

Immigrants a les ciutats

Segregació i agrupació territorial de la població estrangera a Catalunya

*JOAN CARLES MARTORI
I KAREN HOBERG*



Immigrants a les ciutats
Segregació i agrupació territorial
de la població estrangera a Catalunya

JOAN CARLES MARTORI

I KAREN HOBERG

Immigrants a les ciutats

Segregació i agrupació territorial de la població estrangera a Catalunya

JOAN CARLES MARTORI
I KAREN HOBERG

La col·lecció *Polítiques* és la principal col·lecció de la Fundació Jaume Bofill. S'hi publiquen aquelles investigacions que han estat encarregades i que es consideren més rellevants pel seu interès social i polític. Les opinions que s'hi expressen corresponen als autors.

La reproducció total o parcial d'aquesta obra per qualsevol procediment, compresos la reprografia i el tractament informàtic, resta rigorosament prohibida sense l'autorització dels propietaris del *copyright*, i estarà sotmesa a les sancions establertes a la llei.

Primera edició: setembre de 2008

© Fundació Jaume Bofill, 2008
Provença, 324
08037 Barcelona
fbofill@fbofill.cat
<http://www.fbofill.cat>

© d'aquesta edició: Editorial Mediterrània, S. L.
Guillem Tell, 15, entl. 1a
08006 Barcelona
Tel. 93 218 34 58 – Fax 93 237 22 10
editorial@editorialmediterrania.cat
www.editorialmediterrania.cat

Disseny de la col·lecció: Martí Abril
Disseny de la coberta: Amador Garrell
Fotografia de la coberta: Lluís Salvadó
Maquetació: Jordi Vives

ISBN: 978-84-8334-884-0
DL: B-39.761-2008

Impressió: Romanyà Valls, Capellades (Anoia)
Imprès a Catalunya – *Printed in Catalonia*

Al meu germà Quim Martori

A la Victòria i la Maria

Índex

PRESENTACIÓ	11
1. INTRODUCCIÓ	15
2. MARC TEÒRIC I METODOLOGIA	23
Indicadors unigrup	31
· Indicadors d'igualtat	31
· Indicadors d'exposició	35
· Indicadors de concentració	37
· Indicadors d'agrupament	38
· Indicadors de centralitat	40
Indicadors multigrup	41
· Índex no espacial de segregació multigrup	42
· Índex espacial de segregació multigrup	43
Altres mesures d'estadística espacial	45
La detecció de clústers residencials i patrons espacials	56
· Característiques dels clústers: l'estudi de les diferències amb altres zones	60
3. NOTES METODOLÒGIQUES	63
4. RESULTATS	71
Evolució general de la població estrangera als municipis	73
Anàlisi per municipis	82
· Barcelona	82
· L'Hospitalet de Llobregat	90
· Badalona	97
· Santa Coloma de Gramenet	101
· Cornellà de Llobregat	106
· El Prat de Llobregat	111
· Sant Adrià de Besòs	116
· Regió Metropolitana de Barcelona	121
· Resultats per al conjunt dels set municipis	124

5. CONCLUSIONS	129
6. BIBLIOGRAFIA	135
Referències bibliogràfiques	137
Bibliografia complementària	141
7. ÍNDEX DE TAULES I GRÀFICS	145
8. EPÍLEG. UNA INTERPRETACIÓ PER A LA COMPRESIÓ	151
<i>Arkaitz Fullaondo</i>	

Presentació

La immigració ha tingut un protagonisme especial en la transformació dels carrers i les places dels nostres municipis. La majoria de barris de les ciutats catalanes i molts pobles on ni tan sols existeix la idea de barri, han vist com la seva morfologia s'ha modificat en poc menys de deu anys, amb major o menor profunditat, per l'arribada de veïns nous provinents d'arreu. Aquests veïns han aportat un dinamisme nou, unes pràctiques socials noves en l'ús de l'espai públic —dels parcs, dels carrers, de les places—, uns colors nous, unes mirades diferents a l'entorn i unes parles estranyes, i sovint incomprensibles, per a molts dels que ja hi érem. El canvi ha estat tan intens en alguns indrets que molts dels seus veïns s'han sentit i es perceben estranys a la seva pròpia ciutat o barri.

Una de les reaccions davant la intensitat i profunditat d'aquest canvi ha estat la construcció d'una idea, d'una imatge col·lectiva, segons la qual les nostres viles i barriades estan engendrant guetos urbans, nous espais segregats on els nouvinguts poc més que s'amunteguen, i on s'estan creant les condicions per impedir la integració dels immigrants a la societat que acull. El cert és que massa sovint hem sentit parlar de termes com ara *segregació residencial*, *exclusió urbana*, *gueto ètnic...*, i els hem sentit de boca de creadors d'opinió sense saber ben bé quina era la dimensió de cadascun d'ells.

Precisament, aquest llibre mira de trobar algunes respostes a les qüestions que ens plantejem molt sovint, i de manera planera i quotidiana, sobre la segregació residencial. La primera i més important és saber si a Catalunya podem parlar de l'existència d'espais segregats pel que fa a les pràctiques residencials de la població estrangera i, més concretament, de guetos. Però també aborda la reflexió sobre la complexitat

d'aquests mateixos conceptes. Sense anar més lluny, en les pàgines que segueixen aquesta presentació trobareu diversos interrogants sobre si, com l'opinió popular creu, l'existència de segregació residencial és sempre negativa o si, contràriament a això, determinades formes de segregació cal valorar-les positivament. Com seria, per exemple, per l'impacte reforçador que poden tenir en la creació i alimentació posterior de xarxes socials dels propis immigrants.

Reprement la primera pregunta sobre la qual ens interrogàvem en el paràgraf anterior, podem afirmar que en aquelles poblacions estudiades en l'excel·lent treball de Joan Carles Martori i Karen Hoberg no podem parlar de l'existència de guetos a Catalunya, ni tan sols de processos generalitzats de segregació residencial pel que fa a la població estrangera. Com ells mateixos apunten en les seves conclusions, caldria no confondre la percepció subjectiva —que efectivament existeix, com ja he dit a l'inici, en una part important de la població catalana— amb les dades que resulten de les anàlisis que aquests professors de la Universitat de Vic han fet per encàrrec de la Fundació Jaume Bofill.

Ara bé, amb la mateixa contundència adverteixen que en el període analitzat hi ha efectivament l'existència d'uns comportaments —que ells mateixos qualifiquen de preocupants— que podrien ser una font potencial de problemes en el futur. És a dir, avui la segregació és inexistent en una perspectiva global, però hi ha tendències que ens alerten del risc de la seva aparició. És evident, en aquest sentit, que s'estan creant espais urbans especialitzats ètnicament, ara bé, el que resulta difícil de preveure és la seva evolució en el futur. Si es confirma aquesta dinàmica haurem d'assumir l'aparició d'àmbits urbans caracteritzats i identificables per raons de procedència dels seus habitants.

Finalment, cal esmentar i animar a llegir l'epíleg del treball, elaborat pel sociòleg Arkaitz Fullaondo. És una recapitulació excel·lent de l'estudi de Joan Carles Martori i Karen Hoberg i, a més, resitua molts dels conceptes imprescindibles que apareixen a l'obra, fent-los entenedors i posant-los a l'abast de qualsevol persona, encara que no sigui experta. En resum, una molt bona manera de culminar aquesta publicació.

Jordi Sánchez

Director de la Fundació Jaume Bofill

1 Introducció

Aquest treball vol continuar la línia de recerca, començada durant l'any 2003, en el camp de la segregació residencial de grups minoritaris. En un primer estudi (Martori i Hoberg, 2003), es va aplicar la tècnica dels indicadors de segregació residencial de forma exhaustiva a grups de població d'immigrants de seixanta-dos municipis catalans, amb l'objectiu de crear una base de dades dels resultats dels diferents indicadors quantitius, i de fer la representació cartogràfica inframunicipal de la distribució de la població immigrant. En el temps transcorregut des d'aleshores s'ha pogut observar l'interès per aquest tipus d'estudis, especialment pel que fa a la localització de la població immigrada i la utilitat que tenen aquests treballs per al planejament i les polítiques d'acollida i de serveis socials.¹

Després de fer aquesta primera aproximació, en aquest treball el càlcul dels indicadors de segregació es redueix a l'essència, amb la utilització d'un indicador representatiu de cadascuna de les cinc dimensions que proposa la literatura sobre el tema: la igualtat en la distribució en l'espai urbà, les probabilitats de contacte potencial entre membres del mateix grup minoritari, el grau de concentració en termes d'ocupació d'espai, la centralitat respecte del nucli urbà i, finalment, l'agrupament en l'espai.

1. Volem agrair especialment la col·laboració de Natàlia Pérez, becària eficient, i del professor Raymond Lagonigro per l'ajuda informàtica, i també als doctors Rafa Madariaga i Ramón Oller els seus comentaris sempre pertinents.

No obstant això, s'ha considerat oportú recollir totes les possibilitats d'aquesta metodologia i fer un repàs complet dels diversos indicadors de segregació residencial que han aparegut en una llarga tradició que inclou diversos camps de coneixement i de les ciències socials, com ara la geografia, la sociologia i l'economia. Un altre interès afegit radica en el fet de poder comparar la situació entre els anys 2001 i 2005, caracteritzats per un increment important de la immigració i per diversos processos de regularització.

Adicionalment, en aquest treball s'ha tractat la detecció i caracterització de les zones on s'ha observat una presència importat de col·lectius de població immigrada. En aquest sentit, es proposa utilitzar un grup d'eines quantitatives que provenen de l'estadística espacial. En concret, es tracta d'un contrast d'hipòtesi espacial que permet detectar zones amb sobrerrepresentació, o bé sotarepresentació, de determinats grups poblacionals mitjançant l'aplicació d'aquestes eines totalment objectives des del punt de vista estadístic. Aquesta tècnica pot ajudar les administracions a detectar possibles guetos espacials.

Per tant, en les pàgines que segueixen es vol assolir un doble objectiu: en primer lloc, actualitzar les dades sobre segregació que es recullen en treballs anteriors i, en segon lloc, analitzar l'agrupament espacial dels grups d'immigrants. En una primera etapa, es calculen els indicadors de segregació amb les dades disponibles més recents, ja que el creixement de la població ha estat considerable des de les últimes dades estudiades (el Padró Municipal de 1996 i el Cens de Població de 2001); aquest primer pas també dóna opció a fer una anàlisi molt més dinàmica de l'evolució que s'ha seguit en els darrers anys. El segon pas se centra en l'anàlisi dels agrupaments en zones concretes, sempre amb la desagregació espacial a nivell de secció censal, i la determinació de les característiques principals de les àrees ocupades per part dels diferents col·lectius de població immigrada.

El primer objectiu s'assoleix amb l'aplicació dels indicadors quantitius de la segregació residencial desenvolupats des de la segona meitat del segle passat fins a l'actualitat. L'àrea d'estudi són, en una primera fase, les ciutats de Barcelona, Santa Coloma de Gramenet, Badalona, Sant Adrià de Besòs, l'Hospitalet de Llobregat, Cornellà de

Llobregat i el Prat de Llobregat. La selecció dels municipis és el resultat de la reflexió següent: Barcelona s'ha d'incloure pel fet que és la capital i la ciutat més gran i amb funcions de districte central. No obstant això, el seu entorn urbà continu, amb densitats de població altes, facilita la localització de les persones immigrades en municipis veïns que permeten accessos ràpids i econòmics al centre.

Els grups d'immigrants que s'hi consideren són les nacionalitats més nombroses per a cada municipi i set grups agregats segons la procedència geogràfica. Aquesta duplicació de càlcul es deu a possibilitats d'interpretació diferenciades. En el cas de les nacionalitats, es pot relacionar més fàcilment amb els patrons d'assentament, d'acord amb els fets observats en altres contextos migratoris i la formació d'àrees específicament nacionals (com per exemple els barris italians, els polonesos o els grecs, a les grans ciutats nord-americanes). L'agregació per continents es du a terme amb la idea del comportament diferenciat des del punt de vista de nacionalitats culturalment semblants; aquest enfocament també permet establir una relació amb la segregació per motius ètnics. Finalment, es comparen els resultats dels indicadors amb estudis previs per avaluar l'evolució del grau de segregació residencial des de l'any 2001.

