels valors de cada categoria de les variables per a cada secció censal. És a dir, no es poden consultar els arxius originals amb les observacions (individus).
2. No es disposa de totes les variables originals del cens.
3. No es poden creuar dues o més variables per secció censal.

El CPH recull una àmplia gamma de variables que capten alguns dels principals eixos que configuren l'estructura socioresidencial del territori. Alhora, presenta la virtut de recollir de forma exacta o aproximativa, o bé de permetre calcular indirectament, la pràctica totalitat dels criteris que incloïa la Llei de barris per determinar la valoració de les àrees d'intervenció preferent. A la taula 1 es realitza una comparativa entre els criteris de la Llei de barris i les variables del cens.

Els criteris de la Llei són de tipus agregatiu: els ítems de cada apartat es valoren en funció d'una escala que en mesura la intensitat. Per ésser beneficiari d'un pla, el projecte ha de sobrepassar un llindar mínim de punts totals. Posteriorment, entre els projectes preseleccionats que compleixen els requisits mínims objectius, i per tal de determinar en règim de concurrència competitiva els que finalment seran subvencionats, es valoren també altres aspectes relatius al projecte, com el grau d'integralitat de la intervenció, la coherència de les estratègies plantejades o el grau de cofinançament de l'ens local, entre d'altres.

12. S'hi pot accedir amb l'enllaç següent: <<http://www.ine.es/censo/es/inicio.jsp>>. El sistema és força antiquat, i l'obtenció de bases de dades a escala de secció censal amb un nombre considerable de variables o per a extensions territorials d'una certa entitat comporta una inversió de temps important. El sistema no permet la descàrrega de més d'una variable alhora ni per a escales territorials superiors a la província. De fet, en províncies àmpliament poblades, com és el cas de Barcelona, obliga a fer seleccions per agrupacions de municipis. Tanmateix, és l'únic sistema gratuït i actualitzat d'accés a aquesta informació. En format agregat, a dia d'avui tan sols hi ha una publicació (INE, 2005) de pagament, la qual no recull la totalitat de variables que ofereix l'INE mitjançant el sistema de descàrrega al seu web. Tanmateix, és una edició de l'any 2005 no actualitzada, fet que comporta que apareguin alguns errors detectats posteriorment i esmenats en la versió en línia de les dades.

Taula 1. Relació entre els criteris de la Llei de barris i les variables del CPH 2001

Criteris Llei de barris	Variables CPH
Processos de regressió urbanística i dèficits d'equipaments i serveis	
Valor cadastral	
Deficient estat de conservació de les edificacions (edificis en mal estat i ruïnosa)	**
Edificis sense aigua corrent o evacuació d'aigües residuals	**
Edificis ≥ 4 plantes (destinats principalment a habitatges) sense ascensor	**
Problemes demogràfics	
Densitat de població (habitatges/ha)	**
Descens o creixement massa accelerat de la població	**
Població dependent (< 15 anys / > 65 anys)	**
Alt percentatge d'immigració	**
Problemes econòmics, socials o ambientals	
Nre. de persones que perceben pensions assistencials i no contributives	*
Elevada taxa d'atur	**
Dèficit de zones verdes	*
Baix nivell educatiu	**
Dèficits socials i urbans i problemàtiques de desenvolupament local	
Dèficit de transport públic	*
Dèficit de places d'aparcament	*
Baixa activitat econòmica	*
Percentatge de població en risc d'exclusió social	*

** Adequació total.

* Adequació parcial.

Font: elaboració pròpia.

4.1.3 Pertinència de les variables incloses en els criteris de la Llei de barris en l'estudi de la segregació

Un aspecte important a l'hora d'estudiar la segregació i la seva relació amb la Llei de barris és avaluar en quina mesura els criteris que orienten aquesta llei presenten homologies pel que fa als aspectes nuclears del fenomen segregador. Tot seguit es fa un repàs breu a la literatura científica, i concretament es tracta la significació que presenten, en relació amb els processos de segregació socioresidencial, les variables que recull el CPH, unes variables que, alhora, s'han identificat com a aproximacions als criteris de la Llei de barris.

4.1.3.1 *Processos de regressió urbanística i dèficits d'equipaments i serveis*

Una de les principals mancances que es detecta en els criteris de la Llei és que no inclogui cap tipus de variable relacionada directament amb la renda, una de les principals variables que la literatura relaciona amb la segregació residencial (Reardon i Bischoff, 2011; Fry i Taylor, 2012; Watson, 2006, 2009; Ross *et al.*, 2004; Kawachi, 2002; Nel-lo i Blanco, 2015).¹³ Tampoc no recull el valor cadastral mitjà dels habitatges,¹⁴ una variable instrumental que sovint s'empra com a aproximació indirecta a la renda. Tanmateix, el CPH sí que facilita altres variables que la literatura científica evidencia que correlacionen amb el valor cadastral i que, per tant, ens poden permetre aproximar-nos-hi o captar-ne algun dels aspectes, si bé de forma certament tangencial. Tot seguit se'n citen alguns exemples.

El ja clàssic estudi de Grether i Mieszkowski (1974) estableix una estructura bàsica de determinació del valor dels immobles dividida en dos grans blocs: característiques internes o físiques de l'habitatge, i característiques externes o contextuais. Quant a les característiques internes, aspectes com la grandària, la disponibilitat de serveis de calefacció o refrigeració o la disponibilitat d'aparcament, entre d'altres, són elements estretament relacionats amb el valor de l'habitatge. El CPH 2001 disposa d'una àmplia gamma de variables que recullen aquestes i altres característiques dels domicilis dels enquestats.

Quant a les variables contextuais, i per posar-ne tan sols alguns exemples, Grether i Mieszkowski (1974) citen l'existència de teixit comercial i d'equipaments. Anderson (2000), mitjançant tècniques de regressió i emprant preus hedònics, estableix una correlació positiva entre el valor dels immobles i la proximitat a diversos actius de l'espai urbà. Freeman (1979) constata correlacions positives entre preus de l'habitatge i béns ambientals, entre els quals el nivell de contaminació acústica. En relació concreta amb els parcs i els espais verds, Crompton (2001, 2005) estableix un increment mitjà del valor d'entre un 10% i un 20%. Resultats similars s'observen en un estudi governamental dut a terme a Londres (GLA, 2003). Les males comunicacions o el temps de desplaçament als nuclis urbans presenten al seu torn un impacte negatiu en el valor dels habitatges (Hui *et al.*, 2007). Els nivells de criminalitat i la seva percepció subjectiva també hi impacten negativament (Hellman i Naroff, 1979; Naroff *et al.*, 1980; Gibbons, 2004). Pel que fa a les variables contextuais referides, el CPH 2001 ofereix una bateria d'ítems que recullen les percepcions subjectives dels enquestats.

4.1.3.2 *Problemes demogràfics, econòmics, socials i ambientals*

Alts percentatges d'immigració en un determinat barri poden ser símptoma de complexos processos reproductius de segregació en els quals s'entrecreuen també clivelles socials i econòmiques, amb efectes

13. En qualsevol cas, cal tenir present que els criteris es van elaborar pensant en la capacitat dels governs locals, especialment ajuntaments petits i mitjans, de disposar d'aquestes dades. N'és un exemple evident la inclusió del percentatge de població en risc d'exclusió social, inclusió que s'explica fonamentalment perquè una part important dels serveis socials són competència dels ens locals. Per tant, els ajuntaments, responsables d'elaborar els PB, podien disposar fàcilment d'aquesta informació.

14. La secció estadística de la Direcció General del Cadastre ofereix algunes estadístiques en aquest sentit, però cap amb un grau de desagregació territorial equivalent a les seccions censals. Es pot consultar el seu lloc web en l'enllaç següent: <<http://www.catastro.minhap.gob.es/esp/estadisticas.asp>>. Així mateix, algun estudi, com ara el projecte *Barris i crisi*, empra els valors cadastrals mitjans per secció censal. Això no obstant, consultat l'equip responsable del projecte, ens han confirmat que es tracta d'una cessió de dades de la DGC *ad hoc*, feta en un centre de recerca privat sota condicions estrictes de confidencialitat.

directes en el preu dels habitatges (Harris [1999] analitza aquest fenomen en relació amb la concentració de població afroamericana en certs barris dels EUA).

Alhora, el municipi o barri de residència pot ser símptoma i alhora causa dels diferencials de desocupació en una regió o ciutat. Una proporció més elevada de treballadors no qualificats viuen en barris pobres, en els quals disposen de menys accessibilitat a llocs de treball, fet que al seu torn pot incrementar la probabilitat d'experimentar situacions d'atur i augmentar-ne la durada. Dujardin *et al.* (2008) demostren per al cas de Brussel·les, controlant la presència de variables parentals observades i no observades, que la residència en determinades àrees urbanes incrementa la probabilitat de desocupació dels residents joves. Gaschet i Gaussier (2004) i Korus i Wenglenski (2010) observen correlacions positives en relació amb l'atur de llarga durada a les àrees metropolitanes de Bordeus i París, respectivament.

Pel que fa al nivell educatiu, aquest es configura com una altra de les causes (fortament correlacionada amb aspectes com el nivell de renda) que determina les zones de residència i reforça dinàmiques de segregació residencial. De fet, alguns estudis analitzen específicament les estratègies d'elecció de centre escolar de moltes famílies i la influència d'aquesta conducta en l'elecció del barri de residència (Maloutas, 2007). Aquesta dinàmica es pot veure reforçada per la clivella d'origen en barris amb una concentració alta d'immigració (Johnston *et al.*, 2006). La transcendència de les dinàmiques de segregació educativa es fa palesa amb la creixent importància atorgada a les polítiques destinades a pal·liar els efectes de la segregació residencial sobre les oportunitats escolars dels infants i joves –des de les clàssiques polítiques de *busing* als EUA a la zonificació escolar, les *magnet schools* o els projectes d'innovació pedagògica empresos en molts països (Seydel, 2017).

Quant als problemes ambientals, la seva presència i distribució diferencial entre barris, com ara parcs, zones verdes o espais urbans permeables, són factors rellevants en l'explicació de la segregació residencial de les classes socials (Romero *et al.*, 2012). De fet, aquests aspectes més estretament vinculats a l'urbanisme i el disseny de la ciutat no ha estat fins a èpoques més recents que han adoptat una importància cabdal en l'anàlisi dels processos de segregació. Amb tot, el disseny físic de la trama urbana té una importància especial en la conformació dels espais més immediats de convivència del veïnat. Grannis (1998), per exemple, estudia els *trivial streets*, carrers terciaris, sovint petits i poc transitats, com a element determinant en la generació de xarxes de veïnatge.

4.1.3.3 *Dèficits socials i urbans i problemàtiques de desenvolupament local*

Hi ha patrons de distribució diferencial d'equipaments i serveis en funció de la composició social dels barris (Macintyre *et al.*, 2008). La distància entre una localitat o barri i determinats serveis públics i privats té un impacte en la qualitat de vida i la salut dels seus veïns (Pearce *et al.*, 2006).

Les polítiques públiques vinculades al transport afecten l'organització de les activitats humanes en l'espai urbà i regional, bé inhibint-se de l'isolament de municipis i barris, bé articulant intervencions de permeabilitat geogràfica, amb els impactes consegüents en termes de segregació residencial. Existeix tota una tradició d'investigació entorn de l'anomenada hipòtesi de la discordança espacial (*spatial mismatch hypothesis*), segons la qual les deficiències i les desigualtats en el transport públic generen barreres espacials que afecten directament les probabilitats d'ocupació en funció de la localitat o el barri de residència (Yago, 1983; Blumenberg i Manville, 2004), amb afectació singular en determinats col·lectius especialment vulnerables, com, per exemple, les dones amb baixos ingressos (Blumenberg, 2004).

Alguns estudis també han constatat la importància de la mobilitat privada, especialment la possessió de vehicle propi, com un determinant de les possibilitats d'ocupació (Cervero *et al.*, 2002). La mobilitat privada continua ocupant un rol central en les possibilitats de desplaçament d'una part important de la població, principalment fora de les grans àrees metropolitanes –com és el cas d'estudi que ens ocupa. En conseqüència, la disponibilitat d'aparcament accessible és un factor rellevant en la dinamització econòmica i comercial d'un barri i en les estratègies de les famílies a l'hora de decidir la seva residència (Stubbs, 2002).

Finalment, l'exclusió social es configura com una manifestació extrema de les dinàmiques de pobresa i precarietat. Els processos de localització residencial i les polítiques públiques d'habitatge implementades pels diversos governs –o la seva inexistència–, travessen altres processos socials i productius d'exclusió social, i poden mitigar o reforçar aquests patrons (Somerville, 1998).

4.2 Mapa de les seccions censals

L'Idescat disposa de mapes cartogràfics corresponents a les delimitacions censals de Catalunya per a diversos períodes.¹⁵ A efectes de l'estudi, s'ha de disposar no solament de la relació de seccions censals existents en el moment que es va elaborar el CPH 2001, sinó també de les seves coordenades de georeferenciació. Aquesta necessitat s'explica per dos motius. Primerament, les coordenades permeten la representació gràfica de les dades en un mapa, una característica que facilita enormement l'exposició i la comprensió dels resultats. En segon lloc, els PB no disposen de cap identificació relativa a les seccions censals en les quals s'engloben. En alguns municipis, especialment els de menys població, els plans poden circumscriure's a una única secció censal, en la mesura que aquesta s'identifica amb el conjunt del terme municipal o presenta una clara homologia amb un barri determinat. En altres casos, però, particularment a les ciutats, un pla de barris pot englobar àrees de més d'una secció censal. En conseqüència, l'única forma de determinar quines seccions censals han estat beneficiàries dels plans de barris és superposar els polígons d'intervenció d'aquests al seccionat censal. Aquesta operació ens permetrà determinar quines seccions i en quin percentatge es troben dins de l'àrea d'intervenció.

El seccionat censal amb georeferenciació més antic que facilita l'Idescat és de data 1 de gener de 2002. És a dir, dos mesos posterior a les dades del CPH 2001. Per tal de valorar l'adequació d'aquest seccionat amb les dades del Cens, s'ha contrastat la variació de seccions censals experimentada en el període. A la vegueria del Penedès tan sols es produeix una lleu modificació.¹⁶ En conseqüència, és viable utilitzar el mapa censal de l'any 2002 en l'estudi.

4.3 Plans de barris del Penedès

La informació dels PB s'ha obtingut essencialment de la secció específica de la Llei de barris, ubicada al lloc web de l'actual Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.¹⁷ Concretament, se n'ha extret el perímetre físic d'intervenció, element essencial que permet determinar, junta-

15. En l'enllaç següent es poden obtenir els arxius de les seccions censals per als diversos períodes disponibles: <<https://www.idescat.cat/codis/?id=50&n=24&inf=s>>.

16. Una secció censal d'Igualada (districte 4, secció 1) se subdivideix en dues. La resta del mapa censal es manté intacte.

17. <<http://habitatge.gencat.cat/ca/Perfils/mon-local/millora-urbana/barris/>>.

ment amb el seccionat censal de l'Idescat, quines seccions han estat beneficiàries dels plans. Aquest procediment ha suposat una primera complicació tècnica: la Generalitat no facilita la descàrrega de cap tipus d'arxiu que contingui dades sobre la georeferenciació dels polígons d'intervenció dels plans. L'única forma d'accedir a aquesta informació és mitjançant l'Atlas dels plans de barris,¹⁸ una eina web que permet la visualització gràfica i de dades dels projectes d'intervenció, però no la descàrrega d'arxius que continguin aquesta informació i en permeten el tractament ulterior per mitjà de programes estadístics i sistemes d'informació geogràfica.

A la il·lustració 4 es pot observar l'exemple del Pla de barris de Vilanova i la Geltrú. L'Atlas permet visualitzar el perímetre d'intervenció i identificar visualment els carrers i els edificis que el delimiten. Aquests perímetres s'han replicat en un sistema d'informació geogràfica mitjançant una capa de geoinformació. Aquest procediment ha permès superposar els perímetres dels plans de barris a les àrees de les seccions censals.

Il·lustració 4. Atlas dels plans de barris. Pla de barris de Vilanova i la Geltrú, convocatòria 2006



Font: Atlas dels plans de barris, Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya.

18. <<http://barris.incasol.net/>>.

4.4 Altres fonts de dades complementàries

Finalment, també s'han emprat altres fonts de dades amb la finalitat de complementar i fer més aclaridora la informació principal facilitada pel CPH 2001, les seccions censals i els plans de barris. Concretament, s'han utilitzat dades cartogràfiques obtingudes del Centre Nacional d'Informació Geogràfica (CNIG).¹⁹

En primer lloc, en alguns plànols, per tal de determinar amb exactitud si s'inclouïa una secció com a beneficiària dels plans, s'han aprofitat, com a imatges de fons, les ortofotos històriques del Pla nacional d'ortofotografia aèria més properes en el temps al Pla de barris representat en cada cas. D'aquesta forma, s'obté la imatge més fidedigna possible de la situació del territori objecte d'intervenció en el moment d'implementar el projecte.

D'altra banda, també s'han usat dades del Sistema d'Informació d'Ocupació del Sòl d'Espanya (SIOSE) corresponent a l'any 2006.²⁰ Aquest sistema divideix geomètricament tot el territori a partir d'una malla contínua de polígons georeferenciats, als quals se'ls assignen diversos percentatges de cobertura segons una àmplia tipologia (sol edificat, agrícola, forestal, etc.). Aquesta informació ens permetrà construir un índex de densitat urbana amb la finalitat de determinar la inclusió o no de certes seccions censals dubtoses com a unitats beneficiàries dels plans de barris. En l'apartat següent s'explica amb més detall el procediment.