El segon objectiu s'assoleix a partir de tècniques de l'estadística espacial que permeten detectar amb objectivitat àrees amb sobrerrepresentació de determinats col·lectius de població. Es determinen un seguit de zones, anomenades *clústers*, en què el grup de població en qüestió s'hi localitza d'una manera significativament més alta i, al mateix temps, aquesta mateixa àrea està envoltada de zones en què predomina la mateixa situació. En definitiva, aquestes zones indiquen clústers de localització. El procediment es basa principalment en un tipus d'índex d'associació espacial (*Local Indicator of Spatial Association*) que serveix per contrastar la distribució espacial (des)igual de grups de població.

Amb l'objectiu d'estudiar les característiques d'aquests agrupaments espacials, s'elabora la cartografia corresponent i s'analitzen les variables de caire socioeconòmic de les seccions, amb aquesta aproximació es pretén observar la relació entre segregació d'immigrants i pobresa, tal com s'ha pogut observar en altres estudis.

El treball s'estructura de la manera següent. En el segon capítol s'introdueixen els conceptes teòrics de l'estudi quantitatiu de la segregació residencial i, a continuació, s'exposen de manera exhaustiva els indicadors, i es fa especial consideració de l'evolució que han tingut al llarg del temps i de les millores que ha suposat la incorporació de la cartografia digital per calcular-los. El capítol finalitza amb l'exposició de les tècniques emprades en la detecció i caracterització de les zones amb important presència d'immigrants.

En el capítol tres es presenten tots els detalls de caire més tècnic utilitzats en el tractament de les dades i en els càlculs fets. Aquest capítol vol servir de guia breu als investigadors socials que vulguin aplicar la metodologia emprada en aquesta recerca, tenint en compte que se'n pot ampliar l'aplicació a altres grups de població diferents de l'objecte d'estudi d'aquest treball.

El quart capítol se centra en els resultats obtinguts. Primer, s'ofereix una visió general de la distribució de la població immigrada entre les ciutats analitzades. I en segon lloc, es presenta una anàlisi detallada per a cada municipi, que recull els valors dels diferents indicadors i les característiques dels clústers detectats.

Un treball d'aquesta naturalesa no es pot deslligar de la representació cartogràfica del fenomen objecte d'estudi. És per aquest motiu que tota la cartografia es reuneix en un CD annex. Juntament amb els mapes també oferim al lector interessat una aplicació amb full de càlcul perquè pugui obtenir els indicadors principals de segregació residencial amb les dades de què disposi del seu municipi o àrea d'estudi.

BREU GUIA DE LECTURA

Aquest treball és molt extens i se'n poden fer diverses lectures. Les ratlles següents volen facilitar l'elecció del lector. Els trets més elementals de la recerca es poden seguir amb la lectura de la introducció del capítol dos i les conclusions. Per als lectors interessats en la mesura estadística de la segregació residencial és imprescindible llegir atentament el capítol dos. Si es vol ampliar el coneixement amb la situació de

cadascun del set municipis analitzats, es pot llegir també el capítol quatre; si el que es pretén és esbrinar quina és la situació de la Regió Metropolitana només cal consultar l'apartat corresponent del capítol de resultats. Si es vol consultar la detecció de clústers residencials dels set municipis conjuntament, es pot fer amb la visió sintètica que se'n presenta en el darrer apartat del capítol de resultats. Per conèixer els detalls de les fonts de dades emprades i els detalls més tècnics de la recerca, es pot consultar el capítol tres. Si es vol veure quina és la situació residencial d'un grup o nacionalitat en un municipi determinat, es pot anar directament a la cartografia que s'ofereix en el CD que acompanya el llibre.

② Marc teòric i metodologia

La segregació d'una ciutat indica el grau de desigualtat pel que fa a la distribució de la població entre les diferents zones. Des de les ciències socials, la mesura de la segregació urbana ha estat estudiada per geògrafs, sociòlegs i economistes. En primer lloc, va ser l'escola urbana de Chicago, durant els anys vint del segle passat,¹ la que va començar a estudiar la segregació. A partir de l'any 1940 sorgeixen nous treballs que proposen una sèrie d'indicadors que se centren en la segregació residencial. Dins d'aquest grup cal citar els treballs sobre els índexs d'interacció de Bell (1954) i el clàssic estudi de Duncan i Duncan (1955a i b) sobre els índexs d'igualtat.

Més recentment, concretament durant els anys vuitanta i noranta, altres autors americans (Jakubs, Morgan, White, Morrill i Wong) van elaborar els anomenats índexs espacials de segregació residencial. Aquests índexs permeten classificar i comparar la situació de la població immigrant en diferents grups, tenint en compte la realitat de les ciutats, i fer anàlisis temporals. A Europa, els estudis sobre la segregació són molt habituals en països del nostre entorn, entre els quals destaquen el de Petsimeris (1995) sobre l'àrea urbana de Londres, així com l'anàlisi sobre la segregació a les ciutats franceses de Guermond i Lajoie (1999). A Espanya, a part d'alguns estudis basats en l'ecologia factorial, que és un plantejament molt diferent i que no permet comparar els resultats obtinguts en diferents ciutats, el tema de la segregació residencial no ha

1. Es pot consultar una bona síntesi d'aquest treball a Bettin (1982).

estat objecte d'estudi ni per part de l'Administració ni per part dels professionals de les ciències socials. En són excepció els treballs de Fullaondo (2003), Bayona i Blanco (2004), Martori i Hoberg (2004, 2006b) i Bayona (2006, 2007), però sempre centrats en Barcelona. Només el treball de Martori i Hoberg (2003) amplia l'anàlisi de la segregació residencial a tots els municipis catalans de més de 15.000 habitants. Els resultats en relació a alguns d'aquests municipis han estat publicats a Martori i Hoberg (2006a).

En un treball de referència internacional, Massey i Denton (1988) presenten una classificació dels diferents tipus de segregació residencial que ha servit de base per establir pautes d'estudi del problema tenint en compte diversos factors. Així doncs, els indicadors de segregació residencial es poden agrupar, entre d'altres, en els tipus següents:

- Indicadors d'igualtat
- Indicadors d'exposició
- Indicadors de concentració
- Indicadors d'agrupament o *clustering*
- Indicadors de centralitat

La igualtat fa referència a la distribució d'un grup o més en les unitats en què es pot dividir un espai urbà (per exemple, els *boroughs* a Anglaterra, els *census tracts* als EUA o les seccions censals a Catalunya). Aquests indicadors mesuren la *subrepresentació* o la *sobrerrepresentació* d'un grup o grups dins de les unitats espacials. Un grup de població està segregat si està repartit desigualment en l'espai urbà.

L'exposició es defineix com el grau de contacte potencial. També es pot definir com la possibilitat que tenen d'interactuar els membres d'un mateix grup, o els membres de dos grups, en l'interior de les unitats espacials. Aquests indicadors mesuren la probabilitat que un membre d'un grup es trobi amb un altre membre del mateix grup, o amb un membre d'un altre grup, dins de la seva unitat espacial.

La concentració fa referència a l'ocupació, per part d'un grup, d'un espai físic (en termes de superfície). Com més petita sigui la part de l'espai urbà que ocupa un

grup, i segons aquest tipus d'índex, més concentrat i més segregat estarà. Uns altres índexs que mesuren l'agregació espacial tracten els casos en què l'ocupació de zones contigües per part d'un grup de població pot formar un enclavament dins de la ciutat (per exemple un gueto o un enclavament ètnic); en aquest sentit, com més agrupat està el grup més alta és la seva segregació. La centralització mesura la proximitat d'un grup respecte del centre urbà. Com més localitzat està un grup en el centre urbà, més segregat està.

Per il·lustrar aquests conceptes prenem com a exemple diferents situacions segregatives d'un determinat grup X que es representen en el mapa 1. La situació (a) es pot interpretar com una distribució perfecta del grup en les unitats espacials, que tenen totes el mateix nombre d'individus que el grup analitzat. La situació contrària (b) es presenta amb els membres del grup X, que estan en només quatre unitats d'un total de dinou. S'ha d'apuntar que, tot i que les situacions espacials generades són totalment diferents, aquesta situació també es pot trobar en els mapes (c), (d), (e), (f), (g), i (h). Per tant, fer servir només els indicadors d'igualtat és insuficient, ja que no permeten diferenciar entre situacions (localitzacions) ben diferents. Dit d'una altra manera, la desigualtat pot mesurar la distribució d'un grup en el territori urbà (si és o no és igualitària), però no pot informar de com és aquesta distribució.

A diferència dels indicadors d'igualtat, l'exposició té en compte la representativitat dels grups en la població total i mesura el grau de contacte potencial en l'interior de les unitats espacials entre membres d'un mateix grup (índex d'aïllament) i entre membres de dos grups diferents (índex d'interacció). Una distribució similar de dos grups en l'espai urbà que pot donar lloc a índexs d'igualtat nuls no té perquè reflectir una situació de forta interacció entre els seus membres. Imaginem-nos dos grups de població, X i Y, un de minoritari i un altre de majoritari, que representen, respectivament, el 25% i el 75% de la població de cada unitat espacial. Encara que la distribució sigui similar, la probabilitat que un membre del grup X trobi un membre del grup Y és més gran que la probabilitat que un membre del grup Y trobi un membre del grup X. En el mapa 1, el grup X està totalment aïllat en la situació (d), no comparteix l'espai que ocupa amb cap grup més i representa el 100% de la població de les quatre unitats on es localitza. En canvi, en la situació (c), comparteix les unitats amb el grup Y.

Per tant, i segons aquest enfocament del problema, la situació amb més segregació es presenta en la situació (*d*).

La concentració, com ja s'ha exposat, fa referència a l'espai ocupat per un grup: com més petita és la part del municipi que ocupa un grup, més concentrat està. Segons Massey i Denton (1988), les minories segregades ocupen parts petites de l'espai urbà. Tot i que les situacions d'igualtat són idèntiques, la concentració és mínima a (*e*) i màxima a (*f*).

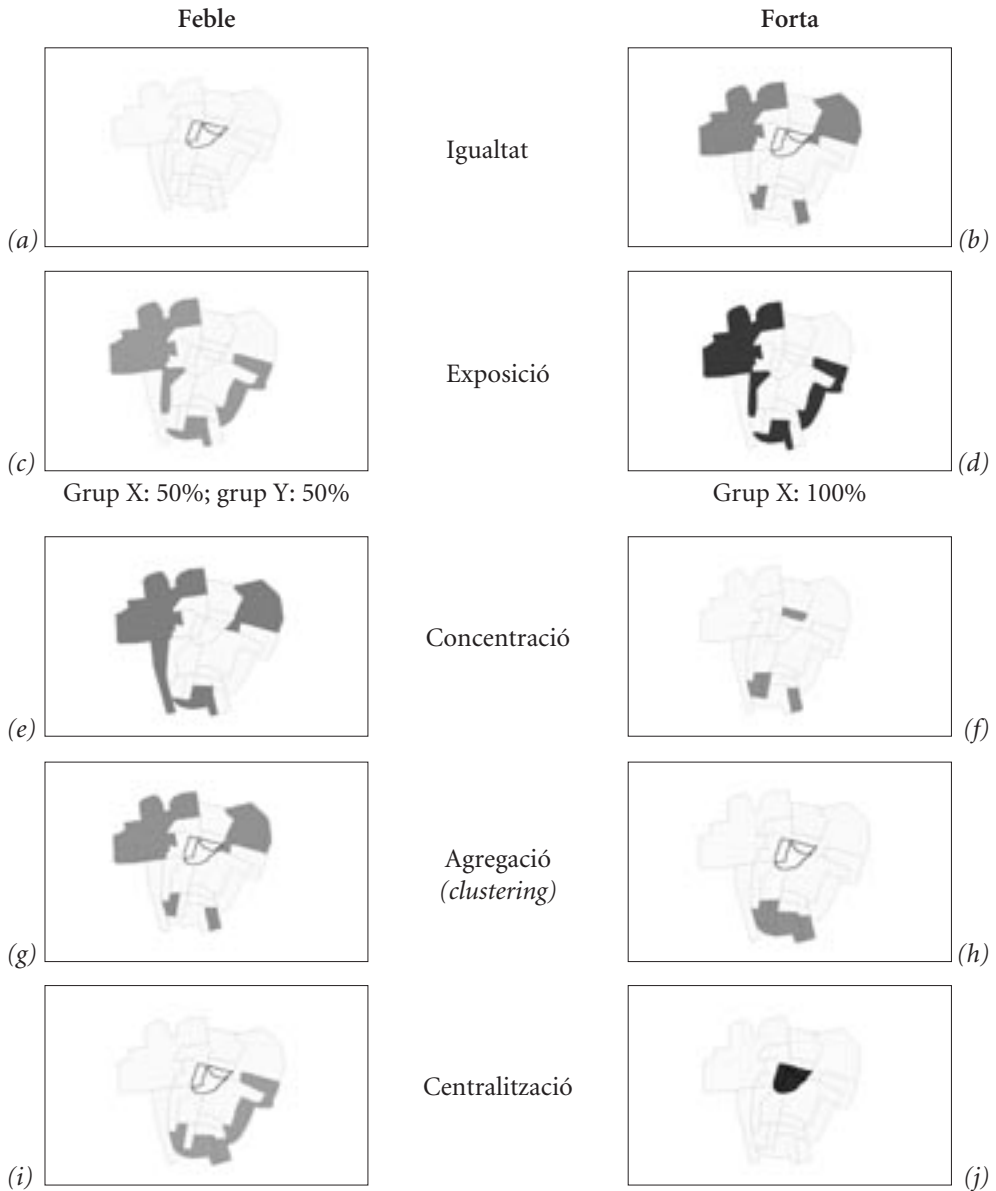
Uns altres índexs que mesuren l'agregació espacial tracten els casos en què l'ocupació de zones contigües per part d'un grup de població pot formar un enclavament dins de la ciutat (per exemple un gueto o un enclavament ètnic); en aquest sentit, com més agrupat està el grup, més alta és la seva segregació. Igual que en el cas anterior, l'agregació és mínima a (*g*) i màxima a (*h*). Per últim, els índexs de centralització mesuren la proximitat d'un grup respecte del centre de la ciutat; en el nostre exemple el grup està totalment centralitzat en la situació (*j*), i allunyat del centre en la situació (*i*).