4.5 Determinació de les seccions censals beneficiàries dels plans de barris

El fet que les seccions censals siguin delimitacions administratives implica que no necessàriament coincideixen amb les delimitacions organitzatives municipals, i encara menys amb les realitats socials i econòmiques dels barris. Per aquest motiu, la determinació de les seccions censals beneficiàries dels PB no és una tasca automàtica. Molts perímetres d'intervenció dels plans incorporen més d'una secció censal i en percentatges molt diversos.

Per tal de sistematitzar el procés, s'ha seguit una metodologia consistent en la representació geogràfica de diversa informació i el càlcul de superfícies d'ocupació.²¹ Concretament, s'han superposat la malla de polígons SIOSE, el mapa de les seccions censals del Penedès i els polígons d'intervenció dels plans de barris. El principal avantatge de la base de dades SIOSE és que divideix el territori en una quantitat d'àrees geogràfiques molt superior a la divisió administrativa censal. El nombre de polígons depèn de la diversitat de cobertura del sòl, si bé en àrees urbanes pot arribar a seccions amb una superfície mínima d'una hectàrea –una extensió sensiblement inferior a la superfície mitjana d'una secció censal.²² A partir d'aquesta malla d'informació, s'ha calculat un índex de densitat urbana de cada polígon SIOSE mitjançant l'agregació dels percentatges de cobertura corresponent a edificacions, vials, aparcaments, zones de vianants i altres construccions.

19. <<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>>.

20. Es pot obtenir més informació del projecte en l'enllaç següent: <<http://www.siose.es>>. Hi ha tan sols dues bases de dades SIOSE, corresponents als anys 2006 i 2012, respectivament. Per proximitat temporal a la data dels plans de barris estudiats, s'ha decidit emprar-ne la primera.

21. La representació gràfica i els càlculs de superfícies s'han fet amb el programa QGIS 3.0.

22. A tall d'exemple, es pot considerar el diferencial global entre el nombre de seccions censals i de polígons SIOSE. Mentre que a Catalunya, l'any 2001, hi havia poc més de 5.000 seccions censals, SIOSE agrupava més de 200.000 polígons.

La combinació d'aquesta informació amb el seccionat censal i els perímetres dels plans ens permet, en alguns casos, determinar si una secció és incorporada o no com a àrea beneficiària d'un determinat PB. Per posar-ne tan sols un exemple: el perímetre d'intervenció d'un pla pot situar-se en un 80% en dues seccions censals, i un 20% restant ocupar un percentatge ínfim d'una tercera secció. Si l'únic criteri per determinar les seccions tractades fos la superposició del perímetre del pla sobre el seccionat censal, molt probablement aquesta tercera secció quedaria descartada, atès que només un percentatge molt reduït del pla ha intervingut al territori pertanyent a la secció, i, al seu torn, una part majoritària d'aquesta secció ha quedat fora de l'àmbit d'intervenció. Això no obstant, pot donar-se el cas que aquesta tercera secció estigui composta molt majoritàriament per terreny forestal i agrícola, i que una part significativa de la seva escassa zona urbana se situï precisament en l'àmbit d'intervenció del pla. La informació addicional aportada per la malla SIOSE ens permet discriminar aquests supòsits, els quals clarament haurien d'ésser incorporats a l'anàlisi.²³

Davant l'absència d'orientacions teòriques prèvies en la bibliografia consultada pel que fa a un aspecte tan concret com aquest, s'ha optat per definir uns criteris substantius que permetin acotar aquelles àrees que han experimentat la incidència raonable d'algun pla. Per tal d'ésser incorporades com a zones beneficiàries dels plans, les seccions censals havien de complir algun d'aquests tres criteris:

1. Que, com a mínim, un 20% de la superfície de la secció censal estigués ocupada pel polígon d'intervenció del pla.
2. Que, com a mínim, un 20% de la superfície del pla s'ubiqués al perímetre de la secció censal.
3. Que, tot i no complir-se cap dels criteris anteriors, com a mínim un 30% de la densitat urbana de la secció censal es trobés dins del polígon d'intervenció del pla.

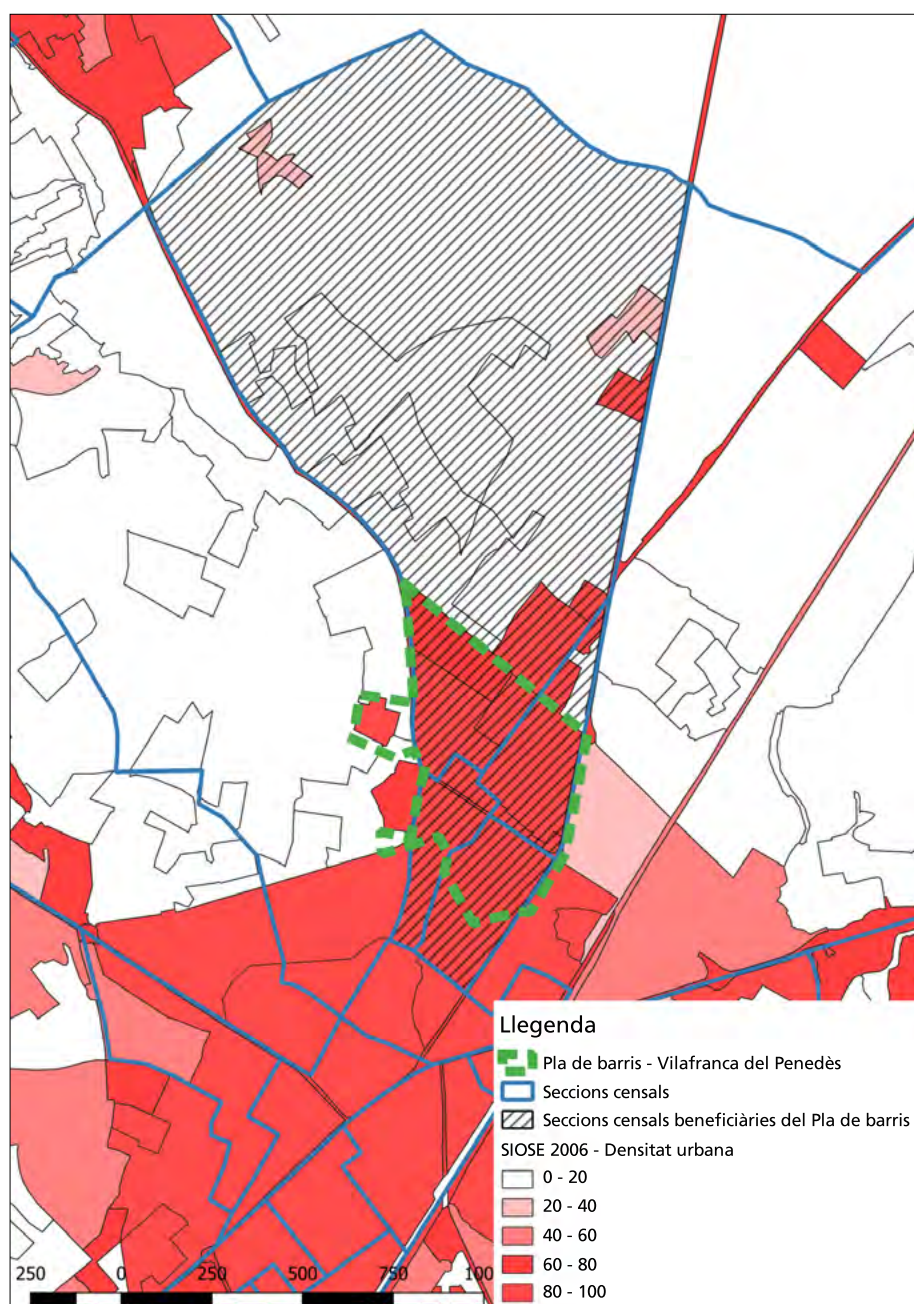
A la il·lustració 5 es pot observar un exemple gràfic del procediment seguit per al cas de Vilafranca del Penedès. Tres seccions centrals compleixen els dos primers criteris enunciats. Una quarta secció, la més septentrional, és d'una extensió molt superior a la resta. Només una part reduïda de la seva superfície està inclosa dins del pla. Això no obstant, aquesta fracció de terreny està ocupada per la major part de densitat urbana de la secció; en conseqüència, i segons el criteri tercer, s'inclou com a beneficiària del pla. Contràriament, la secció de l'extrem oest també és d'una extensió elevada, però la major part de la seva densitat urbana es troba fora del perímetre del pla, raó per la qual no se la considera beneficiària.

23. Addicionalment, en aquells casos dubtosos, també s'han emprat com a recurs suplementari les ortofotos històriques del Pla nacional d'ortofotografia aèria (PNOA) més properes a l'any d'execució del pla (període 2004-2010).

La informació sobre el projecte PNOA es pot consultar en l'enllaç següent: <<http://pnoa.ign.es/>>.

L'obtenció de les ortofotos s'ha dut a terme a través del CNIG: <<http://centrodedescargas.cnig.es/CentroDescargas/index.jsp>>.

Il·lustració 5. Selecció de seccions censals beneficiàries del Pla de barris. Exemple de Vilafranca del Penedès



Font: elaboració pròpia.

5. Anàlisi de resultats²⁴

5.1 Els eixos de l'estructura socioresidencial

En aquest apartat es construeixen els eixos de l'estructura socioresidencial del Penedès mitjançant la tècnica de l'ACP. Aquest procediment té com a objectiu reduir la dimensionalitat d'un conjunt de variables correlacionades, mantenint el màxim de variància possible. Aquest propòsit s'aconsegueix transformant les variables originals en un nou conjunt més reduït, els anomenats *components principals*, els quals s'ordenen del nivell més alt al més baix de retenció de la variància present en les variables originals (Jolliffe, 2010).

Una primera aproximació ha consistit a seleccionar prop d'un centenar de variables del CPH 2001 que recullen diverses característiques que la literatura relaciona amb la segregació socioresidencial, les quals són considerades com a estructurants del fenomen. S'ha procedit a calcular-ne alguns estadístics bàsics per al conjunt de les seccions censals del Penedès. A l'annex 1 (taula 12) es pot consultar la taula amb les variables originals, el col·lectiu poblacional de referència²⁵ per obtenir-les, el significat de les etiquetes i la seva descripció. En l'annex 3 (taula 14) es poden consultar els estadístics per al conjunt de les variables.

En el recull s'ha procurat, sempre que la base de dades ho permetés, seleccionar més d'una unitat de mesura per als ítems. Així, per exemple, s'ha escollit la variable del percentatge d'edificis amb més de 40 anys d'antiguitat, i també la variable contínua de la mitjana d'edat dels edificis. Atès que la distribució de moltes variables no segueix un patró de normalitat, el tipus d'unitat de mesura més òptim pot diferir en cada cas.

24. Per a l'elaboració de les anàlisis estadístiques que es presenten en aquest capítol, s'ha emprat el programa Stata, versió 13.1. Per a la representació gràfica, s'ha utilitzat el programa QGIS, versió 3.0.

25. El CPH organitza la recollida d'informació segons col·lectius (conjunt de la població, ocupats, etc.). El nivell d'informació que es posa a disposició del públic per a cadascun dels col·lectius difereix, com a conseqüència tant del disseny del cens (determinades dades no són recopilades per al conjunt poblacional) com de l'efecte diferencial del secret estadístic en funció de la grandària del grup. A l'annex 2 (taula 13) es pot consultar el significat concret de cada col·lectiu.

Tot seguit es recullen esquemàticament algunes de les variables més importants que s'han analitzat, agrupades en grans famílies:

1. Informació demogràfica bàsica: sexe, edat, nacionalitat, mobilitat residencial.
2. Informació socioeconòmica i educativa: nivell d'estudis, situació professional, ocupació, temporalitat, temps de desplaçament des del lloc de residència fins al de treball/estudi.
3. Informació sobre els nuclis familiars: grandària dels nuclis, nombre de fills, famílies nombroses i monoparentals, nombre de nuclis i de generacions que conviuen en un mateix habitatge.
4. Informació sobre les característiques urbanes: grandària del nucli, nuclis disseminats, habitatges no principals i buits, règim de tinença.
5. Informació sobre les característiques dels edificis: antiguitat, tipologia (unifamiliars, plurifamiliars...), nombre de plantes, nombre d'habitatges i/o locals, estat general de l'edifici, serveis bàsics (xarxa telefònica, aigua corrent, evacuació d'aigües residuals...), disponibilitat de garatge.
6. Informació sobre les característiques bàsiques dels habitatges: superfície, nombre d'habitacions, serveis (calefacció, refrigeració...), problemes bàsics vinculats a l'entorn en què s'ubiquen (sorolls, contaminació, neteja dels carrers, males olors, males comunicacions, delinqüència a la zona, manca de zones verdes).

5.1.1 Selecció de les variables definitives i procediments de comprovació previs

Una de les limitacions principals de treballar amb agregacions poblacionals és el reduït nombre d'observacions i les limitacions que sovint implica amb relació a molts procediments estadístics. En aquest treball es planteja emprar l'ACP com a tècnica de reducció de la informació. La majoria dels autors coincideixen que com a mínim hi ha d'haver deu observacions per cada variable emprada en l'anàlisi (Costello i Osborne, 2005). En el cas del Penedès (228 seccions), aquesta ràtio ens situa prop de les 20-25 variables. A aquest fet, s'hi ha d'afegir que tota anàlisi multivariant requereix prèviament una selecció acurada de variables que permeti reduir el "soroll" estadístic.

Per tal de dur a terme aquest procediment, s'ha emprat una lògica triple:

1. Criteris substantius basats en la preservació de variables que la literatura refereix com a centrals en l'objecte d'estudi. Així, s'han conservat variables referents a la condició socioeconòmica, les característiques bàsiques d'habitabilitat dels immobles o el tipus de zona (urbana/rural) en la qual s'ubiquen les seccions censals.
2. La inspecció de la matriu de correlacions de les variables. L'objectiu de l'ACP és detectar patrons de correlació entre les variables originals, és a dir, una estructura latent de les dades que permeti simplificar la informació inicial mitjançant la construcció d'eixos factorials. Per tant, en un primer moment es procedeix a examinar la matriu de correlacions significatives per tal de detectar i descartar variables que no correlacionin bé amb cap altra (coeficient $< 0,3$). Paral·lelament, s'han identificat variables amb un nivell de correlació alt (coeficient $> 0,9$), i s'han descartat per

tal d'evitar casos de col·linealitat extrema. La matriu de correlacions completa es pot consultar a l'annex 4 (taula 15).

3. Procediments iteratius d'ACP amb eliminació successiva de variables que no caracteritzessin els primers k factors dels models resultants. Concretament, s'ha seguit el model B2 de Jolliffe (1972, 1973).

A l'annex 5 (taula 16) es mostra la taula d'estadístics de les 20 variables finalment seleccionades. Els estadístics de comprovació retornen valors positius. El test de Bartlett (1950) parteix de la hipòtesi nul·la segons la qual la matriu de coeficients de correlació –les correlacions reals entre les variables originals– no és significativament diferent de la matriu d'identitat –una matriu de correlacions hipotètica en la qual les variables només correlacionarien amb elles mateixes. Si no es pogués rebutjar la hipòtesi nul·la d'identitat, seria aconsellable no prosseguir amb l'anàlisi factorial, atès que resultaria dubtós que les variables originals presentessin una estructura latent de correlació entre elles. Tot seguit es presenta la taula amb els resultats. L'estadístic retorna un valor inferior a 0,05. Per tant, es pot rebutjar la hipòtesi nul·la d'esfericitat.

Taula 2. Test d'esfericitat de Bartlett

Khi quadrat	3635,748
Graus de llibertat	190
Valor p	0,000
* Hipòtesi nul·la: les variables no estan correlacionades.	

Font: elaboració pròpia.

Paral·lelament, també s'ha calculat la mesura d'adequació mostral de Kaiser-Meyer-Olkin (KMO), la qual té el mateix objectiu que el test de Bartlett. Aquest estadístic també es basa en la matriu de correlacions, si bé afegeix un element addicional a l'anàlisi. Tenint en compte que la correlació entre dues variables pot estar influïda per una tercera, aquest índex compara els coeficients de correlació observats amb els coeficients de correlació parcial. Hi ha consens entorn de la no-acceptabilitat de valors inferiors a 0,5 i l'existència d'una bona adequació de les dades al model factorial a partir de valors iguals o superiors a 0,7 (Kaiser, 1974). En el nostre cas, el valor KMO global de les 20 variables és de 0,766. Per tant, el conjunt de variables seleccionades presenta una bona adequació mostral.

Finalment, el determinant de la matriu de correlacions també retorna un valor no negatiu. En conclusió, podem afirmar que la selecció de variables compleix els requisits per ser factorialitzat.

5.1.2 Caracterització dels factors resultants

A la taula 4 es poden observar els factors de l'ACP feta sobre la matriu de correlacions i el percentatge de variància explicada singular i acumulativa. Per determinar el nombre de factors que cal retenir, s'analitza l'evolució del diferencial dels valors propis. La il·lustració 6 ho representa gràficament. La regla de Kaiser (1960) estableix que s'haurien de retenir tots els factors amb un valor propi superior a 1, és a dir, aquells que aportin més informació que qualsevol de les variables originals del model de forma independent. D'altra banda, Cattell (1966) aconsella aturar la incorporació de factors en el punt d'inflexió en el qual el gràfic de valors propis presenta un descens acusat. El nostre gràfic mostra clarament que es produeix un descens important entre el quart i el cinquè component, de tal forma que aquest últim té un valor propi només sensiblement superior a 1. Per tant, incorporar-hi aquest cinquè component fa més complexa l'estructura i hi aporta poca informació addicional. Així doncs, i a efectes de preservar una estructura tan simple com sigui possible, es procedeix a seleccionar quatre components, els quals retenen una capacitat explicativa de la variància de les variables originals d'un 71%, una xifra més que acceptable. A l'annex 6 (taula 17) es pot consultar la taula de vectors propis rotats i no rotats. La capacitat explicativa dels factors és raonablement bona, i tan sols dues variables presenten percentatges de singularitat (variància no explicada) lleugerament superiors a un 50%.

A la taula 3 hi ha els vectors propis rotats mitjançant l'algoritme varimax. El procediment de rotar els factors permet interpretar millor l'estructura latent de les dades. El mètode consisteix a maximitzar les càrregues de les variables sobre el component en què tenen més participació i minimitzar-lo en la resta. Aquesta operació no altera les comunalitats, si bé modifica lleument la variància explicada per a cada component. La fórmula varimax s'ha escollit perquè aconsegueix preservar raonablement la independència dels factors resultants i en facilita l'anàlisi conjunta ulterior.

Per a la interpretació dels factors, s'ha considerat que una variable era identificativa d'un factor si el seu vector propi era igual o superior a 0,3 (la taula tan sols mostra aquests valors). La majoria dels autors consideren que són acceptables variables que com a mínim tinguin una càrrega en algun dels factors igual o superior a 0,3 (Costello i Osborne, 2005; Tabachnick i Fidell, 2001). Així mateix, un factor amb menys de tres variables és generalment dèbil i inestable (Costello i Osborne, 2005). Idealment, un factor hauria de retenir quatre variables o més amb càrregues iguals o superiors a 0,3.

Taula 3. Anàlisi de components principals. Factors rotats ($\geq 0,3$)

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexplained
E65			0,4906		0,2167
No_esp		-0,3361			0,5055
Z_urbana	0,3606				0,3189
PSR4	0,4092				0,1378
Unifam	-0,4273				0,08491
AC_1960			0,4367		0,1896
Gas	-0,3591				0,3323

Variable	Comp1	Comp2	Comp3	Comp4	Unexplained
C_Llengua				0,4016	0,4214
Muni		0,388			0,1309
Ocupats			-0,3244	0,4347	0,2624
Estud_M				0,4675	0,2209
C_Socioeco				0,5664	0,2026
Despla_60		-0,416			0,3639
Muni_T		0,4734			0,1671
Estat_Edif			-0,3984		0,4123
Locals	0,3087				0,4761
No_Princip		-0,4075			0,3736
Ind_Habit			-0,3319		0,5656
Suv_M	-0,342				0,2573
Vehicle	0,3056		0,3018		0,1674

Font: elaboració pròpia.

Una primera anàlisi de la taula mostra una estructura de saturació de les variables relativament simple, un dels objectius principals de l'ACP. Tots quatre components tenen quatre variables o més amb vectors propis superiors a 0,3, i tan sols dues variables saturen en més d'un factor. A l'annex 7 (taula 18) es pot analitzar la mateixa taula amb un lliandar dels vectors reduït a igual o superior a 0,2. Tan sols apareixen dos nous vectors propis. Per tant, l'estructura presenta una solidesa considerable. Tot seguit es presenta una interpretació esquemàtica dels factors:

– Factor 1: Urbà-Rural

Aquest component representa essencialment la tipologia territorial en la qual s'insereix la secció censal. Valors elevats denoten zones urbanes, amb concentració d'edificacions plurifamiliars d'alçada i escassa representació d'habitatges aïllats, així com una presència més gran d'activitat comercial. La prevalença d'un model de ciutat compacta explica una menor superfície mitjana dels habitatges, si bé també dona compte d'una prevalença més elevada de serveis bàsics que requereixen instal·lacions col·lectives, com ara el gas²⁶ –segurament fruit d'economies d'escala en el desplegament de la xarxa bàsica. Així mateix, els habitants d'aquestes zones disposen de vehicle propi en un percentatge inferior a la mitjana, probablement com a conseqüència que hi ha més connectivitat d'aquests centres

26. Per fer una interpretació correcta de la taula de vectors, cal recordar que les variables "gas" i "vehicle" expressen l'absència d'aquesta característica. Per tant, valors negatius en els vectors indiquen una presència més alta d'aquesta característica, mentre que valors positius n'indiquen menys presència.

poblacionals amb el territori mitjançant sistemes de transport col·lectiu, així com al fet que la trama urbana comporta més dinamisme econòmic i oportunitats laborals.

– **Factor 2: Barris tradicionals - Noves zones residencials**

El segon component expressa el binomi entre assentaments urbans tradicionals i desenvolupament de nous complexos residencials. Valors positius en l'indicador posen de manifest barris amb percentatges més alts de veïns que fa deu anys o més que resideixen al municipi i, paral·lelament, una presència més baixa de població de nacionalitat no espanyola. Per tant, valors positius del factor indiquen seccions censals que no han experimentat un elevat creixement del seu veïnat, sinó que més aviat es caracteritzen per perfils residencials estables, de llarg recorregut. En aquest mateix sentit, es tracta de barris amb un clar predomini dels habitatges principals en detriment de les segones residències i els habitatges buits.

Finalment, l'arrelament dels residents es manifesta en una prevalença més baixa de veïns que es veuen obligats a fer desplaçaments superiors a 60 minuts per arribar al seu lloc de feina –la vida personal i laboral es desenvolupa en entorns territorialment més propers. Alhora, aquesta dada correlaciona amb un perfil majoritari de residents que desenvolupen la seva activitat professional en municipis de menys de 100.000 habitants. Amb aquesta variable es descarten els llocs de feina localitzats a Barcelona i les grans ciutats de la corona metropolitana, atès que cap municipi del Penedès no té tants residents.

– **Factor 3: Component generacional. Barris envellits**

El tercer factor revela un component generacional, referit no només a l'aspecte biològic dels seus residents, sinó també a les característiques i l'estat del parc residencial. Valors positius apunten a seccions censals amb una proporció més gran de gent gran i, en conseqüència, un nombre més baix d'ocupats en favor, presumiblement, d'una presència de pensionistes i majors de 65 anys sense prestacions més elevada. La disponibilitat de vehicle privat, en conseqüència, és menor.

D'altra banda, aquest envelliment dels habitants presenta una clara homologia amb l'envelliment del parc d'habitatge de la secció censal. Valors positius en l'indicador manifesten més presència d'edificis amb més de 40 anys d'antiguitat, més prevalença d'immobles en mal estat i un nombre més gran de problemes d'habitabilitat, relacionats tant amb la manca de serveis de l'edifici com amb problemes exteriors de l'habitatge (sorolls, poques zones verdes...). Per tant, aquest factor també estaria captant en certa mesura els nuclis antics o històrics, sovint caracteritzats per un nivell més alt de degradació urbana.

– **Factor 4: Estatus socioeconòmic**

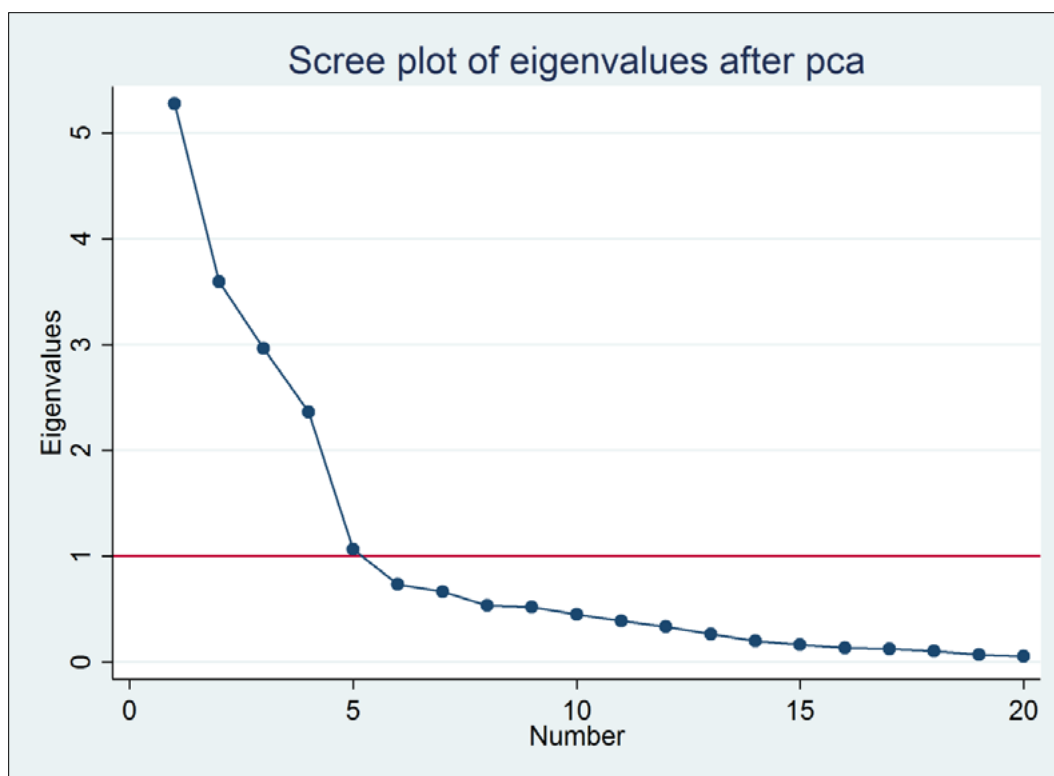
Aquest factor mesura alguns dels aspectes que tradicionalment s'han vinculat a la condició socioeconòmica dels individus. Valors positius indiquen taxes d'ocupació més altes, professions directives i tècniques més ben remunerades i un nivell educatiu més elevat. El domini de la llengua catalana, com a element integrador i possibilitador d'accés a determinats àmbits professionals, especialment a l'Administració pública, també és un factor que correlaciona positivament amb la resta d'elements enumerats.

Taula 4. Anàlisi de components principals

Principal components/correlation	Number of obs = 228
	Number of comp. = 20
	Trace = 20
Rotation: (unrotated = principal)	Rho = 1,0000

Component	Eigenvalue	Difference	Proportion	Cumulative
Comp1	5,27604	1,68405	0,2638	0,2638
Comp2	3,59199	0,630261	0,1796	0,4434
Comp3	2,96173	0,598683	0,1481	0,5915
Comp4	2,36305	1,29776	0,1182	0,7096
Comp5	1,06529	0,328915	0,0533	0,7629
Comp6	0,736376	0,0730741	0,0368	0,7997
Comp7	0,663302	0,127438	0,0332	0,8329
Comp8	0,535864	0,0152321	0,0268	0,8597
Comp9	0,520632	0,0690543	0,026	0,8857
Comp10	0,451577	0,0637922	0,0226	0,9083
Comp11	0,387785	0,0531443	0,0194	0,9277
Comp12	0,334641	0,0715186	0,0167	0,9444
Comp13	0,263122	0,0661301	0,0132	0,9576
Comp14	0,196992	0,0348554	0,0098	0,9674
Comp15	0,162137	0,02598	0,0081	0,9755
Comp16	0,136157	0,0103172	0,0068	0,9823
Comp17	0,125839	0,0229686	0,0063	0,9886
Comp18	0,102871	0,0335431	0,0051	0,9938
Comp19	0,0693277	0,0140598	0,0035	0,9972
Comp20	0,055268		0,0028	1

Font: elaboració pròpia.



Font: elaboració pròpia.

5.1.3 Bondat del model

Finalment, es duu a terme una anàlisi de la bondat del model. En primer lloc, s'analitzen els valors de l'índex d'adequació mostral KMO postestimats per a cada variable (taula 5). Els resultats són satisfactoris. Només dues variables tenen valors de l'índex lleugerament inferiors a 0,5, llindar generalment acceptat com a valor mínim dels ítems integrants d'una anàlisi factorial (Hutcheson i Sofroniou, 1999: 224-226).

D'altra banda, també s'ha calculat l'alfa de Cronbach, el coeficient de fiabilitat o consistència interna més àmpliament emprat. En termes generals, la majoria dels investigadors assumeixen que una $\alpha \geq 0,7$ és acceptable. Aquest estadístic es pot interpretar com la proporció de la variància observada en una escala de mesura que representa variància real. La resta de la variància total representaria error a l'atzar. En aquest sentit, l'indicador permet estimar la fiabilitat d'un instrument de mesura –en aquest cas, els factors o components principals– construït a través d'un conjunt d'ítems –les variables amb vectors propis superiors a 0,3 de cada factor– que s'espera que mesurin el mateix constructe o dimensió teòrica. Els resultats es mostren a la taula 6. Es pot observar com tots els components presenten valors superiors a 0,7. Per tant, podem assumir la fiabilitat dels factors resultants de l'ACP.

Taula 5. Anàlisi de components principals. Índex KMO desagregat

Variable	KMO
E65	0,6795
No_esp	0,6447
Z_urbana	0,9236
PSR4	0,8391
Unifam	0,8295
AC_1960	0,7961
Gas	0,8799
C_Llengua	0,7464
Muni	0,8472
Ocupats	0,4614
Estud_M	0,6073
C_Socioeco	0,461
Despla_60	0,7495
Muni_T	0,7981
Estat_Edif	0,8066
Locals	0,8988
No_Princip	0,7572
Ind_Habit	0,6531
Suv_M	0,805
Vehicle	0,8103
Overall	0,7659

Font: elaboració pròpia.

Taula 6. Anàlisi de components principals. Alfa de Cronbach per factor

	Item	Obs	Sign	item-test correlation	item-rest correlation	average interitem correlation	alpha
Factor 1	Z_urbana	228	+	0,8084	0,7321	0,6047	0,9017
	PSR4	228	+	0,909	0,8694	0,5665	0,8869
	Unifam	228	-	0,9497	0,927	0,5511	0,8805
	Gas	228	-	0,7772	0,6908	0,6165	0,9061
	Locals	228	+	0,7248	0,6231	0,6364	0,9131
	Suv_M	228	-	0,765	0,6749	0,6212	0,9077
	Vehicle	228	+	0,7522	0,6584	0,626	0,9094
	Test scale					0,6032	0,9141
Factor 2	No_esp	228	+	0,588	0,3778	0,6223	0,8683
	Muni	228	-	0,8185	0,6984	0,4734	0,7824
	Despla_60	228	+	0,7971	0,6659	0,4872	0,7917
	Muni_T	228	-	0,8894	0,8101	0,4276	0,7492
	No_Princip	228	+	0,7833	0,6455	0,4961	0,7975
	Test scale					0,5013	0,8341
Factor 3	E65	228	+	0,8146	0,7017	0,3088	0,6908
	AC_1960	228	+	0,7247	0,5726	0,3458	0,7255
	Ocupats	228	-	0,5929	0,398	0,3999	0,7692
	Estat_Edif	228	-	0,7318	0,5825	0,3428	0,7229
	Ind_Habit	228	-	0,5791	0,3807	0,4056	0,7733
	Vehicle	228	+	0,6639	0,4901	0,3707	0,7466
	Test scale					0,3623	0,7732
Factor 4	C_Llengua	228	+	0,6671	0,4044	0,4697	0,7265
	Ocupats	228	+	0,666	0,4028	0,4707	0,7274
	Estud_M	228	+	0,7374	0,5092	0,4003	0,6669
	C_Socioeco	228	+	0,8907	0,7725	0,2489	0,4985
	Test scale					0,3974	0,7251

Font: elaboració pròpia.

5.2 L'estructura socioresidencial al Penedès

A l'annex 8 (il·lustracions 12, 13, 14 i 15) es poden consultar els mapes dels quatre factors dividits en quintils i distribuïts al territori. S'observa una clara pressió urbana sobre les quatre capitals de comarca i els seus territoris circumdants, una dinàmica que es reproduïx a la façana litoral com a conseqüència de la intensa expansió urbanística de les últimes dècades. Aquesta pressió contrasta amb un important component rural i semirural en bona part del territori. Els barris tradicionals s'acumulen principalment a l'interior (Anoia i Alt Penedès). Per contra, a la costa hi ha una clara preeminència de noves zones residencials, de nou com a resultat dels desenvolupaments urbanístics recents.

Quant al component generacional, aquest presenta un doble patró: els barris envellits tenen una presència especial als nuclis antics de les ciutats (sobretot a les tres capitals de comarca, de l'Anoia, l'Alt Penedès i el Garraf), i també en zones rurals de l'interior. Finalment, l'estatus socioeconòmic elevat revela una clara tendència a la concentració en les seccions censals semirurals i periurbanes de l'Anoia i en zones específiques de l'Alt Penedès i el Garraf, especialment a la façana litoral d'aquest últim.

5.2.1 Una proposta tipològica

Tot seguit es prossegueix amb un ACL de les seccions censals emprant com a variables d'identificació els quatre factors generats abans en l'ACP. Això no obstant, prèviament s'ha procedit a depurar la base de dades. L'anàlisi de classificació és especialment sensible a la presència de casos extrems –en diversos graus en funció del tipus d'algoritme emprat. Per tal d'evitar les distorsions que aquests poden generar, s'ha optat per excloure de l'anàlisi les observacions anòmales multivariants mitjançant el sistema BACON (Billor *et al.*, 2000) al percentil 0,25. Un total de 12 observacions, aproximadament un 5% de les seccions, n'han quedat excloses. L'anàlisi de les seves característiques es comenta més endavant, juntament amb els grups obtinguts.

Atès que a mesura que creix el nombre d'observacions també ho fa el de possibles conglomerats, els mètodes classificatoris permeten trobar agrupacions amb nivells de similitud raonables entre les observacions sense que s'hagin d'inspeccionar totes les combinacions possibles. S'ha optat per una anàlisi de classificació jeràrquica de tipus aglomeradora. En aquest procediment de tipus seqüencial, cada observació o clúster s'uneix amb un altre al més similar possible, cercant minimitzar la pèrdua d'informació en cada fase. A mesura que s'avança en el procés, el nombre de grups es redueix i creix el volum d'observacions que contenen, i s'acaba amb un model d'un sol clúster que conté la totalitat de les observacions.