El desenvolupament d'aquest tipus d'estudis sobre la segregació residencial va començar als Estats Units durant les lluites antisegregacionistes dels anys seixanta i setanta del segle passat. L'objectiu, en aquell context, era determinar si la minoria afroamericana d'una determinada ciutat o d'una àrea metropolitana estava reclosa o no dins d'un gueto. Es considerava que hi havia un gueto si es donava alguna de les situacions següents:² una zona reagrupava la part majoritària de la població del grup en el territori analitzat (distribució desigual); hi havia una zona homogènia integrada majoritàriament pel grup minoritari (fort aïllament); hi podia haver una zona, que representava una part petita del territori analitzat, en què la densitat de població del grup minoritari de les més grans de la ciutat (forta concentració); la població objecte d'estudi es concentrava en zones adjacents (fort agrupament); la població del grup minoritari es concentrava en el centre de la ciutat (forta centralització).

2. Tot i que la situació que analitzem en aquest treball és diferent en l'espai i en el temps, creiem que aquesta aproximació pot ser vàlida com a estudi quantitatiu de la segregació residencial en els nostres municipis.

Mapa 1.

Les cinc dimensions de la segregació residencial



Font: Elaboració pròpia.

Quadre 1.

Les dimensions de la segregació

Dimensió	Què mesura? Quines característiques té?
Igualtat / Desigualtat	<ul style="list-style-type: none"> • Mesura la distribució espacial diferent de dos grups (minoritari <i>versus</i> majoritari) entre les unitats de superfície (seccions censals) d'una ciutat. • Un grup minoritari està segregat si es distribueix de manera <i>desigual</i> en un grup de seccions censals. • La segregació és màxima quan el grup minoritari i el majoritari no comparteixen una àrea comuna de residència.
Exposició / Aïllament	<ul style="list-style-type: none"> • Mesura la probabilitat de contacte potencial entre individus de grups diferents. • L'<i>exposició</i> mesura la probabilitat que els membres del grup majoritari interactuïn amb els del grup minoritari. • L'<i>aïllament</i> mesura la probabilitat que els membres del grup minoritari interactuïn amb els del seu mateix grup.
Concentració	<ul style="list-style-type: none"> • Mesura l'espai físic urbà ocupat per un grup minoritari. • Mesura la densitat relativa dels individus del grup minoritari. • S'obtenen valors elevats de la <i>concentració absoluta</i> quan el grup minoritari ocupa un espai molt petit del total de l'àrea urbana. • S'obtenen valors elevats de la <i>concentració relativa</i> quan el grup minoritari ocupa un espai molt petit del total de l'àrea urbana respecte de l'espai ocupat pel grup majoritari.
Centralitat	<ul style="list-style-type: none"> • Mesura el grau en què el grup minoritari està localitzat espacialment a prop del centre urbà i/o en el mateix centre urbà. • La <i>centralització absoluta</i> mesura la distribució espacial del grup minoritari comparada amb la distribució de la superfície en l'entorn del centre urbà. Els valors elevats de segregació (<i>centralització absoluta</i>) s'obtenen quan una gran proporció del grup minoritari ha de canviar de residència per obtenir una distribució uniforme en l'entorn del centre urbà. • La <i>centralització relativa</i> mesura la proporció del grup minoritari que hauria de canviar de residència per obtenir una centralització igual a la del grup majoritari.
Agregació espacial / Reagrupament (<i>clustering</i>)	<ul style="list-style-type: none"> • Mesura el grau d'agrupació espacial d'un grup minoritari. • Un grau elevat d'agregació espacial implica una estructura residencial del grup minoritari que tendeix a la <i>guetització</i>. • El <i>reagrupament absolut</i> mesura el grau d'apropament/allunyament dels membres del grup minoritari. • El <i>reagrupament relatiu</i> compara la distància mitjana que separa els membres del grup minoritari amb la distància mitjana que separa els membres del grup majoritari.

Font: Adaptació de Toconshend i Walter (2002).

En les pàgines següents es presenten els índexs utilitzats per fer l'estudi de la segregació residencial de la població estrangera a Catalunya.

INDICADORS UNIGRUP

En aquest primer apartat, es fa referència als indicadors de segregació que comparen la distribució de dos grups. En tots els indicadors es compara la distribució d'un grup minoritari respecte d'un grup majoritari (nacionalitat espanyola).

Indicadors d'igualtat

Els indicadors de segregació residencial que tot seguit s'introdueixen són del tipus anomenat índexs de desigualtat. La desigualtat fa referència a la distribució d'un grup ètnic o més en l'espai urbà. La idea que desenvolupen aquests índexs, amb diferents formulacions, és la següent: un grup és segregat si no està repartit de manera igual entre les seccions censals. Per exemple, si un grup representa el 20% del total de la població del municipi, en cada secció censal hi ha d'haver, en cas de no-segregació, el 20% de població d'aquest grup. Com més lluny ens trobem d'aquesta situació, més segregat estarà aquest grup.

ÍNDEX DE SEGREGACIÓ

L'índex de segregació de Duncan i Duncan (1955a, 1955b) mesura la distribució d'un grup en l'espai urbà. Varia de 0 a 1, uns valors que corresponen respectivament a una distribució exactament igualitària i a una distribució de màxima segregació. També es pot expressar en percentatge.³

El valor d'aquest índex es pot interpretar com la proporció del grup analitzat que hauria de canviar de residència per obtenir una distribució igualitària (Jakubs, 1981; Massey i Denton, 1988).

3. Tots els indicadors que s'exposen en les pàgines següents també es poden expressar en percentatge. De fet, en moltes publicacions internacionals apareixen així. A partir d'aquesta nota els resultats obtinguts poden aparèixer de les dues maneres.

L'indicador de segregació es defineix com:

$$IS = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{t_i - x_i}{T - X} \right| \quad 0 \leq IS \leq 1$$

On x_i és la població del grup minoritari en la secció i ; X és la població total del grup minoritari dins del municipi; t_i és la població total en la secció i ; T és la població total dins del municipi, i n és el nombre de seccions del municipi.

Amb aquest índex es calcula la diferència entre la proporció d'individus del grup del qual s'analitza la segregació (grup minoritari) i la proporció de la resta de població per a cada secció. De fet, el valor 0 només s'obté quan en totes les seccions hi ha la mateixa proporció entre el grup minoritari i la resta de grups.

ÍNDEX DE DISSIMILITUD

L'índex de dissimilitud, Duncan i Duncan (1955a i b), és molt semblant a l'índex de segregació. La diferència d'aquest segon índex respecte del de segregació la proporciona el fet que ara es comparen dos grups, i no un grup amb la resta, com es fa amb l'índex de segregació.

$$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{y_i}{Y} \right| \quad 0 \leq D \leq 1$$

On y_i és la població del grup majoritari en la secció i , i Y és la població total del grup majoritari dins del municipi.

Interpretació: L'indicador de desigualtat està fitat entre 0 i 1. Si val 0 vol dir que el grup està repartit de forma igual en tot l'espai urbà, i com més a prop d'1 ens trobem, més segregació presenta el grup.

També es pot interpretar així: per exemple, si l'índex de desigualtat (expressat en percentatge) dels nord-africans respecte dels espanyols és $D = 0,2765$, vol dir que el 27,65% dels nord-africans han de canviar de residència (de secció censal) per poder estar distribuïts de forma igualitària en tot el municipi.

ÍNDEX DE DESIGUALTAT *BOUNDARY MODIFIED*

L'índex de desigualtat *boundary modified* va ser introduït per Morrill (1991), i és el primer esforç per reflectir la configuració espacial de les unitats analitzades. S'expressa així:

$$D(adj) = D - \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n |c_{ij}(z_i - z_j)|}{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij}}$$

On c_{ij} són els elements de la matriu de contacte,⁴ i z_i és la proporció de la població del grup minoritari en la secció i .

Aquest índex té l'avantatge de tenir en compte les diferències en la proporció d'un grup en totes les unitats que es toquen. La D tradicional no és sensible al tipus de clúster, al nombre ni a la seva mida; explota la relació topogràfica entre unitats.

ÍNDEX DE DESIGUALTAT *WHEIGHT MODIFIED*

La modificació de Morrill (1991) és el primer pas per incorporar conceptes desenvolupats per l'estadística espacial. Adoptar, com en el cas de $D(adj)$, una matriu de contactes binaris no té en compte la longitud de la frontera comuna. Per tant, no captura la variació de la intensitat en la interacció entre grups que es deriva de la dificultat (facilitat) de creuar una frontera a causa de la poca (molta) longitud d'aquesta frontera.

Amb aquest índex (Wong, 1993) la interacció entre dues àrees és proporcional a la longitud de la frontera comuna. A més, introdueix una matriu de contactes diferent (*generalised weighting matrix* W , Cliff i Ord, 1981).

4. Matriu quadrada no aleatòria, els elements de la qual reflecteixen la intensitat de la interdependència que hi ha entre cada parell d'unitats i i j . Habitualment c_{ij} és igual a 1 si les unitats comparteixen una frontera comuna i és igual a 0 si no la comparteixen.

$$D(w) = D - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} |z_i - z_j|$$

on: $w_{ij} = \frac{d_{ij}}{\sum d_{ij}}$

d_{ij} : longitud de la frontera comuna.

La idea és la següent: la interacció entre unitats fa disminuir el grau de segregació. Aquesta interacció entre zones es deu a la diferència entre la proporció de les dues zones que es toquen i la longitud de la frontera comuna.

ÍNDEX DE DESIGUALTAT *SHAPE MODIFIED*

El dos índexs anteriors, $D(adj)$ i $D(w)$, estan relacionats amb el concepte d'interacció espacial, però no tenen en compte la forma de les unitats. La forma pot afectar la probabilitat d'interacció. Fent servir indicadors de forma es pot relacionar la geometria de la unitat amb la probabilitat d'interacció. La mesura més bàsica de la forma és la relació entre perímetre i àrea. El quocient entre aquestes dues mesures s'anomena compacitat⁵ (*compactness*). A més compacitat, menys probabilitat d'interacció. Amb aquest objectiu Wong (1993) defineix l'índex següent:

$$D(s) = D - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} |z_i - z_j| \frac{\frac{1}{2} [(P_i / A_i) + (P_j / A_j)]}{\max(P_i / A_i)} \quad 0 \leq D(s) \leq 1$$

On P_i és el perímetre, A_i és l'àrea, i $\max(P_i / A_i)$ és la relació màxima entre perímetre i àrea, mínima compacitat. En l'índex $D(s)$, la mitjana de la compacitat entre dues zones està relativitzada per la mínima compacitat de la zona analitzada.

5. Fem servir aquest terme com a mesura de forma d'una figura geomètrica. *Compacitat*: qualitat de compacte. *Compacte*: que presenta una massa molt unida. Agregat d'elements que estan molt poc separats els uns dels altres.

Interpretació: Si $D = 1$, $D(s)$ també valdrà 1 si tots els termes de la doble suma s'acosten a 0, aquest fet es pot donar en dues situacions:

- $i-j$ no tenen frontera comuna.
- Dues unitats que es toquen tenen la mateixa proporció.

En aquest cas $D(s)$ indica la igualtat en la distribució espacial de la població minoritària o l'oportunitat d'interacció intrazonal.

Indicadors d'exposició

Aquest segon grup d'indicadors es caracteritzen pel fet de poder ser interpretats com una probabilitat. Mesuren dos tipus de probabilitat:

- Probabilitat que un membre d'un grup comparteixi la mateixa unitat espacial amb un altre individu del seu mateix grup. Probabilitat intragrups.
- Probabilitat que un membre d'un grup comparteixi la mateixa unitat espacial amb un individu d'un altre grup. Probabilitat entre grups.

Segons la probabilitat que mesurin, es poden definir dos indicadors d'exposició: l'indicador d'aïllament i l'indicador d'interacció.

ÍNDEX D'AÏLLAMENT

L'índex d'aïllament, Bell (1954) i White (1986), mesura la probabilitat que un membre d'un grup comparteixi la mateixa unitat espacial amb un individu del seu mateix grup. Varia entre 0 i 1, i el seu valor màxim significa que el grup està totalment aïllat en les unitats espacials. Es pot calcular amb l'expressió següent:

$$xPx = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \right) \left(\frac{x_i}{t_i} \right) \quad 0 \leq xPx \leq 1$$

L'índex d'aïllament es pot corregir amb la proporció del grup dins del municipi amb l'objectiu d'evitar els efectes de la composició de la població sobre xPx . Aquesta correcció es deu a Stearns i Logan (1986) i a Massey i Denton (1988) i es formula amb l'expressió següent:

$$\eta^2 = \frac{xPx - P}{1 - P}$$

On P és la proporció del grup dins del municipi (el quocient entre població del grup i població total).

ÍNDEX D'INTERACCIÓ

L'índex d'interacció, Bell (1954), mesura la probabilitat que un membre d'un grup comparteixi la mateixa unitat espacial amb un individu d'un altre grup. Pren els mateixos valors que l'índex d'aïllament, però la interpretació és la contrària, els valors baixos es donen en les situacions de més segregació. Per exemple, si aquest índex té el valor 0,2, vol dir que de mitjana, en una secció on resideix un membre del grup X, dues persones sobre deu són del grup Y. Aquest indicador es pot calcular amb l'expressió següent:

$$xPy = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \right) \left(\frac{y_i}{t_i} \right) \quad 0 \leq xPy \leq 1$$

Alguns autors (Stearns i Logan, 1986) donen més importància a aquest índex que a l'índex de dissimilitud. Segons ells, mesurar la interacció és més important perquè fomenta l'assimilació de la llengua del país i pot propiciar els matrimonis mixtos i, en general, tot el procés d'assimilació cultural. Aquest raonament té també una crítica (Bertrand i Chevalier, 1993): sí que és veritat que la proximitat física propicia el contacte amb els "altres", però les relacions socials no es redueixen a l'espai residencial, sinó que es desenvolupen a partir del treball, de les relacions familiars, d'amistat i altres, que no tenen perquè estar sotmeses a una visió estrictament espacial de la interacció.

Indicadors de concentració

ÍNDEX DELTA

L'índex Delta de Duncan, Cuzzoert i Duncan (1961) calcula la diferència entre la proporció de la població d'un grup en una secció respecte del total d'aquest grup dins del municipi, i la proporció de la superfície d'aquesta secció respecte de la superfície total del municipi. Com la resta d'indicadors, varia de 0 a 1 i és interpretat com la proporció del grup que ha de canviar de residència per obtenir una densitat de població uniforme dins del municipi. Per obtenir aquest indicador s'utilitza l'expressió següent:

$$DEL = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left| \frac{x_i}{X} - \frac{a_i}{A} \right| \quad 0 \leq DEL \leq 1$$

On a_i és la superfície de la secció, i A és la superfície del municipi.

ÍNDEX DE CONCENTRACIÓ ABSOLUTA

L'índex de concentració absoluta, ACO, calcula la superfície total ocupada per un grup i la compara amb el mínim i màxim de superfície on podrien residir els membres d'aquest grup en el cas de mínima i màxima concentració. S'expressa mitjançant un quocient, on el numerador recull la diferència entre la superfície mitjana de les seccions on resideixen membres del grup X i la superfície mitjana on podrien residir en condicions de màxima concentració (si tots els individus del grup residissin en les seccions amb la superfície més petita). El denominador recull la diferència entre la situació de concentració mínima (superfície mesurada si tots els individus del grup X visquessin en les seccions més grans) i una situació de concentració màxima com la que acabem de definir per al numerador.

L'índex varia de 0 a 1, valors que corresponen respectivament a una concentració mínima (localització dels membres del grup X en les seccions més grans del municipi) i una concentració màxima (localització dels membres del grup X en les unitats més petites del municipi).

$$ACO = 1 - \left\{ \left[\sum_{i=1}^n (x_i a_i / X) - \sum_{i=1}^{n_1} (t_i a_i / T_1) \right] / \left[\sum_{i=n_2}^n (t_i a_i / T_2) - \sum_{i=1}^{n_1} (t_i a_i / T_1) \right] \right\} \quad 0 \leq ACO \leq 1$$

Éssent n el nombre de seccions del municipi. Les seccions són ordenades de forma ascendent d'acord amb la seva superfície. n_1 és el número de la secció censal on la suma de la població total de les seccions censals des de la més petita en superfície fins a n_1 és igual a la suma de la població del grup X del municipi. n_2 és el número de la secció censal on la suma de la població total de les seccions censals des del més gran en superfície fins a n_2 és igual a la suma de la població del grup X del municipi. T_1 és la població total de les seccions 1 fins a n_1 . T_2 és la població total de les seccions n_2 fins a n .

ÍNDEX DE CONCENTRACIÓ RELATIVA

L'índex de concentració relativa, RCO, compara la concentració espacial del grup minoritari (en termes d'espai ocupat, de densitat residencial) amb la del grup majoritari. L'índex varia de -1 a 1 . Pren el valor -1 quan la concentració del grup majoritari és màxima i la del grup minoritari és mínima, i pren el valor 1 en la situació inversa. El valor 0 es dona quan la concentració és la mateixa per als dos grups.

$$RCO = \left\{ \left[\sum_{i=1}^n x_i a_i / X \right] / \left[\sum_{i=1}^n y_i a_i / Y \right] - 1 \right\} / \left\{ \left[\sum_{i=1}^{n_1} (t_i a_i / T_1) \right] / \left[\sum_{i=n_2}^n (t_i a_i / T_2) \right] - 1 \right\} \quad -1 \leq RCO \leq 1$$

Indicadors d'agrupament

ÍNDEX DE REAGRUPAMENT ABSOLUT

L'índex de reagrupament absolut, ACL, varia entre 0 i 1 . Expressa la mitjana d'individus del grup X de cada secció com a proporció de la població total de les seccions veïnes. Per calcular-lo s'utilitza la matriu de contactes binària, seguint l'expressió següent:

$$ACL = \left\{ \left[\sum_{i=1}^n (x_i / X) \sum_{j=1}^n (c_{ij} x_j) \right] - \left[X / n^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right] \right\} / \left\{ \left[\sum_{i=1}^n (x_i / X) \sum_{j=1}^n (c_{ij} t_j) \right] - \left[X / n^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right] \right\} \quad 0 \leq ACL \leq 1$$

ÍNDEX DE PROXIMITAT ESPACIAL

White (1986) va proposar l'índex de proximitat espacial i l'índex d'agregació relativa. En una primera fase es mesura la distància mitjana entre els membres d'un mateix grup o de grups diferents. Per portar a terme el càlcul es construeix una matriu amb element genèric $f(d_{ij})$, que es defineix com:

$$f(d_{ij}) = \exp(-d_{ij})$$

On d_{ij} és la distància entre els centroides de les seccions i - j . És evident que la integració de la topologia dels objectes en els sistemes d'informació geogràfica (SIG) ha fet possible la inclusió de diverses característiques d'aquests objectes en els càlculs d'índexs de segregació. Les mesures de distància mitjana són les següents:

1. Mesura de la proximitat mitjana sense tenir en compte el grup:

$$P_{00} = \frac{1}{(N_1 + N_2)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (N_{1i} + N_{2i})(N_{1j} + N_{2j})f(d_{ij})$$

2. Mesura de la proximitat mitjana entre els membres del grup X:

$$P_{11} = \frac{1}{(N_1)^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (N_{1i})(N_{1j})f(d_{ij})$$

3. Mesura de la proximitat mitjana entre els membres del grup Y:

$$P_{22} = \frac{1}{(N_2)^2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (N_{2i})(N_{2j})f(d_{ij})$$

4. Mesura de la proximitat mitjana entre els membres del grup X i Y:

$$P_{12} = P_{21} = \frac{1}{(N_1)(N_2)} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n (N_{1i})(N_{2j})f(d_{ij})$$

On N_1 és la població del grup X en el municipi; N_{1i} és la població d'aquest grup en la secció i , i N_{1j} és la població del grup X en la secció j . N_2 és la població del grup Y en el municipi; N_{2i} és la població d'aquest grup en la secció i , i N_{2j} és la població del grup Y en la secció j .

L'índex de proximitat espacial, SP , mesura la segregació en funció d'un altre grup. És igual a 1 quan les agregacions dels grups X i Y són idèntiques. És superior a 1 quan els membres de cada grup tendeixen a agrupar-se, i inferior a 1 en el cas d'una situació no molt habitual, quan els membres d'un grup viuen més a prop dels membres de l'altre grup que dels membres del grup propi:

$$SP = (N_1 P_{11} + N_2 P_{22}) / (N_1 + N_2) P_{00}$$

ÍNDEX D'AGREGACIÓ RELATIVA

L'índex d'agregació relativa, RCL , compara la proximitat mitjana dels membres del grup X (P_{11}) amb la dels membres del grup Y (P_{22}). És igual a 0 quan les agregacions dels grups X i Y són idèntiques; és positiu quan l'agregació del grup X és superior a la del grup Y , i és negatiu quan es dóna la situació contrària. Es defineix com:

$$RCL = (P_{11} / P_{22}) - 1$$

Indicadors de centralitat

L'índex més elemental consisteix a calcular la proporció d'un grup que resideix en el centre del municipi:

$$PCC = \frac{X_{cc}}{X} \quad 0 \leq PCC \leq 1$$

On X_{cc} és la població del grup X que resideix en el centre del municipi, i X és la població del grup X dins del municipi.

ÍNDEX DE CENTRALITZACIÓ ABSOLUTA

L'índex de centralització absoluta, ACE , mesura la part del grup X que hauria de traslladar-se per aconseguir una densitat uniforme del grup al voltant del centre. És negatiu si els membres del grup tenen tendència a viure lluny del centre del municipi,

i positiu quan es dona la situació contrària. Si el seu valor és 0 significa que el grup està perfectament distribuït en tot el municipi. Es defineix com:

$$ACE = \left(\sum_{i=1}^n X_{i-1} A_i \right) - \left(\sum_{i=1}^n X_i A_{i-1} \right)$$

On n és el nombre de seccions, ordenades en ordre ascendent respecte a la distància que les separa del centre. X_i és la proporció acumulada del grup X en la secció i (quocient entre les poblacions del grup X en i , i en el municipi, acumulada des d'1 fins a i). A_i és la proporció acumulada de superfície de la secció i (quocient entre la superfície de i , i la del municipi, acumulada des d'1 fins a i).

ÍNDEX DE CENTRALITZACIÓ RELATIVA

Duncan i Duncan (1955b) també proposen un índex de centralització relativa, RCE, que varia de -1 , si els membres del grup X estan localitzats més lluny del centre del municipi que els del grup Y , a 1 , si la situació és l'oposada. Si l'índex és igual a 0 , els dos grups tenen la mateixa distribució espacial al voltant del centre del municipi. Aquest índex es pot interpretar com la població del grup X que hauria de traslladar-se si volguéssim aconseguir el mateix grau de centralització que el que té el grup Y . Es defineix com:

$$RCE = \left(\sum_{i=1}^n X_{i-1} Y_i \right) - \left(\sum_{i=1}^n X_i Y_{i-1} \right) \quad -1 \leq RCE \leq 1$$

On Y_i és la proporció acumulada del grup Y en la secció i (quocient entre les poblacions del grup Y en i , i en el municipi, acumulada des d'1 fins a i).

INDICADORS MULTIGRUP

En aquest apartat s'analitzen els indicadors que tenen en compte tots els grups del municipi, a diferència del que s'ha vist en les pàgines anteriors, on només es tenia en

compte dos grups (minoritari/majoritari). És evident que és una anàlisi molt més realista de la situació dels municipis analitzats.