S'ha implementat l'anàlisi mitjançant l'algoritme de Wards. Aquest mètode assumeix que la pèrdua d'informació que es produeix en cada fase del procés de creació de clústers es pot expressar com la suma total dels quadrats de les desviacions entre cada observació i la mitjana del clúster en què s'integra. L'autor proposa com a criteri òptim d'unió d'observacions la fusió d'aquells grups que menys incrementi la suma dels quadrats de les desviacions. El mètode Wards és un dels més comunament utilitzats, atès que presenta molts dels avantatges d'altres mètodes (per exemple, com en el cas del mètode de la mitjana, no varia ostensiblement la mètrica inicial de les observacions), i alhora acostuma a aportar resultats més discriminatoris en la determinació dels nivells d'agrupació.

L'anàlisi del dendrograma resultant (il·lustració 7) ens permet concloure que un interval d'entre quatre i sis clústers minimitzaria la pèrdua d'informació i mantindria un nombre d'unitats d'anàlisi manejable. Es procedeix a executar una primera anàlisi amb quatre grups de classificació. La taula 7 mostra alguns estadístics bàsics de cada grup per als quatre factors. La il·lustració 8 representa la tipologia en el mapa del Penedès. Finalment, l'annex 9 (il·lustracions 16, 17 i 18) representa els conglomerats en els eixos factorials. Dels resultats, se'n pot extreure una definició provisional dels grups:

– Grup 1: zones residencials benestants

El grup 1 es caracteritza per un marcat component rural i està integrat per seccions pertanyents a poblacions de poca grandària, amb més presència dels habitatges unifamiliars i d'edificacions amb pocs habitatges, proporció més alta de vehicles privats i menys presència de teixit comercial. Així mateix, també destaca un estatus socioeconòmic superior tant a la mitjana poblacional com al dels altres tres clústers. Fonamentalment, aquest conglomerat té presència a les seccions censals dels municipis petits i mitjans de l'Alt Penedès i el Garraf.

– Grup 2: noves zones residencials

El grup 2 destaca també per un component no urbà, si bé amb menys intensitat que el grup 1. Això no obstant, el tret identificador d'aquesta agregació censal és la clara prevalença de seccions corresponents a noves zones residencials, amb un percentatge elevat de residents amb poca antiguitat, una proporció més gran de població migrada i més habitatges no principals. Així doncs, destaca un cert component de ciutat dormitori, amb predomini de residents que fan llargs desplaçaments per arribar als seus llocs de feina, els quals es troben ubicats probablement a Barcelona i la seva corona metropolitana. Territorialment, aquesta tipologia té una forta presència a la façana litoral i al Baix Penedès.

– Grup 3: nuclis antics

El grup 3 mostra un marcat caràcter urbà. És el conglomerat en què de forma més notòria predominen els habitatges plurifamiliars, de superfícies mitjanes més petites i en un context de ciutat compacta. El teixit comercial hi té més presència, així com certes infraestructures bàsiques, com el gas. Tanmateix, aquest clúster també és el que més clarament es distingeix per la intensitat del factor generacional, d'envelliment de la seva població i del seu parc d'habitatges. Aquestes seccions es caracteritzen per una proporció més elevada d'habitatges amb més de 40 anys d'antiguitat, un nombre més gran d'edificis en mal estat i un índex de problemes d'habitabilitat superior. En conseqüència, una part d'aquestes seccions respondrien prototípicament als nuclis antics o històrics, sovint sotmesos a processos de degradació urbana. L'anàlisi de la representació gràfica de la tipologia confirma la presència d'aquest conglomerat essencialment a les capitals de comarca.

– Grup 4: barris familiars

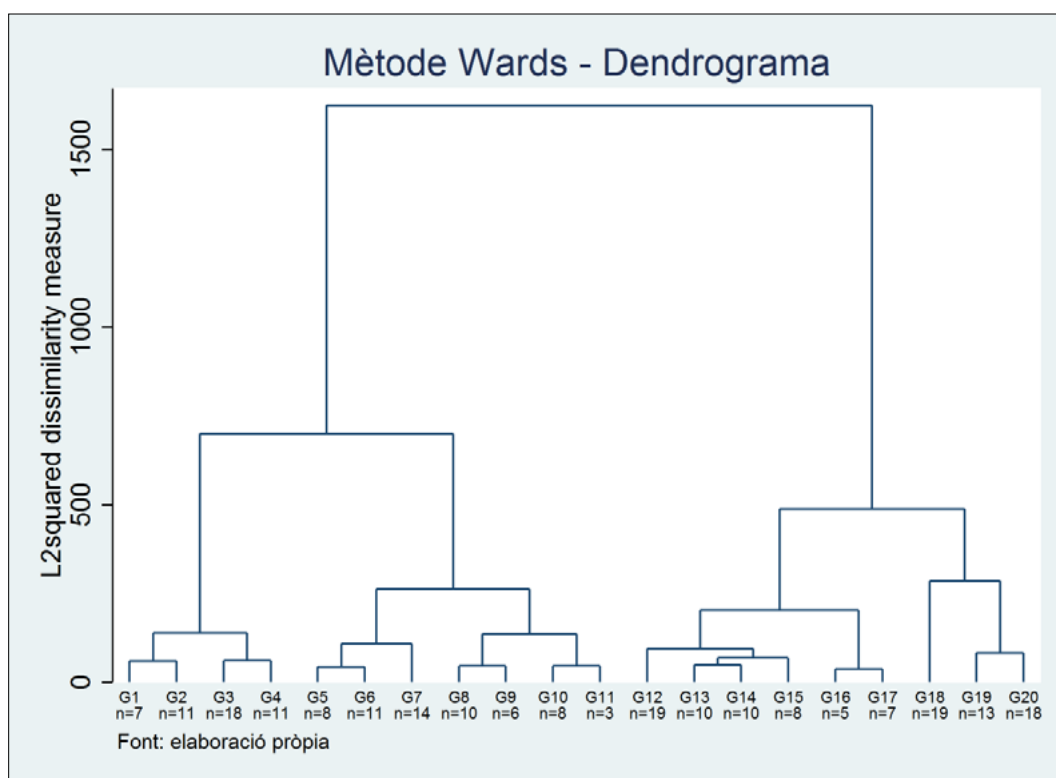
En el grup 4, com en el cas del grup 1, predomina l'eix de barris tradicionals, amb més presència de veïns que fa deu anys o més que resideixen al mateix municipi i uns índexs de creixement demogràfic més baixos. Tanmateix, i a diferència del conglomerat 1, aquestes seccions s'ubiquen majoritàriament a ciutats i poblacions grans. Així mateix, aquesta agregació es diferencia del grup 3 en el component generacional. No es tracta de seccions censals "envellides", sinó de barris amb uns estàndards d'ha-

bitabilitat més elevats i una presència més gran de població activa i famílies entre els seus residents. Aquest tipus socioresidencial s'articula fonamentalment entorn dels nuclis antics i a les seccions circumdants de les aglomeracions urbanes.

Un aspecte rellevant és que cap dels quatre grups no presenta una tendència especialment definida pel que fa a la composició dels seus habitants en el factor 4, relatiu a la condició socioeconòmica.

Finalment, l'estudi evidencia que els casos anòmals mostren un patró concret de distribució, amb valors extrems coincidents en dos components: 1. Més pes de les noves zones residencials, amb un valor un 44% superior a la tipologia característica d'aquest eix (grup 2). 2. El component més clarament definitori del grup és l'estatus socioeconòmic elevat d'aquestes seccions extremes, que gairebé multiplica per tres el valor que adopta aquest factor en el grup 1. Una dada simptomàtica del marcat component de classe alta d'aquestes seccions és que cap d'elles no ha estat beneficiària d'un pla de barris.

Il·lustració 7. Dendrograma. Algoritme de Wards



Font: elaboració pròpia.

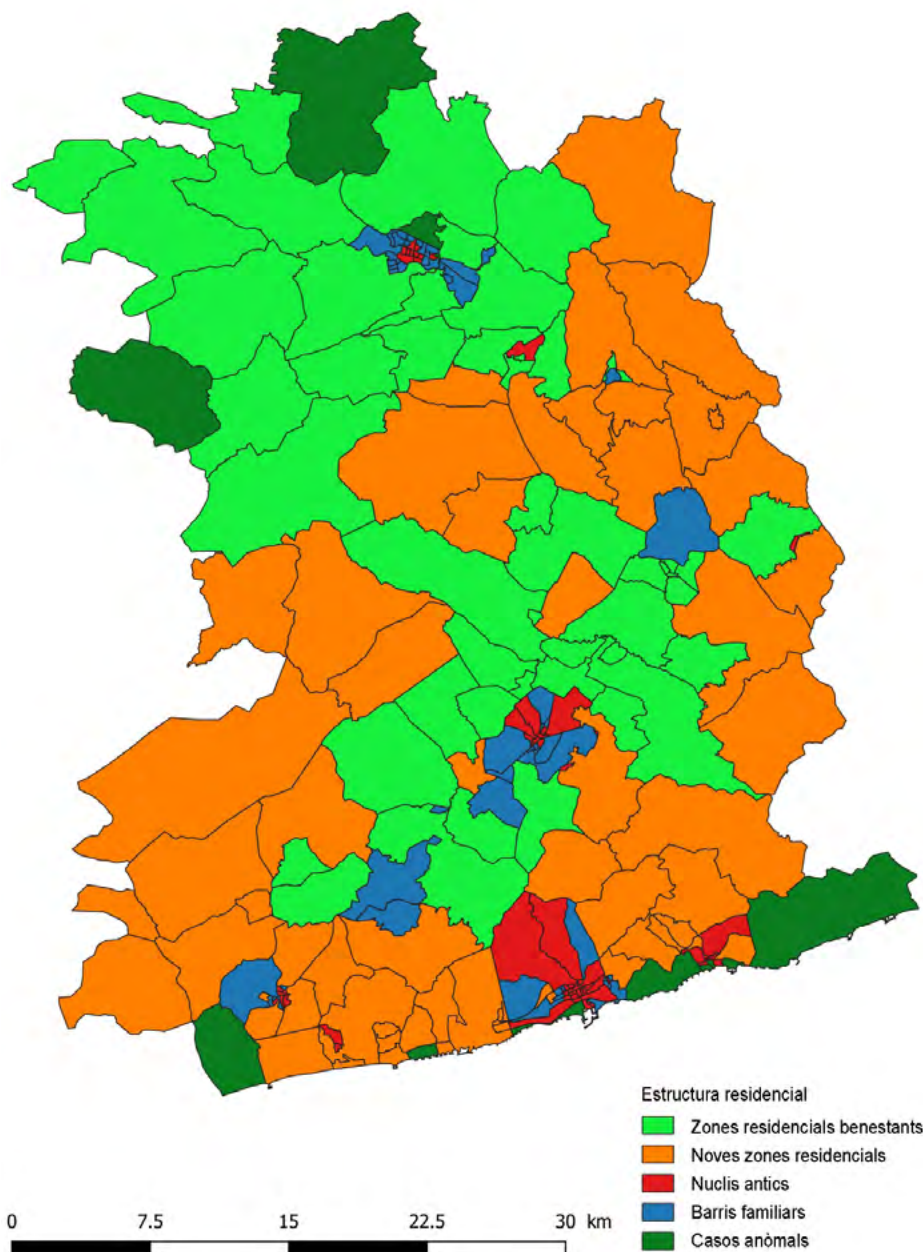
Taula 7. Anàlisi de classificació. Estadístics bàsics

	Stats	F1_UrbRur	F2_BtNzr	F3_CgBe	F4_SocioEco
Grup 1	N	47	47	47	47
	mean	-2,097	1,291	0,5883	0,7275
	min	-3,763	-0,0978	-2,277	-0,824
	p10	-3,267	0,2685	-1,1	-0,253
	p25	-3,126	0,8318	-0,5582	0,0409
	p50	-2,446	1,303	0,628	0,379
	p75	-1,322	1,845	1,518	1,068
	p90	-0,462	2,08	2,392	2,719
	max	0,5128	2,499	3,513	3,571
Grup 2	N	60	60	60	60
	mean	-1,655	-1,804	-0,8438	-0,4721
	min	-3,485	-4,812	-3,91	-3,012
	p10	-3,108	-4,055	-2,354	-2,215
	p25	-2,816	-2,663	-1,854	-1,228
	p50	-1,986	-1,784	-0,9444	-0,5507
	p75	-0,5724	-0,8322	0,0439	0,2546
	p90	0,019	0,3001	1,109	1,17
	max	1,775	1,112	2,33	2,453
Grup 3	N	59	59	59	59
	mean	2,297	0,1856	1,309	-0,1166
	min	-0,2719	-2,791	-0,9815	-3,862
	p10	1,004	-0,8405	-0,7833	-1,589
	p25	1,847	-0,3203	-0,0135	-0,8432
	p50	2,322	0,1929	1,353	-0,1106
	p75	2,994	0,7723	2,553	0,5375
	p90	3,487	1,307	3,435	1,46
	max	4,099	2,102	4,924	2,487

	Stats	F1_UrbRur	F2_BtNzr	F3_CgBe	F4_SocioEco
Grup 4	N	50	50	50	50
	mean	1,242	1,356	-1,222	-0,4673
	min	-0,9963	-0,3834	-3,054	-4,271
	p10	-0,2253	0,1822	-2,573	-2,39
	p25	0,6781	0,9052	-2,182	-1,883
	p50	1,374	1,399	-1,146	-1,017
	p75	1,961	2,06	-0,4075	1,083
	p90	2,549	2,331	0,3923	2,396
	max	3,171	2,619	0,8121	2,97
Total	N	216	216	216	216
	mean	-0,0012	0,1442	-0,0317	-0,1129
	min	-3,763	-4,812	-3,91	-4,271
	p10	-2,988	-2,236	-2,172	-1,964
	p25	-2,157	-0,6614	-1,218	-1,051
	p50	-0,0076	0,5518	-0,3097	-0,0639
	p75	1,973	1,324	1,268	0,7592
	p90	2,68	1,994	2,236	1,711
	max	4,099	2,619	4,924	3,571
Casos anòmals	N	12	12	12	12
	mean	0,021	-2,595	0,5699	2,032
	min	-5,933	-6,991	-3,834	-4,471
	p10	-4,943	-6,164	-2,143	-0,0867
	p25	-1,852	-5,382	-1,651	1,531
	p50	0,7953	-3,107	-0,0815	2,412
	p75	2,525	1,233	3,018	3,868
	p90	3,526	1,654	3,833	4,057
	max	3,709	1,804	4,942	4,459

Font: elaboració pròpia.

Il·lustració 8. Mapa del Penedès. Estructura socioresidencial



Font: elaboració pròpia.

5.2.2 Bondat del model

L'anàlisi dels gràfics de distribució de les seccions en els quatre components factorials, si bé ens ha permès dur a terme una descripció general de la configuració socioresidencial al Penedès, posa de manifest una modesta estructuració de les dades. És a dir, no sembla que hi hagi una gran segregació socioresidencial al territori, atès que si fos així s'haurien d'haver format clústers més ben definits. Una de les principals debilitats de l'anàlisi de conglomerats és que no disposa de cap valor p que permeti contrastar de forma directa la bondat del model obtingut. No obstant això, s'han dut a terme dos

procediments complementaris que permeten avaluar l'adequació del model a les dades primàries de referència.

En primer lloc, s'ha definit un contorn de la matriu de distàncies —*silhouette*— per al clúster analitzat (Rousseeuw, 1987). Es tracta d'un mètode d'interpretació dels conglomerats i de validació de la seva consistència. Els valors de la matriu de distàncies són una mesura de la similitud, una observació al seu grup de referència en comparació amb la resta de grups. L'índex adopta un rang de valors d'entre -1 i +1. Un valor proper a +1 indica que l'observació encaixa bé amb el seu clúster de referència i pobrament amb els clústers veïns. Si la major part de les observacions presenten un valor elevat, és signe que la configuració del clúster és adequada. Per contra, si hi predominen els valors baixos o negatius, hem de concloure que la configuració del clúster no és adequada.

L'anàlisi de la il·lustració 9 posa de manifest que l'adequació de les dades als clústers creats és modesta. Així mateix, en tots els casos apareixen observacions amb importants distàncies respecte al centre del clúster de referència respectiu. Per tal de descartar la hipòtesi que el nivell d'adequació del model pugui estar ocasionat pel nombre de k grups generats, s'ha replicat l'algoritme de Wards per a 5, 6, 7, 8 i 9 grups. A l'annex 10 (il·lustracions 19, 20, 21, 22, 23) es poden consultar les gràfiques de contorn de les matrius de distàncies corresponents. En totes elles s'observa la mateixa tendència d'adequació modesta, amb presència d'observacions que no encaixen adequadament en els grups d'assignació respectius.

L'altra possible hipòtesi interna de no-adequació del model es relacionaria amb el tipus d'algoritme emprat. Per tal de descartar aquesta possibilitat, s'han elaborat gràfiques de contorn amb quatre grups per a alguns dels algoritmes més àmpliament utilitzats en la literatura científica (enllaç complet, enllaç mitjà, enllaç mitjà ponderat, enllaç medià i enllaç entorn al centroid). Els gràfics es poden consultar a l'annex 11 (il·lustracions 24, 25, 26, 27, 28). Tots ells manifesten la mateixa tendència, amb composicions diverses en funció de les respectives característiques de càlcul, com ara més o menys sensibilitat a la dispersió de les observacions.