Índex no espacial de segregació multigrup

Morgan (1975) i Sakoda (1981) van introduir l'índex següent per estudiar la segregació multigrup:

$$D(m) = \frac{1}{2} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m |N_{ij} - E_{ij}|}{\sum_{j=1}^m NP_{.j}(1 - P_{.j})}$$

$$E_{ij} = \frac{N_{i.}N_{.j}}{N}$$

On, N_{ij} és la població del grup j en la unitat i , també anomenada població observada o real. $N_{i.}$ és la població total en la unitat i ; $N_{.j}$ és la població total del grup j ; N és la població del municipi; $P_{.j}$ és la proporció de la població del municipi del grup j , i E_{ij} és la població esperada del grup j en la unitat i sota la hipòtesi d'una distribució uniforme (o proporcional), també anomenada població teòrica; n és el nombre d'unitats, i m és el nombre de grups.

Aquest índex es pot interpretar igual que l'índex de dissimilitud (D). Quan $D(m)$ creix, el grau de segregació, en aquest cas multigrup, també creix. Ara, però, es tenen en compte tots els grups del municipi.

De totes maneres, tant D com $D(m)$ es poden definir com no espacials en dos aspectes:

- Els dos índexs es poden interpretar com la proporció de població que ha de canviar de residència per tal d'assolir la distribució igualitària de la població en tot l'espai analitzat. Jakubs (1979, 1981) argumenta que aquests índexs no

tenen en compte l'esforç de relocalització de la població perquè no fan servir cap mesura de distància.

- Els dos índexs presenten diferències importants segons quina sigui la configuració espacial de les unitats analitzades. Morrill (1991) i Wong (1993) presenten índexs per a dos grups que incorporen mesures d'autocorrelació espacial, unes mesures ja presentades en l'apartat dels indicadors espacials.

En resum, l'índex multigrup $D(m)$ té les mateixes mancances que tots els índexs no espacials ja analitzats en les pàgines anteriors. En el pròxim punt es veu com es pot solucionar aquest problema i, per tant, com es pot obtenir una mesura més “fina” de la segregació si s'analitzen tots els grups en un mateix indicador.

Índex espacial de segregació multigrup

L'índex de Wong (1998) està basat explícitament en la idea que la segregació implica separació espacial dels grups de població. Per tant, aquest indicador de la segregació està inversament relacionat amb l'oportunitat d'interacció. Dit amb altres paraules, com més contacte hi ha entre membres de diferents grups menys segregativa és la situació.

Com es pot comprovar en la formulació del $D(m)$, la diferència entre N_{ij} i E_{ij} no es compensa amb les diferències que es poden trobar en les unitats veïnes; per tant, s'està dient que no hi pot haver interacció entre diferents grups, tret de la unitat que s'està analitzant. Una hipòtesi més realista és suposar que un individu d'un determinat grup pot tenir contacte amb tota la població de la seva unitat, però també amb la població de les unitats veïnes. Per exemple, quan la població observada (N_{ij}) en una unitat és més gran que la població esperada (E_{ij}), aquest “superàvit” pot ser compensat amb un “dèficit” en les unitats veïnes.

El principi bàsic de la mesura espacial de segregació multigrup és que la població d'un grup determinat en la unitat té accés (contacte, interacció) a la població d'altres grups en totes les unitats veïnes. Per introduir aquest fet en el càlcul de $D(m)$, Wong (1998)

proposa fer servir una mesura complexa de població, anomenada població composta, que es pot definir com:

$$CN_{ij} = \sum_{k=1}^n d(N_{kj})$$

On, $d(\cdot)$ és una funció que defineix les unitats veïnes d' i , i el subíndex k fa referència a les unitats veïnes d' i . CN_{ij} no pot ser calculada quan N_p , la població total de la unitat i , és 0.

La població composta inclou per tant, en el càlcul de la població total d'un grup en una unitat, la població del mateix grup que resideix a les unitats veïnes. A partir d'aquesta modificació es defineix un nou índex espacial de segregació *multigrup*.

On:

$$SD(m) = \frac{1}{2} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m |CN_{ij} - CE_{ij}|}{\sum_{j=1}^m CN \cdot CP_{.j} (1 - CP_{.j})}$$

$$CE_{ij} = \frac{CN_{i \cdot} \cdot CN_{\cdot j}}{CN}$$

Amb CN_{ij} igual a la població composta del grup j en la unitat i . $CN_{i \cdot}$ és la població composta de la unitat i ; $CN_{\cdot j}$ és la població composta del grup j ; CN és la població composta del municipi; $CP_{.j}$ és la proporció de la població composta pel grup j , i $CN_{\cdot j} / CN$, i CE_{ij} són la població composta esperada o teòrica.

Com es pot comprovar, l'única diferència entre $D(m)$ i $SD(m)$ és que les poblacions, tant l'esperada com l'observada, són mesures compostes que assumeixen que la població d'un grup en una unitat té accés (contacte, interacció) a les poblacions de tots els grups en les unitats veïnes. Per tant, $SD(m)$ i $D(m)$ tenen les mateixes propietats. El rang d' $SD(m)$ està entre 0 i 1, on 0 indica no-segregació i 1 indica segregació perfecta. Es pot demostrar amb simulacions que $SD(m)$ pot diferenciar el seu valor segons la configuració espacial de les unitats.

La funció $d(\cdot)$, que defineix el concepte d'unitat veïna, pot prendre diferents formes. Les diferents consideracions sobre aquest punt es descriuen seguidament de manera resumida:

- El model més utilitzat és el de definir la unitat veïna com aquella que té contacte físic (alguna part de frontera comuna) amb la unitat analitzada. Per incloure aquest fet en els índexs de segregació es fa servir una matriu de contactes C .
- En aquesta matriu, que té tantes files i columnes com unitats té el municipi, els elements són 0 si dues unitats no tenen contacte i 1 si aquest contacte existeix.
- En altres tècniques d'estadística espacial, els elements de la diagonal principal de la matriu C (c_{ii}) són 0 per indicar que una unitat no és veïna d'ella mateixa. En l'índex espacial, quan utilitzem la població composta d'una unitat, també hi incloem la població de la unitat, per tant en el nostre cas $c_{ii} = 1$.

Tenint en compte aquestes consideracions, la funció $d(\cdot)$ per a la població composta del grup j en la unitat i es pot definir com:

$$CN_{ij} = \sum_{k=1}^n c_{ik} N_{kj}$$

On, CN_{ij} és la suma de la població del grup j de totes les unitats veïnes d' i , més la població del grup j en la unitat i . Aquesta especificació de la funció $d(\cdot)$ assumeix que no hi ha cap obstacle⁶ per al contacte entre les poblacions d'unitats veïnes.

ALTRES MESURES D'ESTADÍSTICA ESPACIAL

Totes les mesures de la segregació que s'han vist fins ara no tenen en compte que el grau de segregació pot variar amb la localització. Els indicadors que s'han anat ex-

6. Físic, per exemple un riu o una via ràpida de comunicació. És clar que, a vegades, com és el cas de l'*apartheid* de Sud-àfrica, l'obstacle no era físic i sí polític o legal.

plicant fins ara donen un únic nombre per a tota la regió analitzada (en el nostre cas els municipis). Per avaluar la separació espacial dels diferents grups de població d'un municipi, es poden comparar les localitzacions.⁷ Entenem per localització, en termes generals, la zona on es concentra la majoria d'un grup.

Per comparar dues localitzacions, una primera mesura és determinar el centre. El centre d'una distribució espacial el dóna la mitjana espacial, que es defineix com:

$$(\bar{X}, \bar{Y}) = \left(\frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \frac{\sum_{i=1}^n y_i}{n} \right)$$

On x_i i y_i són les coordenades de l'observació i , i n és el nombre d'observacions.

La mitjana espacial pot ser interpretada com una mesura resum de la localització de totes les observacions o, dit amb altres paraules, com el centre de totes les localitzacions, també anomenat centre de gravetat. En aquesta primera expressió de la mitjana espacial, totes les observacions tenen el mateix pes i cada localització és tractada com una observació. En moltes ocasions, i la nostra anàlisi n'és una, una localització és donada per un centroide que representa una àrea on es poden trobar moltes observacions.⁸ En aquesta situació, cada localització pot ser ponderada pel nombre d'observacions, que estan representades pel centroide. La mitjana espacial ponderada es defineix per:

$$(\bar{X}, \bar{Y}) = \left(\frac{\sum_{i=1}^n f_i x_i}{\sum_{i=1}^n f_i}, \frac{\sum_{i=1}^n f_i y_i}{\sum_{i=1}^n f_i} \right)$$

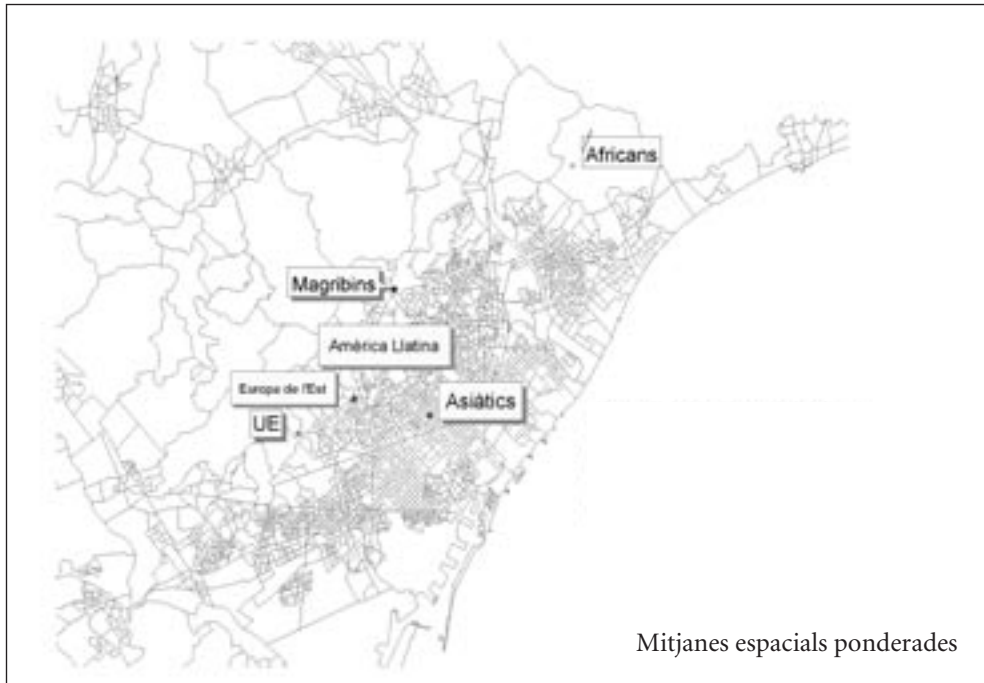
7. En estadística clàssica podríem dir que les variables segueixen distribucions diferents; en estadística espacial direm que els grups segueixen localitzacions diferents.

8. En el nostre cas, el centroide representa el centre de les localitzacions de tots els individus d'un grup que viuen en una mateixa secció censal.

On, f_i és la ponderació de la localització i . En el nostre cas, aquesta ponderació és el nombre d'individus de cada grup analitzat. En el mapa següent es poden trobar les localitzacions centrals dels grups analitzats dins del territori de l'AMB.

Mapa 2.

Centres de la distribució de la població de cada grup d'immigrants (AMB)



Font: Elaboració pròpia.

Per comparar les diferències en les localitzacions dels diferents grups, es poden calcular les distàncies entre les mitjanes espacials.⁹ De totes maneres, la mitjana espacial només mesura un dels aspectes que caracteritzen la distribució d'una variable en un territori: la localització central. És possible que dos grups tinguin mitjanes espacials molt simi-

.....
 9. Per exemple, fent servir la distància euclídia.

lars, però que la distribució sigui molt diferent. Es pot donar el cas, per exemple, que la població d'un grup estigui molt concentrada (poc dispersa) al voltant de la mitjana espacial i que la població d'un altre grup estigui poc concentrada (molt dispersa) entorn del seu centre de gravetat. Per representar la localització dels grups, i tenint en compte els diferents graus de dispersió, es pot fer servir una mesura anomenada distància estàndard (*standard distance*), introduïda per Bachi (1957).

Aquesta versió de la distància estàndard (*SD*) assumeix que cada localització representa un nombre determinat d'observacions. L'*SD* és l'equivalent espacial de la desviació estàndard i mesura la dispersió dels valors al voltant de la mitjana. L'*SD* es pot fer servir com a radi d'un cercle centrat en la mitjana. Aquest cercle rep el nom de cercle de distància estàndard (*Standard Distance Circle*).

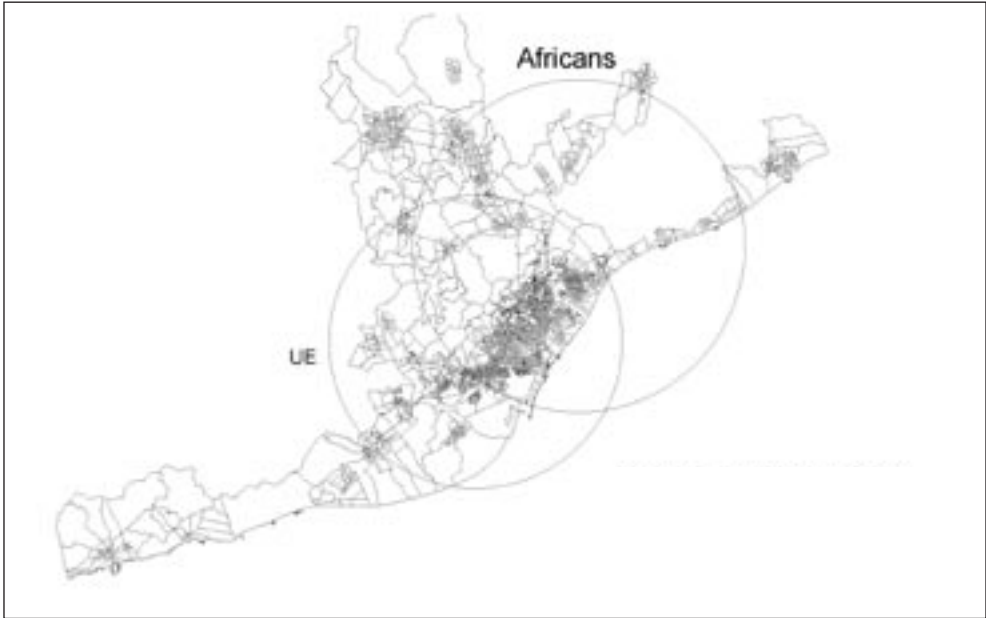
En els estudis sobre segregació, el cercle de distància estàndard pot ser calculat per diferents grups de població per caracteritzar-ne les localitzacions (mitjanes especials) i els graus de dispersió (distància estàndard). Si dos dels cercles de grups se superposen (*overlap*) de manera significativa, aquests dos grups estan relativament propers espacialment i, per tant, no estan molt segregats. En altres paraules, l'extensió de la superposició entre cercles de distància estàndard de diferents grups es pot fer servir com a mesura de la segregació. En el mapa següent es poden observar els dos cercles de distància estàndard per a la població procedent de l'Àfrica i de la UE dins del territori de l'AMB.

Aquest últim tipus d'anàlisi pot tenir un problema: és possible que dos grups de població tinguin localitzacions centrals similars i també dispersions semblants, però en diferents direccions. Per tant, es podria dir que les distribucions espacials dels grups de població poden tenir una direcció que el cercle de distància estàndard no recull. Per caracteritzar l'orientació de la localització de cada grup de població hi ha la mesura d'estadística espacial anomenada el·lipse de desviació estàndard (*standard deviational ellipse*). Furfey (1927) va proposar la tècnica i Ebdon (1988) va desenvolupar un algorisme per ajustar una el·lipse a un grup de punts.¹⁰

10. La idea és la mateixa que hi ha darrere de l'ajustament d'una recta a un núvol de punts, el que es coneix en estadística com a regressió lineal.

Mapa 3.

Cercles de distància estàndard per immigrants Africans i de la UE (AMB)



Font: Elaboració pròpia.

A part de la mitjana espacial del grup de punts, una el·lipse té tres components:

- L'angle de rotació: θ
- La desviació de l'eix de les X: δ_x
- La longitud de l'eix de les Y: δ_y

Per calcular aquests tres elements, s'ha de començar per centrar les dades:

$$x_i = X_i - \bar{x}$$

$$y_i = Y_i - \bar{y}$$

On X_i i Y_i són les coordenades del centroide de la secció censal i .

L'angle de rotació es calcula amb l'expressió següent:

$$\tan(\theta) = \frac{\left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - \sum_{i=1}^n y_i^2\right) + \sqrt{\left(\sum_{i=1}^n x_i^2 - \sum_{i=1}^n y_i^2\right)^2 + 4\left(\sum_{i=1}^n x_i \sum_{i=1}^n y_i\right)^2}}{2\sum_{i=1}^n x_i y_i}$$

Per calcular les desviacions, Edbon (1988) proposa les expressions següents:

$$\delta_x = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i \cos \theta - y_i \sin \theta)^2}{n}}$$

$$\delta_y = \sqrt{\frac{\sum_{i=1}^n (x_i \sin \theta - y_i \cos \theta)^2}{n}}$$

L'aplicació de l'el·lipse de desviació estàndard a l'estudi de la segregació es deu a Wong (1999). En l'anàlisi de la segregació, es pot calcular una el·lipse per a cada grup de població per reflectir la localització central, la dispersió i l'orientació. Si els diferents grups tenen distribucions espacials similars i, per tant, les seves el·lipses se superposen, es pot interpretar que no estan separats en l'espai, i com a conseqüència podem parlar de baixa segregació. En altres paraules, l'àrea de superposició de les el·lipses dels diferents grups pot ser interpretada com una mesura de la separació espacial entre grups.

A l'hora de fer servir les el·lipses per mesurar el grau de separació espacial, la superposició o la intersecció entre el·lipses pot ser considerada un indicador de la correlació espacial i l'àrea de les el·lipses fora de la intersecció pot ser considerada un indicador de la separació espacial. A més, el quocient entre la intersecció i la unió de les el·lipses reflecteix la proporció de correlació espacial. Si disposem de n grups de població, i anomenem $Sup(E_i)$ la superfície de l'el·lipse del grup i , podem calcular un índex de segregació espacial S basat en l'extensió de la separació espacial amb l'expressió següent:

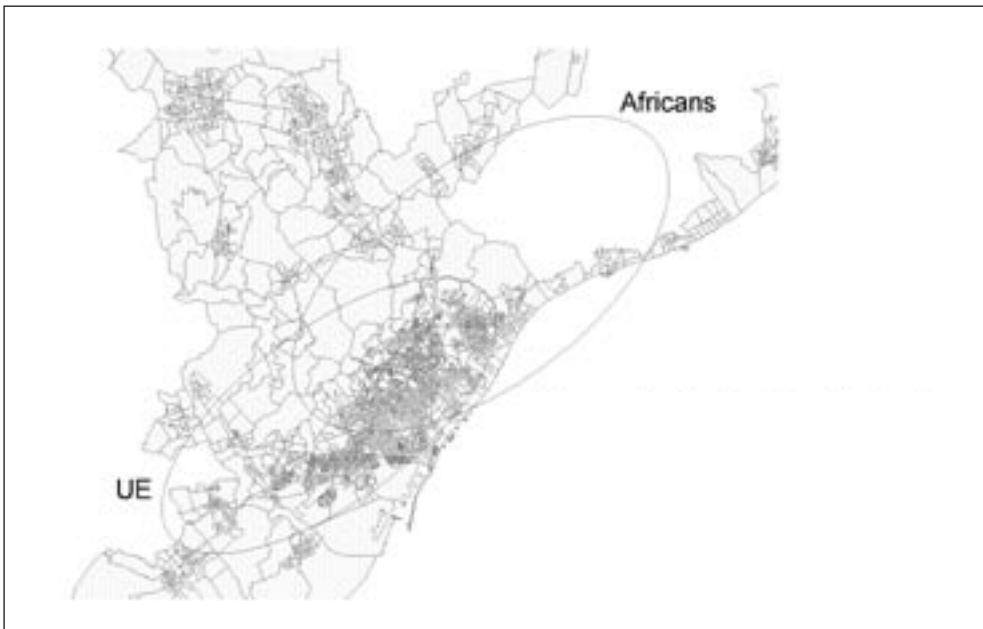
$$S = 1 - \frac{Sup(E_1) \cap Sup(E_2) \cap Sup(E_3) \cap \dots \cap Sup(E_n)}{Sup(E_1) \cup Sup(E_2) \cup Sup(E_3) \cup \dots \cup Sup(E_n)}$$

que, com la majoria dels indicadors que s'han anat veient, té la mateixa interpretació: els valors elevats indiquen segregació alta i els valors baixos indiquen segregació baixa. Si tots els grups analitzats tenen una distribució espacial idèntica, les el·lipses coincideixen perfectament, i S és igual a zero. Si els grups tenen distribucions espacials molt diferents, les el·lipses tenen una intersecció nul·la i, per tant, S és igual a la unitat.

En el mapa 4 següent es poden observar les dues el·lipses de desviació estàndard per a la població procedent de l'Àfrica i de la UE dins del territori de l'AMB.

Mapa 4.

El·lipses de desviació estàndard per a immigrants Africans i de la UE (AMB)



Font: Elaboració pròpia.

Quadre 2.

Resum dels indicadors de segregació residencial

Indicador	Expressió	Interpretació
Segregació <i>Duncan i Duncan</i> (1955)	$IS = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left \frac{x_i}{X} - \frac{t_i - x_i}{T - X} \right $	$0 \leq IS \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació
Dissimilitud <i>Duncan i Duncan</i> (1955)	$D = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left \frac{x_i}{X} - \frac{y_i}{Y} \right $	$0 \leq D \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació
Desigualtat <i>boundary modified</i> <i>Morrill (1991)</i>	$D(adj) = D - \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij}(z_i - z_j) }{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij}}$	$0 \leq D(adj) \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació
Desigualtat <i>weight modified</i> <i>Morrill (1991)</i>	$D(w) = D - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} z_i - z_j $	$0 \leq D(w) \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació
Desigualtat <i>shape modified</i> <i>Wong (1993)</i>	$D(s) = D - \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n w_{ij} z_i - z_j \frac{\frac{1}{2} [(P_i/A_i) + (P_j/A_j)]}{\max (P_i/A_i)}$	$0 \leq D(s) \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació
Aïllament <i>Bell (1954)</i>	$xPx = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \right) \left(\frac{x_i}{t_i} \right)$	$0 \leq xPx \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació
Aïllament corregit <i>Streans i Logan (1986)</i>	$\eta^2 = \frac{xPx - P}{1 - P}$	$0 \leq \eta^2 \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació

Interacció <i>Bell (1954)</i>	$xPy = \sum_{i=1}^n \left(\frac{x_i}{X} \right) \left(\frac{y_i}{t_i} \right)$	$0 \leq xPy \leq 1$ 0: màxima segregació 1: mínima segregació
Delta de concentració <i>Duncan (1961)</i>	$DEL = \frac{1}{2} \sum_{i=1}^n \left \frac{x_i}{X} - \frac{a_i}{A} \right $	$0 \leq DEL \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació
Concentració absoluta <i>Massey i Denton (1988)</i>	$ACO = 1 - \left\{ \frac{\left[\sum_{i=1}^n (x_i a_i / X) - \sum_{i=1}^{n_1} (t_i a_i / T_1) \right]}{\left[\sum_{i=n_2}^n (t_i a_i / T_2) - \sum_{i=1}^{n_1} (t_i a_i / T_1) \right]} \right\}$	$0 \leq ACO \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació
Concentració Relativa <i>Massey Denton (1988)</i>	$RCO = \left\{ \frac{\left[\sum_{i=1}^n x_i a_i / X \right] \left[\sum_{i=1}^n y_i a_i / Y \right] - 1}{\left[\sum_{i=1}^{n_1} (t_i a_i / T_1) \right] \left[\sum_{i=n_2}^n (t_i a_i / T_2) \right] - 1} \right\}$	$-1 \leq ROC \leq 1$ -1: màxima concentració del grup majoritari 1: màxima concentració del grup minoritari
Agregació absoluta <i>Massey Denton (1988)</i>	$ACL = \left\{ \frac{\left[\sum_{i=1}^n (x_i / X) \sum_{j=1}^n (c_{ij} x_j) \right] - \left[X / n^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right]}{\left[\sum_{i=1}^n (x_i / X) \sum_{j=1}^n (c_{ij} t_j) \right] - \left[X / n^2 \sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^n c_{ij} \right]} \right\}$	$0 \leq ACL \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació
Proximitat <i>White (1983)</i>	$SP = (N_1 P_{11} + N_2 P_{22}) / (N_1 + N_2) P_{00}$	No fitat; 1: situació de no segregació
Agregació relativa <i>Massey Denton (1988)</i>	$RCL = P_{11} / P_{22} - 1$	No fitat; 0: situació de no segregació
Centralitat	$PCC = \frac{X_{cc}}{X}$	$0 \leq PCC \leq 1$ 0: mínima segregació 1: màxima segregació
Centralitat absoluta <i>Duncan Duncan (1955a)</i>	$ACE = \left(\sum_{i=1}^n X_{i-1} A_i \right) - \left(\sum_{i=1}^n X_i A_{i-1} \right)$	$-1 \leq ACE \leq 1$ -1: tendència a viure lluny del centre 1: situació contrària