La segona aproximació per tal de validar el model és mitjançant algun índex de comparació externa. Un dels més emprats és l'índex de Rand ajustat (Rand, 1971; Hubert i Arbie, 1985; Xuan *et al.*, 2009). Aquest indicador permet mesurar la similitud entre dos models clúster, entesa com la probabilitat que les observacions que en un model A s'han classificat dins d'un grup determinat també siguin classificades dins d'aquell mateix grup en un model B. L'índex adopta valors entre 0, quan no hi ha cap similitud entre els dos models, i 1, quan es constata una relació perfecta i totes les observacions són classificades en els mateixos grups en ambdós algoritmes.

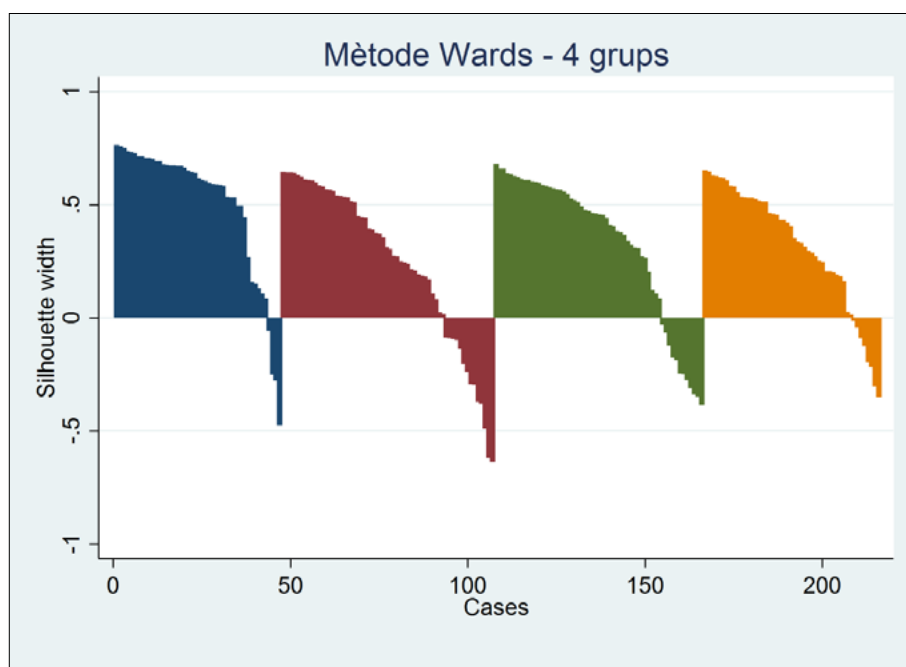
Així doncs, si una classificació dona valors estables emprant diversos algoritmes classificatoris, podem assumir que l'estructura latent que manifesta té una certa consistència i estabilitat. Valors de l'indicador a partir de 0,5 es poden considerar moderadament satisfactoris. A la taula 8 es mostren els resultats de l'índex en les comparacions entre 2 dels diversos models. La mitjana dels índexs se situa sensiblement per sobre d'un 50%. Per tant, podem concloure que l'estructura socioresidencial detectada és relativament estable, és a dir, que les seccions no tenen una alta volatilitat en la seva classificació en funció del mètode emprat.

En resum, de l'ACL realitzada podem concloure que no hi ha una estructura de segregació socioresidencial greu al Penedès. Els resultats delimiten quatre grans grups articulats principalment entorn dels

tres primers eixos factorials. Destaca la poca capacitat discriminatòria de la condició socioeconòmica a l'hora de donar compte de la distribució poblacional al territori. Aquests resultats coincideixen amb part de la literatura de referència, que posa de manifest que Catalunya i el conjunt de l'Estat espanyol no es caracteritzen per uns índexs de segregació elevats, a diferència d'altres realitats, com, per exemple, les de la veïna França.

Cal remarcar que aquestes dades són producte d'una fotografia fixa, la corresponent a la realitat del Penedès l'any 2001. De llavors ençà s'han produït importants transformacions, entre les quals una de les crisis econòmiques més profundes i de conseqüències més dramàtiques de l'últim segle. Aquests processos també han implicat canvis en les dinàmiques de distribució de la població al territori. En aquest sentit, alguns estudis apunten precisament a un increment de la segregació socioresidencial a Catalunya en els últims anys (Nel·lo *et al.*, 2014; Nel·lo i Blanco, 2015).

Il·lustració 9. Mètode Wards. Quatre grups. Gràfica de contorn de la matriu de distàncies



Font: elaboració pròpia.

Taula 8. Índex de Rand ajustat. Comparativa de 5 algoritmes de classificació

Algoritme de classificació 1	Algoritme de classificació 2	Índex de Rand ajustat
Wards	Enllaç complet	0,6088
Wards	Enllaç mitjà	0,6506
Wards	Enllaç mitjà ponderat	0,4678
Wards	Enllaç medià	0,5658

Algoritme de classificació 1	Algoritme de classificació 2	Índex de Rand ajustat
Wards	Enllaç entorn al centroide	0,4325
Enllaç complet	Enllaç mitjà	0,474
Enllaç complet	Enllaç mitjà ponderat	0,4963
Enllaç complet	Enllaç medià	0,5801
Enllaç complet	Enllaç entorn al centroide	0,2946
Enllaç mitjà	Enllaç mitjà ponderat	0,4199
Enllaç mitjà	Enllaç medià	0,5459
Enllaç mitjà	Enllaç entorn al centroide	0,5521
Enllaç mitjà ponderat	Enllaç medià	0,6531
Enllaç mitjà ponderat	Enllaç entorn al centroide	0,5342
Enllaç medià	Enllaç entorn al centroide	0,5444
Índex de Rand ajustat mitjà		0,52134

Font: elaboració pròpia.

5.3 Els plans de barris al Penedès

A la taula 9 i a la il·lustració 10 es poden observar la distribució territorial i algunes dades bàsiques referents als plans de barris del Penedès. Es constata l'existència d'un eix central de divisió dels plans en funció de la tipologia de municipi. D'una banda, s'intervé en municipis mitjans i grans, compostos per diverses seccions censals i amb una densitat de població elevada, presumiblement un model de ciutat compacta formada majoritàriament per edificació en alçada. De l'altra, la inversió dels plans també s'adreça a municipis de dimensions més reduïdes, fonamentalment centres històrics i zones d'edificació més difosa i amb una densitat de població més baixa. En aquests casos, el barri o fins i tot el conjunt del municipi equivalen a una única secció censal.

Taula 9. Dades bàsiques dels plans de barris al Penedès

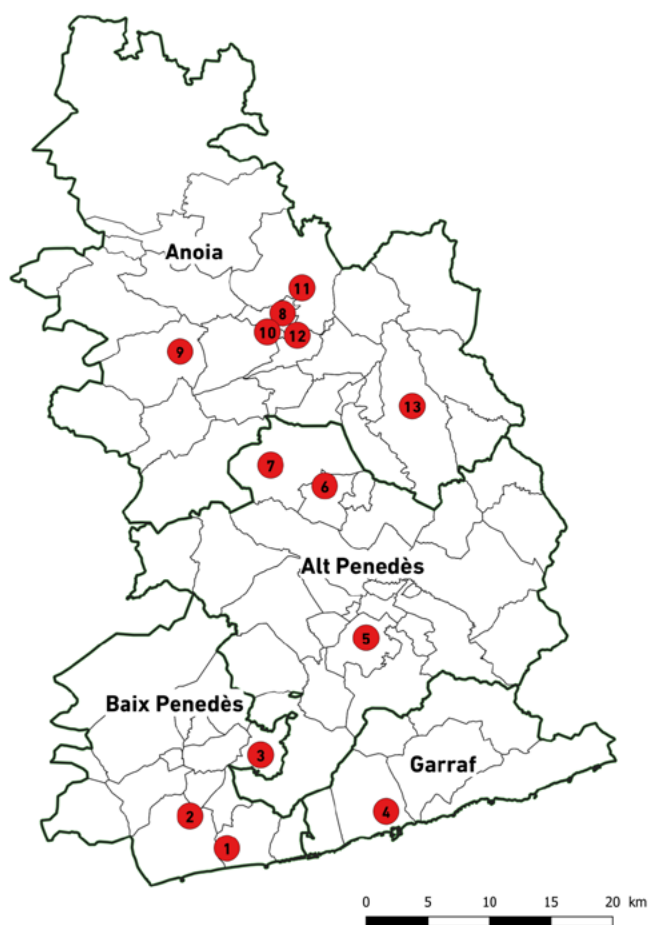
Id.	Municipi	Conv.	Tipus	Press. (€)	Hab.	Superf. (ha)	Densitat (hab./ha)	SC*	€/hab.
1	Calafell	2010	Barri	7.645.624	1.536	16,4	93,66	1	4.978
2	El Vendrell	2007	Barri	10.561.000	5.260	26,7	197,00	3	2.008
3	L'Arboç	2010	Vila	4.974.562	1.069	18	59,39	1	4.653
4	Vilanova i la Geltrú	2006	Barri	14.468.420	4.599	20,2	227,67	4	3.146
5	Vilafranca del Penedès	2007	Barri	10.875.186	8.374	30,9	271,00	4	1.299

Id.	Municipi	Conv.	Tipus	Press. (€)	Hab.	Superf. (ha)	Densitat (hab./ha)	SC*	€/hab.
6	St. Quintí de Mediona	2010	Vila	4.151.428	827	11,1	74,50	1	5.020
7	Mediona	2010	Vila	3.291.972	807	19,4	41,60	1	4.079
8	Igualada	2006	Barri	7.350.050	1.683	13,2	127,50	3	4.367
9	Sant Martí de Tous	2009	Vila	2.983.864	428	8,4	50,95	1	6.972
10	Sta. Margarida de Montbui	2006	Barri	10.709.609	7.130	28,7	248,43	4	1.502
11	Òdena	2008	Barri	9.003.004	1.439	32,8	43,87	1	6.256
12	Vilanova del Camí	2007	Barri	8.206.359	1.749	11,6	150,78	3	4.692
13	Piera	2010	Barri	7.832.800	2.569	20,6	124,71	3	3.049

* SC: seccions censals incloses en el Pla de barris.

Font: elaboració pròpia.

Il·lustració 10. Mapa dels plans de barris al Penedès



Font: elaboració pròpia.

5.3.1 Els plans de barris i la seva relació amb l'estructura socioresidencial

L'absència d'una estructura de segregació clarament definida en el conjunt del territori estudiat, tanmateix, no exclou la possibilitat que hi hagi un patró o unes tendències més acotades amb relació a la distribució de les seccions censals beneficiàries dels plans de barris. De fet, aquest seria l'objectiu últim dels criteris de selecció que preveu la Llei.

Primerament, s'examina la pauta de segmentació de les seccions censals beneficiàries dels plans atenent el seu nivell de representació en les quatre tipologies socioresidencials generades per mitjà de l'ACL. A la taula 10 i a la il·lustració 11 se'n poden observar els resultats. De les quatre categories, el grup 3 és el que de forma més palesa es correspondria amb alguns dels objectius centrals de la Llei de barris. La taula evidencia que un 18,6% d'aquestes seccions es van beneficiar dels plans, un percentatge molt superior a la mitjana. Així mateix, un 37% de totes les seccions beneficiàries corresponen a aquesta categoria. En contrast, les zones residencials benestants es troben manifestament subrepresentades entre les seccions beneficiàries dels plans.

Per contra, resulta més dubtosa la distribució entre els grups 2 i 4. Les noves zones residencials i els barris familiars se situen als extrems inferior i superior, respectivament, pel que fa al nombre de seccions censals que han rebut finançament de la Llei de barris. Un 40% de les seccions beneficiàries dels plans corresponen a barris familiars, gairebé una quarta part del total d'aquesta tipologia. Paral·lelament, tan sols un 10% de les intervencions s'han dut a terme en noves zones residencials, un percentatge equivalent a 1 de cada 20 seccions censals incloses en aquest conglomerat. Amb tot, la caracterització d'aquesta última categoria socioresidencial ha evidenciat mancances, no principalment de tipus urbanístic, sinó de cohesió social. Es tracta de barris amb més presència de dinàmiques de ciutat dormitori, un nombre elevat de residències no principals i un grau d'arrelament del veïnat més baix com a conseqüència de llargs trajectes de desplaçament fins als llocs de feina, sovint ubicats a Barcelona i la seva corona metropolitana.

Amb tot, els modestos indicadors d'adequació de l'anàlisi classificatòria poden qüestionar aquests resultats. Una aproximació alternativa consisteix a analitzar directament la distribució de les seccions beneficiàries dels plans de barris en els eixos factorials construïts, els quals han demostrat una adequació i una capacitat explicativa notables. La taula 11 presenta una distribució dels plans en cada factor dividit en quintils. Paral·lelament, l'annex 12 (il·lustracions 29, 30 i 31) presenta la distribució de les seccions censals —diferenciades segons si han estat beneficiàries o no dels plans— en els eixos factorials. Es concreta un patró més definit d'intervenció. Els plans es concentren en zones urbanes (factor 1)²⁷ i barris envellits (factor 3), principalment nuclis antics. Més dubtosa és l'assignació de recursos en relació amb els barris tradicionals i les noves zones residencials, en què s'observa una distribució bimodal. Finalment, un aspecte remarcable és l'alta capacitat selectiva dels plans pel que fa a l'eix socioeconòmic. Un 50% de les intervencions es concentren en el primer quintil del quart factor, és a dir, en aquelles seccions en les quals resideix majoritàriament població de classe treballadora.

27. A pesar de les modificacions operades en les últimes convocatòries amb la finalitat de propiciar una participació més alta dels municipis petits, un 80% dels plans es concentren en els tres quintils més urbans. Amb tot, cal posar de manifest que aquesta proporció era molt més gran en les primeres convocatòries. Una anàlisi simple de la taula 9 evidencia que hi ha més projectes pertanyents a viles petites en les últimes convocatòries. Aquest patró és comú al conjunt del Principat, del qual es poden obtenir dades a Nel·lo (2009).

5.3.2 *Criteris agregatius en realitats difoses: alguns comentaris sobre els criteris selectius de la Llei*

L'anàlisi precedent evidencia una notable capacitat selectiva dels criteris objectius de la Llei de barris, especialment amb relació a l'eix socioeconòmic. Això no obstant, la capacitat de centrar-se en les realitats socials, econòmiques i urbanes més precàries encara deixa un ampli marge de millora.

Tal com s'apuntava a l'inici del treball, la Llei de barris estableix quatre grans àmbits per avaluar les precondicions objectives o materials de les àrees urbanes susceptibles d'intervenció. La teoria de les espirals de degradació (Lupton i Power, 2002) és, si més no, en part, un dels marcs analítics que inspira la norma. Amb tot, l'anàlisi de l'estructura socioresidencial al Penedès ha posat de manifest l'absència d'uns patrons sòlids de segregació. L'any 2001 no semblava que hi haguessin dinàmiques centrípetes que concentrassin en unes mateixes àrees residencials problemàtiques urbanístiques, demogràfiques i socials.

Els criteris agregatius esdevenen plenament funcionals quan les diverses cares del poliedre de la segregació emergeixen explícitament i configuren dinàmiques de retroalimentació. El cas extrem serien els processos de guetització. En cas contrari, tal vegada seria més fructífer adoptar un enfocament de caràcter selectiu, basat en una reflexió teòrica i empírica en profunditat sobre els detonants d'aquests processos, aquelles característiques específiques que poden anticipar amb més probabilitat espirals de degradació en futurs contextos de crisi.

Així, per exemple, sembla plausible considerar que una alta concentració de població migrada amb ocupacions no qualificades o estretament lligades al cicle econòmic és un indicador molt més potent de valoració del risc de segregació –i per tant, susceptible de rebre una puntuació més alta en els criteris objectius de selecció– que aspectes com el dèficit de zones verdes o de transport públic. Aquests últims es troben fortament influïts per característiques contextuais, com el règim de tinença de les llars, un aspecte que pot limitar de forma determinant l'activació en el curt o mitjà termini de cadenes de relocalització residencial.

5.3.3 *Algunes reflexions sobre les polítiques territorialitzades*

En termes més generals, les reflexions precedents s'insereixen en el més ampli debat teòric entorn de la pertinència de les polítiques públiques territorialitzades (*area-based policies*)²⁸ i la seva interrelació amb les polítiques clàssiques d'enfocament sectorial i orientades a les persones (*people-based policies*). Les primeres, com hem vist, se centren en la implementació de polítiques, normalment de tipus transversal, en determinades zones geogràfiques. S'assumeix que en aquestes localitzacions es produeix la intersecció de diverses problemàtiques socials, econòmiques i urbanes que fan més propícia la concentració d'estrats socials desfavorits i l'emergència de dinàmiques segregadores. Per contra, les polítiques orientades a les persones procuren transferir inversió pública a les persones amb necessitats concretes, sense considerar on viuen o en quina mesura es troben concentrades en unes mateixes zones residencials.

28. També conegudes en anglès com a *area-based initiatives* (ABI).

Des d'alguns sectors acadèmics s'ha qüestionat la utilitat generalitzada de les polítiques basades en la inversió territorial. Andersson i Musterd (2005) critiquen un cert isomorfisme per part de molts països europeus, que haurien aplicat acríticament determinades polítiques territorialitzades procedents dels EUA sense tenir en consideració els elevats nivells de segregació d'aquest país o l'escala territorial d'aquestes intervencions, sovint basades en grans àrees geogràfiques molt més extenses que les polítiques de regeneració urbana aplicades en l'àmbit europeu. Per la seva part, Vranken (2008) alerta que les inversions geogràficament localitzades poden comportar un simple efecte de desplaçament de la pobresa, i que seleccionar àrees urbanes considerant exclusivament el nivell de gravetat de les seves problemàtiques socials pot implicar que barris amb una situació només lleument millor rebin una quantitat molt inferior d'inversió específica i es produeixin iniquitats distributives entre realitats essencialment idèntiques.