<p>Centralitat relativa Duncan Duncan (1955a)</p>	$RCE = \left(\sum_{i=1}^n X_{i-1} Y_i \right) - \left(\sum_{i=1}^n X_i Y_{i-1} \right)$	<p>$-1 \leq RCE \leq 1$ -1: el grup minoritari és localitza més lluny del centre que el grup majoritari 1: situació contrària</p>
<p>Segregació multigrup Morgan (1975) i Sakoda (1981)</p>	$D(m) = \frac{1}{2} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m N_{ij} - E_{ij} }{\sum_{j=1}^m NP_{.j} (1 - P_{.j})}$	<p>$0 \leq D(m) \leq 1$ 0: mínima segregació, màxima multiculturalitat 1: màxima segregació, mínima multiculturalitat</p>
<p>Segregació multigrup (espacial) Wong (1998)</p>	$SD(m) = \frac{1}{2} \frac{\sum_{i=1}^n \sum_{j=1}^m CN_{ij} - CE_{ij} }{\sum_{j=1}^m CN \cdot CP_{.j} (1 - CP_{.j})}$	<p>$0 \leq SD(m) \leq 1$ 0: mínima segregació, màxima multiculturalitat 1: màxima segregació, mínima multiculturalitat</p>
<p>El·lipse Wong (1999)</p>	$S = 1 - \frac{Sup(E_1) \cap Sup(E_2) \cap Sup(E_3) \cap \dots \cap Sup(E_n)}{Sup(E_1) \cup Sup(E_2) \cup Sup(E_3) \cup \dots \cup Sup(E_n)}$	<p>$0 \leq S \leq 1$ 0: mínima segregació, màxima multiculturalitat 1: màxima segregació, mínima multiculturalitat</p>

Font: Elaboració pròpia.

Quadre 3.**Resum de la nomenclatura utilitzada**

A:	superfície del municipi.
A_i :	superfície de la unitat i .
CE_{ij} :	població composta esperada o teòrica.
c_{ij} :	elements de la matriu de contacte.
CN:	població composta del municipi.
CN_j :	població composta del grup j .
CN_i :	població composta de la unitat i .
CN_{ij} :	població composta del grup j en la unitat i .
CP $_{j}$:	proporció de la població composta del grup j , CN_j / CN .
$d(\cdot)$:	funció que defineix les unitats veïnes de la zona i .
d_{ij} :	longitud de la frontera comuna.
E_{ij} :	població esperada del grup j en la unitat i sota la hipòtesi d'una distribució uniforme (o proporcional). També anomenada població teòrica.
m:	nombre de grups.
màx (P_i/A_i):	relació màxima entre perímetre i àrea, mínima compactat.
n:	nombre de seccions/unitats del municipi.
N:	població del municipi.
N_j :	població total del grup j .
N_i :	població total en la unitat i .
N_{ij} :	població del grup j en la unitat i . També anomenada població observada o real.
P:	proporció del grup dins del municipi (quocient entre població del grup i població total).
P_j :	proporció de la població del municipi del grup j .
P_i :	perímetre.
T:	població total del municipi.
T_1 :	suma de la població total de les unitats 1 fins a n_1 , ordenades de forma creixent respecte a la superfície.
T_2 :	suma de la població total de les unitats n_2 fins a n .
t_i :	població total a la secció i .
X:	població total del grup X dins del municipi.
X_i :	proporció acumulada del grup X fins a la unitat i , ordenades de forma creixent respecte a la distància al centre.
X_{cc} :	població del grup i que resideix en el centre del municipi.
x_i :	població del grup X en la secció i .
x_i i y_i :	coordenades de l'observació i , n és el nombre d'observacions (en altres mesures d'estadística espacial).
Y:	població total del grup Y dins del municipi.
Y_i :	proporció acumulada del grup Y fins a la unitat i , ordenades de forma creixent respecte a la distància al centre.
y_i :	població del grup Y en la secció i .
z_i :	proporció de població del grup minoritari en la secció i .

LA DETECCIÓ DE CLÚSTERS RESIDENCIALS I PATRONS ESPACIALS

El concepte general de *clúster residencial* està lligat a la determinació de les zones urbanes on hi ha una presència significativa de població immigrant. El terme *presència significativa* és, en la majoria de la literatura, un llindar del percentatge de població immigrant sobre el total de població de la zona analitzada, aquest percentatge, no obstant això, és escollit en la majoria de treballs de forma *ad hoc*.¹¹ L'estadística espacial ofereix alguns instruments metodològics alternatius que poden ajudar a aconseguir aquest objectiu.

En primer lloc, l'anàlisi de l'autocorrelació espacial permet descobrir si es compleix la hipòtesi que una variable té una distribució aleatòria o si, pel contrari, hi ha una associació significativa de valors semblants o no semblants entre zones veïnes. L'autocorrelació espacial pot ser definida com el fenomen pel qual la similitud de lloc (observacions pròximes espacialment) s'uneix amb la similitud de valors. Així, valors alts o baixos d'una variable aleatòria tendeixen a agrupar-se en l'espai (autocorrelació espacial positiva), o bé se situen en localitzacions envoltades d'unitats veïnes amb valors diferents (autocorrelació espacial negativa). En el nostre cas, es tracta d'investigar si la distribució espacial d'un determinat grup de població, immigrants, és aleatòria o no. El contrast global I de Moran (1948) permet contrastar aquest fet:

$$I = (N/S_0) \sum_{i=1}^N \sum_{j=1}^N c_{ij} (x_i - \mu)(x_j - \mu) / \sum_{i=1}^N (x_i - \mu)^2$$

On μ és la mitjana de la variable x ; c_{ij} són els elements de la matriu de pesos espacials;¹² N és el nombre d'observacions i $S_0 = \sum_i \sum_j c_{ij}$.

La distribució d'aquest estadístic estandarditzat $Z(I)$, quan la mida de la mostra és suficientment gran, és normal. Un valor no significatiu de $Z(I)$ porta a no rebutjar la hipòtesi nul·la de no-autocorrelació espacial, mentre que un valor significatiu positiu (negatiu) informa de la presència d'una concentració de valors similars (diferents) de la variable analitzada en unitats veïnes.

11. Vegeu, per exemple, Pamuk (2004).

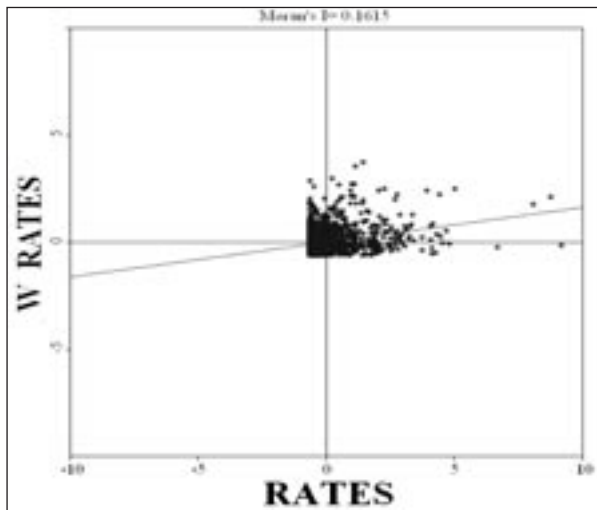
12. Vegeu nota 4.

Un instrument gràfic molt útil per a l'anàlisi de l'autocorrelació espacial és el denominat diagrama de dispersió (*scatterplot*) de Moran. En l'eix d'abscisses es representen les observacions de la variable normalitzada, i en el d'ordenades, el retard espacial de la mateixa variable, definit com el producte entre el vector d'observacions de x i la matriu de pesos espacials. D'aquesta manera, els quatre quadrants reproduïxen diferents tipus d'associació espacial. Si el núvol de punts està dispers en els quatre quadrants és indicatiu de manca d'autocorrelació espacial. Si, al contrari, els valors estan concentrats sobre la diagonal que creua els quadrants dret superior i esquerre inferior, hi ha una elevada autocorrelació positiva. L'autocorrelació és negativa si els valors es concentren en els dos quadrants restants.

Com a exemple, en el gràfic 1 presentem el diagrama de dispersió de Moran corresponent a la ràtio de persones de nacionalitat xinesa respecte a la població total en les 1.483 seccions censals de Barcelona. En aquest cas, es pot observar una lleugera autocorrelació positiva entre la ràtio de xinesos de cada secció i la de les seccions circumdants.

Gràfic 1.

Diagrama de dispersió de Moran



Font: Elaboració pròpia.

En segon lloc, l'associació significativa pot no donar-se en tota la ciutat, sinó només en determinades zones, per la qual cosa s'ha de recórrer als denominats indicadors locals d'associació espacial o indicadors LISA (*Local Indicator of Spatial Association*), que tenen com a objectiu que l'estadístic obtingut per a cada zona subministri informació sobre la rellevància de valors similars al voltant d'aquesta zona. El contrast d'associació espacial local I_i de Moran (Anselin, 1995) es defineix com:

$$I_i = \frac{(x_i - \mu)}{m_0} \sum_{j=1}^n c_{ij} (x_j - \mu)$$

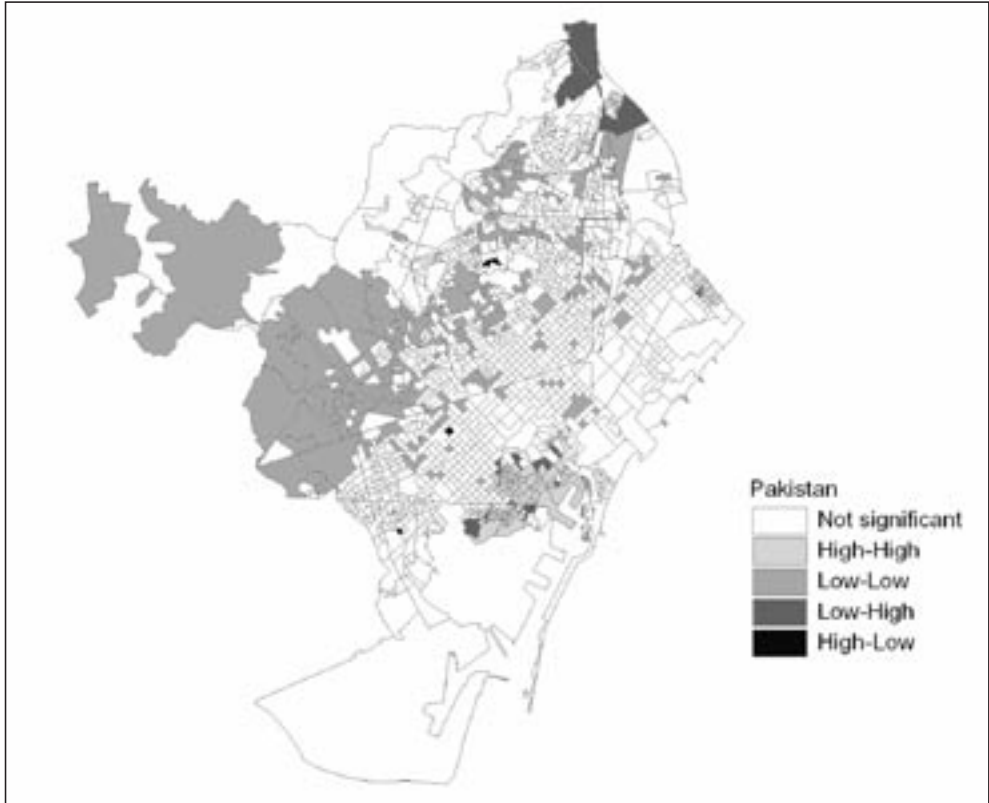
Amb $m_0 = \sum_{i=1}^n (x_i - \mu)^2 / n$, i on el sumatori j fa referència als conjunt d'unitats veïnes de i .