Diversos autors (Van Gent *et al.*, 2009; Andersson i Musterd, 2005) alerten del perill de confondre l'existència de problemes sectorials als barris (en forma d'índexs més alts de pobresa, d'atur, de delinqüència...) amb problemes dels barris, i argumenten que difícilment les intervencions centrades en determinades zones geogràfiques o urbanes, per important que sigui la inversió pública, poden presentar efectes significatius i sostinguts en el temps en relació amb les grans problemàtiques estructurals. Aquesta disfuncionalitat té efectes especialment remarcables en aquells programes basats en la inversió urbana i la reestructuració física dels barris.²⁹ Alguns autors afirmen directament que la capacitat de les estratègies de regeneració urbana per intervenir i encapsular la complexa naturalesa dels problemes de desenvolupament territorial és, en el millor dels casos, una ingenuïtat i, en tot cas, un malbaratament de recursos. El model es basaria en una simplificació reduccionista tant de la geografia —complexa— de les desigualtats com dels processos a través dels quals es generen (Power *et al.*, 2005, 2007). Dirigint recursos suplementaris a zones amb necessitats específiques s'estarien redefinint erròniament els problemes estructurals del model econòmic i social de distribució de la riquesa com a problemes geogràficament localitzats. En el vessant més crític d'aquests plantejaments, alguns treballs suggereixen que les polítiques territorialitzades estan dissenyades com a actuacions paliatives que cerquen una alta visibilitat amb l'objectiu de generar la percepció social que les institucions actuen, mentre paral·lelament es desatenen els necessaris canvis econòmics socials i institucionals que es troben a l'arrel d'aquestes problemàtiques (Oatley, 2000). Des d'aquest punt de vista, s'hauria de retornar a la idea d'erradicar la pobresa i els mecanismes que la generen, més que no pas de "gestionar" els pobres (Maclaran, 1981; Chatterton i Bradley, 2000).

Neumark i Simpson (2015), sota una òptica més matisada, recalquen la pertinència d'una perspectiva segmentada que avaluï separatament les diverses línies d'inversió, amb l'objectiu de detectar-ne les intervencions veritablement efectives i de cost eficient, però també eventuais distorsions no desitjades i costos ocults per a determinats col·lectius. Aquest mateix enfocament sectorial ha d'aplicar-se també en termes d'*outputs*, per identificar amb precisió els beneficis i els costos vinculats a cada sector o grup social, amb l'objectiu d'evitar, per exemple, transferències regressives i no desitjades de recursos —pensem en l'exemple clàssic dels processos de gentrificació.³⁰ Finalment, els autors insisteixen en la necessitat de superar apriorismes i mantenir sempre un enfocament comparatiu en el disseny de les polítiques públiques, avaluant si en el context concret d'intervenció pot ésser més efectiva una política

29. Andersson (2003) posa l'exemple de Suècia, país en què les polítiques territorialitzades es basen essencialment en projectes educatius i ocupacionals, i les inversions urbanístiques gairebé són inexistentes.

30. Per exemple, Tunstall i Lupton (2003) detecten per a determinades polítiques implementades al Regne Unit una eficàcia més alta per a determinats subgrups, especialment infants, i un *trade-off* generalitzat entre l'eficiència econòmica de les inversions i la globalitat dels objectius plantejats.

tradicional d'inversió en col·lectius, o fins i tot una política diferent d'ingressos —per exemple, modificacions tributàries orientades a reduir la pressió fiscal sobre determinats col·lectius.

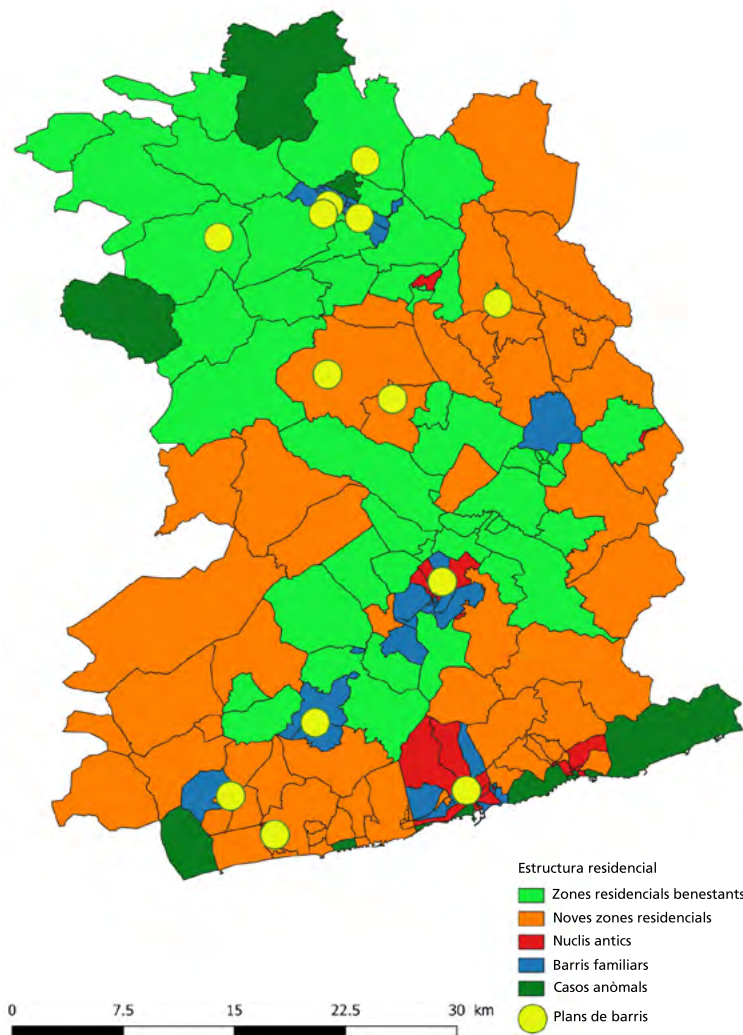
En aquest mateix sentit, altres autors també apunten la necessitat de considerar altres alternatives, com ara el reajustament de l'estructura espacial de les polítiques sectorials clàssiques per tal d'incorporar-hi factors com la concentració territorial de la pobresa o de determinades situacions de necessitat social (Andersson i Musterd, 2005). En conseqüència, les polítiques territorialitzades no haurien de configurar-se com una resposta mecànica a ineficiències de les polítiques universals o sectorials pròpies de l'estat del benestar.

Un aspecte destacable en l'àmbit empíric és la pràctica absència de polítiques públiques que combinin, en un mateix disseny, elements propis de les intervencions territorialitzades i de les sectorials o adreçades a les persones (Griggs *et al.*, 2008: 54). Respecte a això, autors com Lupton i Turok (2004) denuncien precisament la manca de coordinació i la lògica de “compartiments estancs” amb què operen moltes polítiques públiques que des d'àmbits sectorials i territorials diversos pretenen donar resposta a unes mateixes problemàtiques. Aquesta dinàmica es veu reforçada per l'ampli desconeixement que encara actualment tenim sobre com interactuen els processos regionals, urbans i de barri en la configuració d'estructures de desigualtat concretes. En aquest mateix sentit, la transversalitat és, segons Nel·lo i Blanco (2015), un element molt rellevant. Les administracions públiques municipals i supramunicipals a l'Estat espanyol estan habituades a actuar de forma independent, sectorial, en pressupostos anuals i per al conjunt dels seus àmbits administratius. Segons aquests autors, per fer polítiques de rehabilitació que tinguin èxit, calen actuacions coordinades, transversals, basades en pressupostos per programa i concebudes específicament en àmbits concrets de cada municipi.

La naturalesa transversal i multidimensional de la major part de les polítiques territorialitzades certament dificulta la generació de consensos metodològics sobre la seva avaluació. En tot cas, hi ha una certa unanimitat sobre la necessitat d'aprofundir en l'anàlisi dels efectes a llarg termini de les polítiques territorialitzades. En aquest sentit, són habituals els estudis d'impacte a curt o mitjà termini (els més habituals, entre els 6 mesos i els 2 anys), del tot inadequats per apreciar els efectes reals de qualsevol política pública que pretengui incidir en desigualtats de caràcter estructural. (Lawless *et al.*, 2010; Griggs *et al.*, 2008: 55-56; Dewson *et al.*, 2007: 88; Meadows, 2007, Rutter, 2007). Així mateix, la literatura científica també remarca la necessitat de defugir plantejaments maniqueus i conclusions generalistes respecte al debat sobre la relació entre les polítiques públiques territorialitzades i les sectorials o orientades a les persones, i aposta per enfocaments que prioritzin l'anàlisi dels factors contextuais específics.

Una gestió pública eficaç i eficient, capaç de millorar l'assignació dels recursos públics disponibles, implica l'articulació de dispositius capaços de generar intel·ligència institucional. Els aspectes apuntats anteriorment posen de manifest la importància d'aprofundir en l'estudi del disseny, la implementació i els resultats de les polítiques territorialitzades, amb l'objectiu de produir aquest coneixement basat en l'evidència empírica. Aquest treball aspira a ser una modesta contribució en aquest sentit.

Il·lustració 11. Mapa del Penedès. Estructura socioresidencial i plans de barris



Font: elaboració pròpia.

Taula 10. Comparativa: tipologies residencials - plans de barris

Tipologies residencials	Seccions censals segons la participació en els plans de barris				
	No	Sí	Total	Sí (% respecte del grup)	Sí (% respecte dels plans)
Grup 1. Zones residencials benestants	43	4	47	8,51%	13,33%
Grup 2. Noves zones residencials	57	3	60	5,00%	10,00%
Grup 3. Nuclis antics	48	11	59	18,64%	36,67%
Grup 4. Barris familiars	38	12	50	24,00%	40,00%
Total	186	30	216	13,89%	100,00%

Font: elaboració pròpia.

Taula 11. Factors dividits en quintils. Distribució de les seccions segons la participació en els plans de barris

		Seccions censals segons la participació en els plans de barris			
		Total	No	Sí	%*
Factor 1	Q1	46	44	2	7%
	Q2	46	42	4	13%
	Q3	45	37	8	27%
	Q4	46	40	6	20%
	Q5	45	35	10	33%
Factor 2	Q1	46	46	0	0%
	Q2	46	36	10	33%
	Q3	45	38	7	23%
	Q4	46	43	3	10%
	Q5	45	35	10	33%
Factor 3	Q1	46	42	4	13%
	Q2	46	42	4	13%
	Q3	45	38	7	23%
	Q4	46	38	8	27%
	Q5	45	38	7	23%
Factor 4	Q1	46	31	15	50%
	Q2	46	41	5	17%
	Q3	45	41	4	13%
	Q4	46	42	4	13%
	Q5	45	43	2	7%

* Percentatge respecte del total de plans de barris.

Font: elaboració pròpia.

6. Conclusions i futures línies d'investigació

En aquest treball es plantegen dos objectius fonamentals. D'una banda, determinar la realitat de l'estructura socioresidencial al Penedès i delinear una tipologia bàsica d'àrees residencials que permetessin donar compte d'eventuals processos segregadors. De l'altra, contrastar aquest patró de distribució poblacional amb els projectes finançats a l'empara de la Llei de barris i valorar l'adequació dels criteris de selecció. Per tal d'assolir aquests objectius, s'ha procedit d'acord amb les etapes següents.

En primer lloc, s'han abordat aspectes tècnics. D'una banda, s'ha descrit i fet operatiu el CPH com a base de dades adequada per a l'anàlisi de l'estructura socioresidencial i les dinàmiques de segregació urbana, atès que recopila un ampli ventall de variables considerades com a estructurants del fenomen per part de la literatura científica i dels principals enfocaments teòrics sobre la matèria. Alhora, la revisió de la literatura ha posat de manifest que les unitats territorials òptimes per al seu estudi, especialment a les poblacions mitjanes i grans i a les ciutats, són unitats inferiors al municipi. Aquesta ha estat una necessitat reforçada per la naturalesa de la política pública objecte d'estudi, ja que les intervencions dels plans de barris presenten un caràcter focalitzat, inframunicipal, basat en el barri i les àrees urbanes singulars. En aquest sentit, el cens és, en l'actualitat, l'única base de dades que facilita una diversitat suficient de variables amb informació municipal desagregada a escala de secció censal.

D'altra banda, s'ha presentat una metodologia que ha permès identificar satisfactòriament les zones geogràfiques en què han intervingut els plans, vincular-les a les seccions censals i determinar la seva inclusió com a barris o àrees urbanes beneficiàries de les intervencions. A aquest efecte, s'ha emprat informació sobre els sectors d'intervenció procedent del Departament de Territori i Sostenibilitat de la Generalitat de Catalunya, mapes cartogràfics de l'Idescat corresponents a les delimitacions censals de Catalunya, i informació cartogràfica complementària del Centre Nacional d'Informació Geogràfica, fonamentalment el sistema SIOSE i ortofotos històriques del Pla nacional d'ortografia aèria.

Segonament, s'ha procedit, mitjançant la tècnica de l'anàlisi de components principals, a la construcció d'una estructura sintètica d'indicadors que donés compte dels grans eixos en què s'estructura la distribució poblacional al Penedès. L'anàlisi ha fet emergir quatre eixos latents: 1. Factor urbà-rural:

expressa la tipologia territorial en la qual s'insereix la secció censal en funció del nivell de prevalença d'un model de ciutat compacta, amb elevada densitat de població, habitatges i teixit comercial, així com més connectivitat territorial. 2. Factor barris tradicionals - noves zones residencials: expressa el binomi entre assentaments urbans tradicionals –caracteritzats per perfils residencials estables, predomini d'habitatges principals i menys presència de residents estrangers– i desenvolupament de nous complexos residencials, en els quals tenen més presència les segones residències i els habitatges buits, alhora que els residents es veuen obligats en una mesura més gran a fer llargs trajectes fins als llocs de feina respectius, de manera que es generen dinàmiques de ciutat dormitori. 3. Factor de component generacional i barris envellits: revela un component generacional, referit no només a l'aspecte biològic dels seus residents, sinó també a les característiques i l'estat del parc residencial —edificis antics, en mal estat o amb problemes d'habitabilitat. 4. Factor estatus socioeconòmic: vinculat a la taxa d'ocupació, les categories professionals i el nivell educatiu.

En tercer lloc, mitjançant els factors prèviament generats i amb una anàlisi de classificació, s'ha elaborat una tipologia bàsica d'àrees socioresidencials. L'anàlisi ens ha permès descriure quatre tipus d'àrees: 1. Zones residencials benestants: caracteritzades per un marcat component rural, poca densitat urbana, més presència d'habitatges unifamiliars i un estatus socioeconòmic elevat dels seus residents. 2. Noves zones residencials: amb especial incidència a la façana litoral, es caracteritzen per un component de ciutat dormitori, un percentatge alt de nous residents que fan llargs desplaçaments fins als seus llocs de feina, una proporció més gran de població migrada i més habitatges no principals. 3. Nuclis antics: mostren un caràcter urbà propi del model de ciutat compacta, una densitat residencial més alta i més presència de teixit comercial i infraestructures bàsiques de serveis. Així mateix, també destaca el factor generacional, d'envelliment de la població i del parc d'habitatges. 4. Barris familiars: predomina l'eix de barris tradicionals, amb perfils residencials estables i índex de creixement demogràfic baixos. Tanmateix, tenen com a trets específics respecte als altres conglomerats la seva ubicació, majoritàriament en ciutats i poblacions grans, així com el component generacional, atès que no es tracta de zones envellides, sinó de barris amb uns estàndards d'habitabilitat més elevats i més presència de població activa.

En quart lloc, l'anàlisi de l'articulació dels eixos i les categories generades evidencia que hi ha una baixa o modesta segregació socioresidencial al territori. No s'observen estructures clarament definides de distribució de la població en funció de les seves característiques socioeconòmiques, els estàndards d'habitabilitat de les llars o les tipologies residencials concretes en què s'ubiquen. En aquest sentit, és remarcable que cap de les tipologies residencials no presenta una tendència especialment definida pel que fa a la composició dels seus habitants en el factor 4, relatiu a la condició socioeconòmica. Amb tot, cal remarcar l'existència d'un nombre reduït de casos anòmals en els quals precisament aquest eix presenta valors positius extrems, dada simptomàtica del marcat component de classe alta d'aquestes seccions.

En cinquè lloc, l'estudi dels plans de barris expressa una adequació notable entre els objectius explícits dels criteris selectius i les tipologies de seccions que en són beneficiàries. És especialment remarcable la incidència més alta de les inversions en aquells barris amb una presència més elevada de classes mitjanes i treballadores. Això no obstant, cal destacar que la generació dels factors ha fet palesa una clara tensió entre, d'una banda, els barris tradicionals, amb població estable i més xarxes socials i de veïnat –entre els quals s'inclouen els nuclis antics, però no solament, i que concentren una part important dels plans–, i de l'altra, el desenvolupament de noves zones residencials amb dèficits de cohesió social i dinàmiques de ciutat dormitori –les quals han rebut molta menys atenció en termes de percentatge de participació. En últim terme, s'han plantejat algunes reflexions en relació amb els criteris selectius

de la Llei de barris en un context de baixa segregació, i com aquestes reflexions s'insereixen en el més general debat teòric entorn de la pertinència de les polítiques públiques territorialitzades. Respecte a això, cal continuar aprofundint en l'estudi del disseny, la implementació i els resultats de les polítiques territorialitzades amb l'objectiu de produir més coneixement basat en l'evidència empírica.

Finalment, es considera pertinent enumerar, de forma esquemàtica, algunes futures línies d'investigació que aquest treball podria suscitar.

1. Potencialitats de les *grids* poblacionals en l'estudi de la segregació residencial

El CPH 2011, malgrat les seves limitacions quant a representativitat de les dades en determinats nivells de desagregació territorial, introdueix, tanmateix, una nova tècnica procedent dels sistemes d'Informació geogràfica. Consisteix en la georeferenciació exhaustiva de tots els edificis amb almenys un habitatge familiar. Això permet dissenyar un sistema de difusió de la informació territorialment més precís i al marge dels límits administratius, que sovint són aproximacions imperfectes a molts objectes d'estudi.³¹

A aquest fet cal afegir la integració i el creuament creixents dels registres administratius oficials i el *big data* en l'elaboració de bases de dades per a ús investigador (Goerlich, 2016). En la mesura que aquestes tècniques es consolidin en futures edicions del cens i s'incorporin eventualment a altres bases de dades, l'estudi de la segregació socioresidencial pot aspirar a uns nivells de precisió i sofisticació més alts.

2. L'autosegregació de les classes altes

Les anàlisis factorial i classificatòria palesen l'existència d'un eix socioeconòmic que travessa la realitat residencial del Penedès. En aquest sentit, s'ha detectat l'existència d'un grup de seccions censals amb valors extrems anòmals, que es distingeixen essencialment pel seu elevat estatus socioeconòmic.

La literatura científica es caracteritza per un ampli predomini d'estudis relatius a la segregació urbana "inferior" i a les intervencions públiques per fer-hi front, en forma de polítiques de regeneració urbana com l'analitzada en aquest treball. Paral·lelament, però, s'observa una absència de treballs que analitzin les polítiques públiques –sovint no explicitades– i els dissenys urbans que faciliten l'autosegregació residencial de les classes altes i la perpetuació del privilegi (també) en termes espacials. L'estructura socioresidencial d'un territori no és, ni s'explica prou, per les pautes de localització residencial a què sovint es veuen abocats els estrats més humils de la

31. La informació georeferenciada no ha format part de les variables difoses amb el CPH 2011. Aquest tipus de dades necessàriament s'ha d'agregar a unitats territorials de més extensió per tal d'acomplir els requeriments del secret estadístic. En aquest sentit, l'INE ha elaborat una malla (*grid*) amb parcel·les d'un quilòmetre quadrat per al conjunt de l'Estat espanyol. Per a cada parcel·la, hi ha vinculada informació del cens. Val a dir que aquesta primera edició té limitacions importants. De fet, del conjunt d'indicadors del cens, només la població total està disponible per a la totalitat de cel·les. La resta de variables sempre presenten valors perduts en un nombre divers de cel·les per qüestions de secret o –especialment– de fiabilitat estadística.

Es pot consultar informació detallada sobre el *grid* censal del 2011 en l'enllaç següent: <http://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_resultados_rejillas.htm>.

població, sinó que també es defineix per l'autoexclusió que practiquen els grups que es troben a la cúspide de la piràmide social.

3. Una visió comparativa: els índexs de segregació

Aquest estudi ha analitzat l'estructura socioresidencial al Penedès en clau endògena, no comparativa, prenent com a marc de referència el nivell d'estructuració de les dades. Tanmateix, un àmbit complementari és l'estudi comparatiu dels nivells i els patrons de segregació entre territoris, i en aquest sentit hi ha un ampli repertori d'índexs que permeten mesurar els nivells de dissimilitud de la distribució territorial de la població segons diverses característiques sociodemogràfiques.³²

4. Una visió més àmplia sobre la inversió pública al territori

Atès que les polítiques de regeneració urbana aspiren a intervencions integrals, resultaria especialment útil adoptar una visió més omnicomprendiva, estudiant la segregació socioresidencial i la seva relació amb un ventall més ampli de polítiques públiques que tenen un clar component de focalització territorial. Pensem, per exemple, en moltes polítiques públiques d'ocupació, especialment de caràcter local.

5. Una visió diacrònica: avaluacions d'impacte dels plans de barris

Actualment, hi ha algunes publicacions sobre aquesta qüestió, però essencialment es tracta d'estudis de cas o d'investigacions qualitatives amb un espectre de casos reduït. Seria interessant un abordatge quantitatiu global, que permeti analitzar els canvis que s'han produït en el conjunt –o en una mostra prou representativa– de barris beneficiaris de la Llei de barris.³³ Addicionalment, i des d'un punt de vista metodològic, una altra òptica interessant per avaluar la determinació dels territoris beneficiaris de polítiques de regeneració urbana seria mitjançant tècniques de dependència, com, per exemple, les tècniques de regressió³⁴ o l'anàlisi discriminant.

6. Una visió en profunditat

En aquest treball s'han identificat els plans de barris i la seva relació amb el territori en termes binaris (presència/absència). Això no obstant, seria especialment interessant analitzar els patrons d'inversió concrets (urbanisme, infraestructures, polítiques socials...) de cada pla atenent les característiques de les seccions objecte d'intervenció, amb la finalitat de detectar la relació entre

32. Per a una breu descripció de les principals famílies d'indicadors, pot consultar-se l'apartat corresponent del capítol 2.

33. En aquest sentit, sembla que el projecte *Barris i crisi* inclou aquest extrem entre un dels seus objectius, per als plans de barris de les dues primeres convocatòries.

34. Això no obstant, aquesta tècnica requereix un nombre d'observacions elevat (seccions censals) a mesura que, d'una banda, s'incrementa el nombre de variables independents i, de l'altra, la freqüència de la variable dependent d'estudi es redueix. En termes generals, s'assumeix la necessitat d'un mínim de deu observacions de la variable dependent d'estudi amb menys freqüència per cada variable independent. Així, per exemple, en el cas del Penedès –un 13% de les seves seccions censals han estat beneficiàries dels plans– i per a vuit variables originals independents –un nombre modest–, es requeririen 615 observacions ($10 \cdot 8 / 0,13$), un nombre molt superior a les 228 que hi havia al territori l'any 2001. Per tant, aquest tipus de tècniques requereixen adoptar una perspectiva territorial més àmplia, tal vegada per al conjunt de Catalunya.

aquests patrons, d'una banda, i els components principals de l'estructura socioresidencial, de l'altra. En aquest sentit, resultarien d'especial utilitat tècniques com l'anàlisi de correlació canònica.

7. Barris "sense projectes"

Un últim possible àmbit d'investigació s'orientaria a l'estudi dels projectes presentats pels ens locals i finalment no finançats. Aquest enfocament ens permetria identificar també els territoris per als quals no es va presentar cap projecte i detectar eventualment zones vulnerables sistemàticament excloses, així com estudiar-ne possibles característiques que donessin compte d'aquesta situació, en termes econòmics, polítics, institucionals, de capital social o de participació electoral, entre d'altres.

7. Bibliografia

- ABONYI, J.; FEIL, B. (2007). *Cluster Analysis for data mining and system identification*. Berlín: Birkhäuser.
- ADELMAN, R. M. (2004). "Neighborhood opportunities, race, and class: The black middle class and residential segregation". *City & Community*, vol. 3 (1), p. 43-63.
- ALBA, R. D.; DENTON, N. A.; LEUNG, S. J.; LOGAN, J. R. (1995). "Neighborhood change under the conditions of mass immigration: the New York City Region, 1970-1990". *International Migration Review*, vol. 29 (3), p. 625-656.
- ALGUACIL, J.; CAMACHO, J.; HERNÁNDEZ, A. (2014). "La vulnerabilidad urbana en España. Identificación y evolución de los barrios vulnerables". *Empiria. Revista de Metodología de Ciencias Sociales*, vol. 27, p. 73-94.
- ANDERSON, S. (2000). "The effect of open space on single-family, residential home property values". *Macalester Journal of Economics*, vol. 10, p. 261-270.
- ANDERSSON, R. (2003). "Urban development programmes in a Scandinavian welfare state: A top-down approach to bottom-up planning?". Dins: Decker, P.; Vranken, J.; Beaumont, J.; Van Nieuwenhuyze, I. (eds.). *On the origins of urban development programmes in nine European countries*. Antwerpe Apeldoorn: Garant, p. 165-181.
- ANDERSSON, R.; MUSTERD, S. (2005). "Area-based policies: a critical appraisal". *Tijdschrift voor Economische en Sociale Geografie*, vol. 96 (4), p. 377-389.
- ANSELIN, L. (1995). "Local indicators of spatial association – LISA". *Geographical Analysis*, vol. 27, p. 93-115.
- ATKINSON, R.; BLANDY, S. (eds.) (2006). *Gated communities*. Nova York: Routledge.

- ATKINSON, R.; ROSSIGNOLO, C. (2008). *The re-creation of the European city. Governance, territory and polycentricity*. Amsterdam: Techne Press.
- BARTLETT, M. S. (1950). "Tests of significance in factor analysis". *British Journal of Psychology*, vol. 3, p. 77-85.
- BASTA, C. (2013). "Risk, space, and distributive justice". Dins: Basta, C.; Moroni, S. (eds.). *Ethics, design and planning of the built environment*. Dordrecht: Springer.
- BAYONA, J. (2007). "La segregación residencial de la población extranjera en Barcelona: ¿una segregación fragmentada?". *Scripta Nova*, vol. XI (235).
- BAYONA, J.; LÓPEZ, A. (2011). "Concentración, segregación y movilidad residencial de los extranjeros en Barcelona". *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, vol. 57 (3), p. 381-412.
- BELL, W. (1955). "Economic, Family and Ethnic Status: An Empirical Test". *American Sociological Review*, vol. 20 (1), p. 45-52.
- BILLOR, N.; HADI, A. S.; VELLEMAN, P. F. (2000). "BACON: blocked adaptive computationally efficient outlier nominators". *Computational Statistics & Data Analysis*, vol. 34, p. 279-298.
- BLANCO, I.; BRUGUÉ, Q.; NELLO, O.; JIMÉNEZ, E. (coords.). *Barris i Crisi* [en línia]. Projecte de recerca. <<https://barrisicrisi.wordpress.com/>> [Data de consulta 13/10/2020].
- BLUMENBERG, E. (2004). "En-gendering effective planning: spatial mismatch, low-income women, and transportation policy". *Journal of the American Planning Association*, vol. 70 (3), p. 269-281.
- BLUMENBERG, E.; MANVILLE, M. (2004). "Beyond the spatial mismatch: welfare recipients and transportation policy". *Journal of Planning Literature*, vol. 19 (2), p. 182-205.
- BOURDIEU, P. (1991). *La distinción. Criterio y bases sociales del gusto*. Madrid: Taurus.
- BRADY, J.; PARKER, A. (1975). "The Factorial Ecology of Dublin: A Preliminary Investigation". *Economic and Social Review*, vol. 7 (1), p. 35-54.
- BURGESS, E. W. (1925). "The Growth of the City: An Introduction to a Research Project". *The trend of population. Publications of the American Sociological Society*, vol. XVIII, p. 85-97.
- CATTELL, R. B. (1966). "The scree test for the number of factors". *Multivariate Behavioral Research*, vol. 1 (2), p. 245-276.
- CERRETA, M.; CONCILIO, G.; MONNO, V. (eds.) (2010). *Making strategies in spatial planning. Knowledge and values*. Londres: Springer.
- CERVERO, R.; SANDOVAL, O.; LANDIS, J. (2002). "Transportation as a stimulus of welfare-to-work. Private versus public mobility". *Journal of Planning Education and Research*, vol. 22, p. 50-63.

- CHATTERTON, P.; BRADLEY, D. (2000). "Bringing Britain together? The limitations of area-based regeneration policies in addressing deprivation". *Local Economy*, vol. 15 (2), p. 98-111.
- COSTELLO, A. B.; OSBORNE, J. W. (2005). "Best practices in exploratory factor analysis: four recommendations for getting the most from your analysis". *Practical Assessment, Research & Evaluation*, vol. 10 (7).
- CROMPTON J. L. (2001). "The impact of parks on property values: a review of the empirical evidence". *Journal of Leisure Research*, vol. 33 (1), p. 1-31.
- CROMPTON J. L. 2005. "THE IMPACT OF PARKS ON PROPERTY VALUES: EMPIRICAL EVIDENCE FROM THE PAST TWO DECADES IN THE UNITED STATES". *MANAGING LEISURE*, VOL. 10, 203-218.
- DEWSON, S.; CASEBOURNE, J.; DARLOW, A.; BICKERSTAFFE, T.; FLETCHER, D. R.; GORE, T.; KRISHNAN, S. (2007). "Evaluation of the Working Neighbourhoods Pilot: Final Report". *DWP Research Report*, núm. 411. Leeds: Corporate Document Services.
- DUJARDIN, C.; SELOD, H.; THOMAS, I. (2008). "Residential segregation and unemployment: the case of Brussels". *Urban Studies*, vol. 45 (1), p. 89-113.
- DUNCAN, O.; DUNCAN, B. (1955). "A Methodological Analysis of Segregation Indexes". *American Sociological Review*, vol. 20 (2), p. 210-217.
- EVERITT, B. S., LANDAU, S.; LEESE, M.; STAHL, D. (2011). *Cluster Analysis*. Chichester: Wiley.
- FREEMAN, A. M. (1979). "Hedonic prices, property values and measuring environmental benefits: a survey of the issues". *Scandinavian Journal of Economics*, vol. 81 (2), p. 154-173.
- FRY, R.; TAYLOR, P. (2012). "The rise of residential segregation by income". *Pew Research Center. Social & Demographic Trends*.
- GARCÍA-FERRANDO, L. (2008). "Retos para un nuevo modelo de intervención en barrios: La Llei de Barris de Catalunya (2004). Cambios en las políticas de regeneración urbana". *Scripta Nova*, vol. XII, núm. 270 (58).
- GASCHET, F.; GAUSSIER, N. (2004). "Urban segregation and labour market within the Bordeaux metropolitan area: an investigation of the spatial friction". *Cahiers du GRES (Groupement de Recherches Economiques et Sociales)*, vol. 19.
- GIBBONS, S. (2004). "The costs of urban property crime". *The Economic Journal*, vol. 114 (499), p. 441-463.
- GLA (Greater London Authority) (2003). *Valuing greenness: Green spaces, house prices and Londoners' priorities*. Londres: Greater London Authority.
- GLASZE, G.; WEBSTER, C.; FRANTZ, K. (eds.) (2006). *Private cities. Global and local perspectives*. Nova York: Routledge.

- GOERLICH, F. J. (2016). ¿Es posible construir una base de datos municipal *completa y consistente a partir del Censo de 2011*? València: Instituto Valenciano de Investigaciones Económicas (IVIE).
- GOERLICH, F. J.; CANTARINO, I. (2017). “Grid poblacional 2011 para España. Evaluación metodológica de diversas posibilidades de elaboración”. *Estudios Geográficos*, vol. 78 (282), p. 135-163.
- GONZÁLEZ, V. (2005). “Novedades en el censo de la población de España de 2001”. *Cuadernos Geográficos*, vol. 36 (1), p. 15-33.
- GRANNIS, R. (1998). “The importance of trivial streets: residential streets and residential segregation”. *American Journal of Sociology*, vol. 103 (6), p. 1530-1564.
- GRETHER, D. M.; MIESZKOWSKI, P. (1974). “Determinants of real estate values”. *Journal of Urban Economics*, vol. 1, p. 127-146.
- GRIGGS, J.; WHITWORTH, A.; WALKER, R.; MCLENNAN, D.; NOBLE, M. (2008). *Person- or place-based policies to tackle disadvantage? Not knowing what works*. York: Joseph Rowntree Foundation.
- HÄRDLE, W. K.; SIMAR, L. (2015). *Applied multivariate statistical analysis*. 4a ed. Heidelberg: Springer.
- HARRIS, C. D.; ULLMAN, E. L. (1945). “The Nature of Cities”. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, vol. 242 (1), p. 7-17.
- HARRIS, D. R. (1999). “‘Property values drop when blacks move in, because...’: racial and socioeconomic determinants of neighborhood desirability”. *American Sociological Review*, vol. 64 (3), p. 461-479.
- HELLMAN, D. A.; NAROFF, J. L. (1979). “The impact of crime on urban residential property values”. *Urban Studies*, vol. 16, p. 105-112.
- HENNIG, C.; MEILA, M.; MURTAGH, F.; ROCCI, R. (eds.) (2016). *Handbook of Cluster Analysis*. Boca Raton: CRC Press.
- HOGGART, K. (ed.) (2005). *The city's hinterland. Dynamism and divergence in Europe's peri-urban territories*. Bodmin: Ashgate.
- HÖPPNER, F.; KLAWONN, F.; KRUSE, R.; RUNKLER, T. (1999). *Fuzzy Cluster Analysis. Methods for classification, data analysis and image recognition*. Chichester: Wiley.
- HOYT, H. (1939). *The structure and growth of residential neighbourhoods in American cities*. Washinton, DC: Federal Housing Administration.
- HUBERT, L.; ARBIE, P. (1985). “Comparing partitions”. *Journal of Classification*, vol. 2, p. 193-218.
- HUI, E. C. M.; CHAU, C. K.; PUN, L. L.; LAW, M. Y. (2007). “Measuring the neighboring and environmental effects on residential property value: using spatial weighting matrix”. *Building and Environment*, vol. 42, p. 2333-2343.
- HUTCHESON, G. D.; SOFRONIOU, N. (1999). *The multivariate social scientist*. Trowbridge: SAGE.

- INE (Instituto Nacional de Estadística) (2005). *Censos de población y viviendas 2001*. Vol. IV. *Indicadores inframunicipales*. Madrid: INE.
- INE (Instituto Nacional de Estadística) (2014). *Censos de Población y Viviendas 2011. Indicadores para secciones censales*. <http://www.ine.es/censos2011_datos/cen11_datos_resultados_seccen.htm> [consulta: 14/06/2018].
- JOHNSTON, R.; BURGESS, S.; WILSON, D.; HARRIS, R. (2006). "School and residential ethnic segregation: an analysis of variations across England's local education authorities". *Regional Studies*, vol. 40 (9), p. 973-990.
- JOLLIFFE, I. T. (1972). "Discarding variables in a Principal Component Analysis. I: Artificial data". *Journal of the Royal Statistical Society, sèrie C*, vol. 21 (2), p. 160-173.
- JOLLIFFE, I. T. (1973). "Discarding variables in a Principals Component Analysis. II: Real data". *Journal of the Royal Statistical Society, sèrie C*. vol. 22 (1), p. 21-31.
- JOLLIFFE, I. T. (2010). *Principal Component Analysis*. 2a ed. Nova York: Springer.
- KAISER, H. F. (1960). "The application of electronic computers to factor analysis". *Educational and Psychological Measurement*. vol. 20 (1), p. 141-151.
- KAISER, H. F. (1974). "An index of factorial simplicity". *Psychometrika*, vol. 39 (1), p. 31-36.
- KAUFMAN, L.; ROUSSEUW, P. J. (2005). *Finding groups in data. An introduction to Cluster Analysis*. 2a ed. Hoboken: Wiley-Interscience.
- KAWACHI, I. (2002). "Income inequality and economic residential segregation". *Journal of Epidemiology & Community Health*, vol. 56, p. 165-166.
- KOCH, I. (2013). *Analysis of multivariate and high-dimensional data*. Nova York: Cambridge University Press.
- KORSU, E.; WENGLANSKI, S. (2010). "Job accessibility, residential segregation and risk of long-term unemployment in the Paris Region". *Urban Studies*, vol. 47 (11), p. 2279-2324.
- LAWLESS, P.; FODEN, M.; WILSON, I.; BEATTY, C. (2010). "Understanding area-based regeneration: the New Deal for Communities Programme in England". *Urban Studies*, vol. 47 (2), p. 257-275.
- LUPTON, R.; POWER, A. (2002). "Social exclusion and neighbourhoods". Dins: Hills, J.; Le Grand, J.; Piac-haud, D. (eds.). *Understanding social exclusion*. Oxford: Oxford University Press.
- LUPTON, R.; TUROK, I. (2004). "Anti-poverty policies in Britain: area-based and people-based approaches". Dins: Walther, U.-J.; Mensch, K. (eds.). *Armut und Ausgrenzung in der 'Sozialen Stadt'*. Darmstadt: Schader-Stiftung, p. 188-208.

- MACINTYRE, S.; MACDONALD, L.; ELLAWAY, A. (2008). "Do poorer people have poorer access to local resources and facilities? The distribution of local resources by area deprivation in Glasgow, Scotland". *Social Science & Medicine*, vol. 67 (6), p. 900-914.
- MACLARAN, A. (1981). "Area-based positive discrimination and the distribution of well-being". *Transactions of the Institute of British Geographers*, vol. 6 (1), p. 53-67.
- MALOUTAS, T. (2007). "Middle class education strategies and residential segregation in Athens". *Journal of Education Policy*, vol. 22 (1), p. 49-68.
- MARCUSE, P.; VAN KEMPEN, R. (eds.) (2002). *Of States and Cities: The Partitioning of Urban Space*. Oxford: Oxford University Press.
- MARTÍ-COSTA, M.; PARÉS, M. (2009). *Llei de barris: cap a una política de regeneració urbana participada i integral?* Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- MARTORI, J. C. (2007). "La segregación residencial en Barcelona". Dins: Costas, A. (dir.). *El llibre blanc de l'habitatge a Barcelona*. Barcelona: Ajuntament de Barcelona.
- MARTORI, J. C.; HOBERG, K.; SURINACH, J. (2006). "Población inmigrante y espacio urbano: indicadores de segregación y pautas de localización". *EURE (Santiago)*, vol. 32 (97), p. 49-62.
- MASSEY, D. S.; DENTON, N. A. (1988). "The Dimensions of Residential Segregation". *Social Forces*, vol. 67 (2), p. 281-315.
- McKENZIE, E. (1994). *Privatopia: Homeowner Associations and the Rise of Residential Private Government*. Londres: Yale University Press.
- McKENZIE, E. (2011). *Beyond Privatopia: Rethinking Residential Private Government*. Washington DC: Urban Institute Press.
- MEADOWS, P. (2007). "The methodologies for the evaluation of complex interventions: an ongoing debate". Dins: Belsky, J.; Barnes, J. Melhuish, E. (eds.). *The national evaluation of Sure Start. Does area-based early intervention work?* Bristol: The Policy Press.
- MERINO, J.; CAMPDEPADRÓS, R. (2015). "En quin moment està la Llei de Barris de Catalunya?". Àmbits Colpis. Disponible a: <<https://ambitscolpis.com/2015/01/19/en-quin-moment-esta-la-llei-de-barris-a-catalunya/>>.
- MORAN, P. A. P. (1950). "Notes on Continuous Stochastic Phenomena". *Biometrika*, vol. 37 (1), p. 17-23.
- MORONI, S.; CHIODELLI, F. (2013). "The relevance of public space: rethinking its materials and political aspects". Dins: Basta, C.; Moroni, S. (eds.). *Ethics, design and planning of the built environment*. Dordrecht: Springer.
- MUÑOZ, F. (2006). "Fer ciutat, construir territori: la Llei de barris". *Activitat Parlamentària*, núm. 8/9, p. 59-75.

- MURDIE, R. A. (1969). *The Factorial Ecology in Metropolitan Toronto, 1951-1961: An Essay on the Social Geography of the City*. Chicago: University of Chicago. Dept. of Geography.
- NAIK, G. R. (ed.) (2018). *Advances in Principal Component Analysis. Research and Development*. Singapore: Springer.
- NAROFF, J. L.; HELLMAN, D.; SKINNER, D. (1980). "Estimates of the impact of crime on property values". *Growth and Change*, vol. 11 (4), p. 24-30.
- NEL·LO, O. (2008). "Contra la segregación urbana y por la cohesión social: la Ley de Barrios de Cataluña". *Ciudades. Comunidades e Territórios*, núm. 17, p. 33-46.
- NEL·LO, O. (2009). "La Llei de barris: quatre anys, deu lliçons". Dins: Nel·lo, O. (dir). *La Llei de barris: una aposta col·lectiva per la cohesió social*. Barcelona: Generalitat de Catalunya.
- NEL·LO, O. (2010). "The challenges of urban renewal. Ten lessons from de Catalan experience". *Anàlisi Social*, vol. XLV (197), p. 685-715.
- NEL·LO, O. (2011). "The five challenges of urban rehabilitation. The Catalan experience". *Urban Research & Practice*, vol. 4 (3), p. 308-325.
- NEL·LO, O.; JIMÉNEZ, E.; DONAT, C.; GRÀCIA, J. (2014). *Evolució de la segregació urbana a Catalunya. 2001-2012*. Vol. 1. *Presentació i resultats preliminars*. Bellaterra: Institut de Govern i Polítiques Públiques.
- NEL·LO, O.; BLANCO, I. (2015). *La segregació urbana a la Regió Metropolitana de Barcelona*. Barcelona: Pla Estratègic Metropolità de Barcelona (Documents de Treball).
- NEUMARK, D.; SIMPSON, H. (2015). "Place-Based Policies". Dins: Duranton, G.; Henderson, J. V.; Strange, W. C. (eds.). *Handbook of Regional and Urban Economics*, Amsterdam: North Holland, vol. 5A, p. 1197-1287.
- OATLEY, N. (2000). "New Labour's approach to age-old problems: renewing and revitalising poor neighbourhoods – the national strategy for neighbourhood renewal". *Local Economy*, vol. 15 (2), p. 86-97.
- OLIVE, D. J. (2017). *Robust multivariate analysis*. Springer.
- PAGLIUSO, A. (2016). *La Llei de barris: un pas endavant en la regeneració urbana. L'estudi de projectes integrals a nuclis antics, polígons d'habitatge i aglomeracions suburbanes a Catalunya*. Tesi doctoral. Barcelona: Universitat Politècnica de Catalunya.
- PAREJA, M. (2007). "La Llei de barris: un nou referent en la regeneració a Catalunya". A: Pareja, M. (co-ord.). *Remodelant els barris: reflexions per a una bona pràctica. Informe territorial de la província de Barcelona*. Barcelona: Cambra de Comerç de Barcelona - Diputació de Barcelona, p. 229-245.
- PEARCE, J.; WITTEN, K.; BARTIE, P. (2006). "Neighbourhoods and health: a GIS approach to measuring community resource accessibility". *Epidemiology & Community Health*, vol. 60 (5), p. 389-395.

- PINTO DA COSTA, J. (2015). *Rankings and preferences. New results in weighted correlation and weighted Principal Component Analysis with applications*. Londres: Springer.
- PORCEL, S. (2016). *Dinámicas de estructuración socioresidencial en la Barcelona metropolitana postindustrial. ¿Hacia una ciudad dual o cuarteada?*. Tesis doctoral. Bellaterra: Universitat Autònoma de Barcelona.
- POWER, S.; REES, G.; TAYLOR, C. (2005). "New Labour and educational disadvantage: the limits of area-based initiatives". *London Review of Education*, vol. 3 (2), p. 101-116.
- POWER, S.; REES, G.; TAYLOR, C. (2007). "The governance of educational inequalities: the limits of area-based initiatives". *Journal of Comparative Policy Analysis*, vol. 9 (3), p. 261-274.
- RAND, W. M. (1971). "Objective criteria for the evaluation of clustering methods". *Journal of the American Statistical Association*, vol. 66 (336), p. 846-850.
- REARDON, S. F.; BISCHOFF, K. (2011). "Income inequality and income segregation". *American Journal of Sociology*, vol. 116 (4), p. 1092-1153.
- REES, P. H. (1971). "Factorial Ecology: An Extended Definition, Survey, and Critique of the Field". *Economic Geography*, vol. 47 (1), p. 220-233.
- RENCHER, A. C.; CHRISTENSEN, W. F. (2012). *Methods of multivariate analysis*. 3a ed. Hoboken: Wiley.
- RITTER, G. (2015). *Robust Cluster Analysis and variable selection*. Boca Raton: CRC Press.
- ROMERO, H.; VÁSQUEZ, A.; FUENTES, C.; SALGADO, M.; SCHMIDT, A.; BANZHAF, E. (2012). "Assessing urban environmental segregation (UES). The case of Santiago de Chile". *Ecological Indicators*, vol. 23, p. 76-87.
- ROQUER, S.; BLAY, J. (2002). "El censo de población de 2001: análisis y valoración de los principales cambios introducidos". *Revista de Geografía*, vol. 1, p. 107-118.
- ROSS, N. A.; HOULE, C.; DUNN, J. R.; AYE, M. (2004). "Dimensions and dynamics of residential segregation by income in urban Canada, 1991-1996". *The Canadian Geographer*, vol. 48 (4), p. 433-445.
- ROUSSEEUW, P. J. (1987). "Silhouettes: a graphical aid to the interpretation and validation of cluster analysis". *Journal of Computational and Applied Mathematics*, vol. 20, p. 53-65.
- RUBIALES, M.; BAYONA, J.; PUJADAS, I. (2012). "Patrones espaciales de segregación residencial en la Región Metropolitana de Barcelona: pautas de segregación de los grupos altos". *Script Nova*, vol. XVI (423).
- RUTTER, M. (2007). "Sure Start Local Programmes: an outsider's perspective". Dins: Belsky, J.; Barnes, J. Melhuish, E. (eds.). *The national evaluation of Sure Start. Does area-based early intervention work?* Bristol: The Policy Press.
- SASSEN, S. (1991). *The global city. New York, London, Tokyo*. Princeton: Princeton University Press.
- SASSEN, S. (2000). *Cities in a world economy*. 2a ed. Thousand Oaks: Pine Forge Press.

- SEYDEL, O. (2017). "Reflections on the relationship between schools and the city". Dins: Million, A.; Heinrich, A. J.; Coelen, T. (eds.). *Education, space and urban planning. Educations as a component of the city*. Berna: Springer.
- SHEVKY, E.; WILLIAMS, M. (1949). *The Social Areas of Los Angeles: Analysis and Typology*. Berkeley: University of California Press.
- SMITH, I.; LEPINE, E.; TAYLOR, M. (2007). *Disadvantaged by where you live? Neighbourhood governance in contemporary urban policy*. Bristol: The Bristol Press.
- SOJA, E. W. (2010). *Seeking spatial justice*. Minneapolis: University of Minnesota Press.
- SOMERVILLE, P. (1998). "Explanations of social exclusions: where does housing fit in?". *Housing Studies*, vol. 13 (6), p. 761-780.
- STUBBS, M. (2002). "Car parking and residential development: sustainability, design and planning policy, and public perceptions of parking provision". *Journal of Urban Design*, vol. 7 (2), p. 213-237.
- TABACHNICK, B. G.; FIDELL, L. S. (2001). *Using Multivariate Statistics*. Boston: Allyn and Bacon.
- TALEN, E. (2013). "Urban in/justice". A: Basta, C.; Moroni, S. (eds.). *Ethics, design and planning of the built environment*. Dordrecht: Springer.
- TUNSTALL, R.; LUPTON, R. (2003). "Is targeting deprived areas an effective means to reach poor people? An assessment of one rationale for area-based funding programmes". Paper 70. Centre for Analysis of Social Exclusion.
- VAN GENT, W.; MUSTERD, S.; OSTENDORF, W. (2009). "Disentangling neighbourhood problems: area-based interventions in Western European cities". *Urban Research & Practice*, vol. 2 (1), p. 53-67.
- VAUGHAN, L. (2007). "The spatial syntax of urban segregation". *Progress in Planning*, vol. 67, p. 205-294.
- VIDAL, R.; MA, Y.; SHANKAR, S. (2016). *Generalized Principal Component Analysis*. Nova York: Springer.
- VRANKEN, J. (2008). *Cities and neighbourhoods in difficulties. Some propositions on people, places and policies*. Keynote paper for the European Council of the Ministers for Urban development conference. Marsella, 25 de novembre.
- WATSON, T. (2006). "Metropolitan growth, inequality, and neighborhood segregation by income". *Brookings-Wharton Papers on Urban Affairs*, p. 1-52.
- WATSON, T. (2009). "Inequality and the measurement of residential segregation by income in American neighborhoods". *The Review of Income and Wealth*, vol. 55 (3), p. 820-844.
- WHITE, P. (1984). *The West European City: A Social Geography*. Harlow: Longman.

XUAN, N.; EPPS, J.; BAILEY, J. (2009). "Information theoretic measures for clustering comparison: variants, properties, normalization and correction for chance". *Journal of Machine Learning Research*, vol. 11, p. 2837-2854.

YAGO, G. (1983). "The sociology of transportation". *Annual Review of Sociology*, vol. 9, p. 171-190.

YÁNEZ, M.; ACEVEDO, K. (2010). "El mercado laboral desde una perspectiva espacial". *Apuntes del CENES*, vol. 29, p. 73-97.

Normativa

Llei 2/2004, de 4 de juny, de millora de barris, àrees urbanes i viles que requereixen una atenció especial. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, núm. 4151, de 10 de juny de 2004.

Decret 369/2004, de 7 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 2/2004, de 4 de juny, de millora de barris, àrees urbanes i viles que requereixen atenció especial. *Diari Oficial de la Generalitat de Catalunya*, núm. 4215, de 9 de setembre de 2004.

Annexos

Annex 1. CPH 2001. Variables preseleccionades. Descripció

<https://drive.google.com/file/d/1tjzI9FMBFF1bLSTTiZKKv4-vpGPkCBEe/view?usp=sharing>

Annex 2. CPH 2001. Tipus de col·lectius

<https://drive.google.com/file/d/1hVTNqCp79WdJdwiHTURZNG2M4PMI0cFM/view?usp=sharing>

Annex 3. CPH 2001. Variables preseleccionades. Estadístics bàsics

https://drive.google.com/file/d/1_ehrWfwDGbu3sVfiyxXiGcWMYk_eEw5O/view?usp=sharing

Annex 4. CPH 2001. Variables preseleccionades. Matriu de correlacions

<https://drive.google.com/file/d/1Ok4ssyNJ8YqBsgeb-EI4YDPI76rDJSag/view?usp=sharing>

Annex 5. CPH 2001. Variables seleccionades. Estadístics bàsics

https://drive.google.com/file/d/1TJmqJ1uLaYcU3W3AfS5DA5AA59I_5AU1/view?usp=sharing

Annex 6. ACP. Vectors propis rotats i no rotats. Comparativa

<https://drive.google.com/file/d/18NzFg7UUzLktsArsKUrdVC-yp8gTo9dm/view?usp=sharing>

Annex 7. ACP. Vectors propis rotats ($\geq .2$)

https://drive.google.com/file/d/1dLooa_ytbHZcJqJltzrrdET2NoxykTVI/view?usp=sharing

Annex 8. Representació dels eixos factorials al territori

https://drive.google.com/file/d/1tkWrSABVotS0lu_LpPIY9xXSC7XWiu_m/view?usp=sharing

Annex 9. ACL. Representació dels grups en els eixos factorials

<https://drive.google.com/file/d/1Y-Vir2Np2eo4iDysqFSmfqL15e98Tdyb/view?usp=sharing>

Annex 10. ACL. Gràfiques de contorn de les matrius de distàncies. Algoritme de Wards

<https://drive.google.com/file/d/1U5Jsh0YozkkgWeRvcjH5pDTFZPJxkhPx/view?usp=sharing>

Annex 11. ACL. Gràfiques de contorn de les matrius de distàncies. Comparació d'algoritmes

<https://drive.google.com/file/d/1kungRAbwm8fMu2yRoEHdEZbVZT2tGpH1/view?usp=sharing>

Annex 12. ACL. Distribució de les seccions censals en els eixos factorials

<https://drive.google.com/file/d/1DBGL2zBYkI6JTwsrNh9E-5xvHDw9M3-I/view?usp=sharing>