El contrast d'associació espacial local I_i de Moran (Anselin, 1995) pot oferir mitjançant la seva representació cartogràfica i el diagrama de dispersió (*scatterplot*) de Moran informació sobre clústers i *outliers* d'unitats amb presència alta de membres del grup. Utilitzant el mapa de la significació dels indicadors locals associat al diagrama de dispersió es poden identificar zones amb presència alta de membres d'un grup envoltades de zones amb presència també alta (situació *High-High* o quadrant superior-dret, en el diagrama de dispersió de Moran), o bé zones amb presència alta envoltades d'unitats amb presència baixa (situació *High-Low* o quadrant inferior-dret, en el diagrama de dispersió de Moran). De la mateixa manera, també permet detectar zones amb presència baixa envoltades d'unitats també amb presència baixa (situació *Low-Low* o quadrant inferior-esquerre), o bé zones de presència baixa envoltades d'unitats amb presència alta de la variable analitzada (situació *Low-High* o quadrant superior-esquerre). Per últim, també es poden detectar zones sense associació espacial significativa. La nostra anàlisi se centra en les zones on hi ha presència significativa d'un col·lectiu, tant si es troba envoltat de zones amb situació igual com si es tracta d'una zona envoltada de situacions diferents, en ambdós casos ens referirem a aquestes zones com a zones clúster.

Per exemple, a continuació mostrem el mapa del seccionat de Barcelona associat al diagrama de dispersió de Moran, per a la variable proporció de població amb nacionalitat del Pakistan respecte al total en termes censals (2001).

Mapa 5.

Exemple de mapa de clúster



Font: Elaboració pròpia.

Aquesta metodologia té dos clars avantatges respecte al procés habitual de detecció de clústers de població immigrant en àrees urbanes: no s'ha d'establir *a priori* un llindar del percentatge de població d'un grup sobre el total de població de la zona estudiada i incorpora informació no tant sols de la zona analitzada sinó també de les zones adjacents. Aquesta segona característica del procés és rellevant per incorporar fenòmens com la interacció amb la població d'altres zones a part de la interacció en l'estricte espai residencial.

Característiques dels clústers: l'estudi de les diferències amb altres zones

En la secció anterior hem vist com es poden detectar zones amb presència significativa dels diferents col·lectius; en aquesta secció ens centrarem a quantificar les diferències, per a una sèrie de variables, que presenten les zones clúster respecte a les zones on no es detecta presència significativa. De fet, aquesta és la primera fase en el procés de caracterització d'aquestes zones.

Les variables candidates a ser estudiades són moltes, però l'enfocament present mostra una restricció important, ja que es necessiten variables que es puguin desagregar en l'àmbit de secció censal. Per aquest motiu, ens hem de centrar en les característiques que recullen els censos de població i habitatge. Aquestes fonts presenten una limitació, la seva única disponibilitat per als períodes censals, en el nostre cas l'any 2001. Aquesta limitació pot ser un avantatge, ja que parlem, en la majoria dels col·lectius, de les característiques de les seccions en el període d'acollida o primera residència, i no tant de les característiques actuals, fet que atenua la possible correlació entre característiques i percentatge de població del grup estudiat.

La literatura tampoc no és homogènia en aquest sentit, ja que es presenten diferents característiques com a explicatives de l'agrupament espacial dels diferents col·lectius, en la majoria de les ocasions limitades per la informació disponible a escala inframunicipal. En el nostre cas, i seguint els treballs de Peach (1998) i Musterd i Deurloo (2002), s'han escollit les variables que es presenten en l'apartat notes metodològiques i que són les següents: l'índex d'habitabilitat, la taxa d'atur, sense estudis i amb estudis universitaris, més grans de 65 anys i densitat.

Així, s'ha contrastat el valor mitjà d'aquestes sis variables en les seccions classificades High-High o High-Low amb les que presenten una situació diferent en l'anàlisi de l'autocorrelació espacial. És a dir, s'han estudiat les diferències en les característiques de les zones on els diferents col·lectius no resideixen de manera estadísticament significativa. La tècnica estadística adequada a aquest objectiu és l'anàlisi de la variància amb un factor o en la seva denominació abreujada en anglès, ANOVA. Aquesta tècnica

permet analitzar la variància d'una variable dependent quantitativa segons el valor d'una variable independent o factor, i es considera una generalització del contrast t sobre diferència de mitjanes. S'especifiquen les hipòtesis següents:

$$H_0 : \mu_1 = \mu_2$$

$$H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$$

Essent μ_1 la mitjana de cada una de les variables en les seccions clúster de cada grup i nacionalitat, i μ_2 la mesura en les seccions que no formen part d'un clúster. Amb la hipòtesi nul·la la variabilitat de les diferents característiques entre les zones clúster i les que no ho són no pot superar la variabilitat dins dels dos grups de seccions analitzats. La variabilitat s'expressa en termes de sumes de quadrats; així, la variabilitat entre grups es determina mitjançant la suma de quadrats entre grups (SCE) i la variabilitat dins de cada grup, com la suma de quadrats intra grups (SCI). Els resultats es presenten habitualment en forma d'estadístic de prova del contrast de mitjanes, que en utilitzar una anàlisi ANOVA es pot expressar com:

$$F = \frac{SCE / k - 1}{SCI / n - k}$$

Essent k el nombre de grups, en el nostre cas dos, zones clúster i zones no clúster, i n el nombre d'observacions.

ESPECIFICACIÓ ECONOMÈTRICA

Com acabem de veure, les variables analitzades de les zones detectades com a clúster poden presentar diferències significatives quant al seu valor mitjà amb altres zones. El pas següent consisteix a escollir les que millor defineixin les característiques de les zones clúster, intentarem contestar la pregunta següent: quines variables ajuden a explicar si una zona es pot considerar zona clúster d'un determinat col·lectiu d'immigrants?

Per respondre aquesta pregunta s'ha d'especificar un model economètric, en què la variable endògena sigui la pertinença o no de la secció a la zona clúster, i les variables exògenes siguin les característiques d'habitatge, densitat i perfil socioeconòmic de la

població que hi resideix.¹³ L'especificació adequada per modelitzar aquesta situació és una regressió logística o logit, on la probabilitat (p_i) que una zona pertanyi a un clúster està donada per:

$$p_i = \Lambda(\beta_1 + \beta_2 X_{2i} + K + \beta_k X_{ki}) = \frac{\exp(\beta_1 + \beta_2 X_{2i} + K + \beta_k X_{ki})}{1 + \exp(\beta_1 + \beta_2 X_{2i} + K + \beta_k X_{ki})}$$

On p_i és la probabilitat que una zona determinada i , en el nostre cas una secció censal, pertanyi a un clúster residencial d'un grup determinat, i $x_{2i} \dots x_{ki}$ és el conjunt de variables explicatives.

Per seleccionar les variables explicatives que són estadísticament significatives se segueix un criteri estrictament estadístic, utilitzant un procés de selecció cap a endavant, que és un mètode de selecció per passos que contrasta l'entrada i l'eliminació basant-se en la probabilitat de l'estadístic de Wald. Com a mesura de bondat de l'ajustament s'ha utilitzat el percentatge de prediccions correctes, que es mou entre 0 i 100, com més elevat és el seu valor més poder explicatiu té el model.

13. Recordem que atesa la diferent temporalitat de les variables, s'intenta explicar la situació del 2005 amb les característiques de la zona en el 2001.

③ Notes metodològiques

Aquest projecte és en primer lloc una recerca quantitativa que es basa en el càlcul dels indicadors de segregació residencial i altres mesures per quantificar l'agrupament dels estrangers en diferents ciutats catalanes. Com a conseqüència, el maneig meticulós de bases de dades de població —sense oblidar-ne la localització en l'espai— és fonamental per tal de treballar amb els resultats en recerques subsegüents de caire més explicatiu.

Les notes següents han de servir per presentar tots els aspectes que s'han tingut en compte a l'hora de calcular els índexs i de fer la resta de càlculs. Aquestes notes volen servir de breu guia als investigadors socials que vulguin aplicar la metodologia utilitzada en aquest estudi.

1. Les dades de població que s'han utilitzat en el càlcul dels índexs són les del Padró Municipal permanent corresponent a l'any 2001, 2003 i 2005. Pel que fa a les variables explicatives socioeconòmiques de l'agrupament espacial, es basen en les dades del Cens de Població de l'any 2001.

2. Per tal de no tractar només el conjunt d'immigrants s'han creat uns grups agregats que parteixen de la nacionalitat de l'individu. Els grups són Magrib, Resta d'Àfrica, Llatinoamèrica, Europa de l'Est, Àsia, Unió Europea dels 15 més altres països desenvolupats i Conjunt extracomunitari. Els raonaments que justifiquen aquesta agrupació són els següents: els procedents del Magrib tenen una tradició més llarga que els altres i se suposa

que els seus assentaments són en un estat més avançat; quant als africans, s'ha vist des de l'experiència nord-americana una segregació racial persistent en ciutadans de color (encara que el context migratori és molt diferent); el conjunt de llatinoamericans té en comú la preferència d'emigrar a Espanya per les arrels comunes i la llengua castellana; els europeus de l'Est es consideren com a grup més o menys homogeni en el sentit que els països d'origen estan relacionats amb l'antic règim comunista de la URSS; els asiàtics són potser el grup menys homogeni i només tenen en comú procedir del continent asiàtic i un origen cultural i religiós clarament diferent al cas català; els procedents dels països de la Unió Europea dels 15 més altres països industrialitzats pretén acollir totes les persones procedents d'aquests països que no tenen primordialment motius econòmics per assentar-se a Catalunya, i finalment, el conjunt d'extracomunitaris inclou tots els estrangers tret dels d'origen del grup comunitari.

Els grups agregats han estat formats amb la suma d'individus de diferents nacionalitats i d'acord amb l'ordenació següent (només assenyalen les nacionalitats amb més població immigrant):

- Magrib: Algèria, el Marroc, Tunísia i Mauritània.
- Resta d'Àfrica: Gàmbia, Guinea, Mali, el Senegal i altres països de l'Àfrica, llevat del Magrib.
- Amèrica Llatina: El Salvador, Mèxic, la República Dominicana, la resta d'Amèrica Central, Argentina, Bolívia, el Brasil, Colòmbia, l'Equador, el Perú, l'Uruguai, Veneçuela, Xile i la resta d'Amèrica del sud.
- Europa de l'Est: Hongria, països de l'antiga Iugoslàvia, Romania, Rússia, Ucraïna, Bulgària, Polònia i altres països de l'Est.
- Àsia: Filipines, l'Índia, Síria, la Xina, la resta d'Àsia i Oceania (llevat del Japó, Austràlia i Nova Zelanda).
- UE i altres països: Alemanya, Àustria, Bèlgica, Dinamarca, França, Itàlia, els Països Baixos, Portugal, el Regne Unit, la resta de la UE, els Estats Units d'Amèrica, Austràlia, Suïssa, Andorra i altres països avançats.

3. Per estudiar la segregació residencial s'han de fer servir unitats espacials intraurbanes. Per aquest motiu, en aquest treball la unitat bàsica d'anàlisi és la secció censal. Les

seccions censals tenen l'origen històric en la Llei electoral de 1837 i concretament en la creació de les anomenades 'seccions estadístiques'. Posteriorment, la Llei electoral de 1907 va regular la figura de les seccions censals en un sentit molt similar al que ens ha arribat fins als nostres dies. Actualment, i a partir de la Llei Orgànica 5/1985, de 19 de juny, de règim electoral (LOREG), les delegacions provincials de l'Oficina del Cens Electoral determinen el nombre i els límits de les seccions censals de cada municipi. A la pràctica, però, és l'Administració local la que dissenya el seccionat de cada municipi. Aquest procés està marcat per les peculiaritats de cada municipi, i són els ajuntaments els que arbitràriament dibuixen les seccions censals sobre un plànol del municipi. La utilitat administrativa dels mapes per seccions, utilitzats per distribuir els electors entre els diferents col·legis electorals, provoca que el procés de seccionat sigui un procés dinàmic. Cada vegada que hi ha eleccions (municipals, autonòmiques o generals) es poden produir canvis en el seccionat, amb l'objectiu de redistribuir la població per ajustar-la als requisits de la LOREG: un mínim de 500 electors i un màxim de 2.000.

4. L'anàlisi s'ha ret per a un total de set municipis: Barcelona, Badalona, Cornellà de Llobregat, el Prat de Llobregat, l'Hospitalet de Llobregat, Sant Adrià de Besòs, Santa Coloma de Gramenet, i la Regió Metropolitana de Barcelona. I s'ha dut a terme per als anys 2001, 2003 i 2005. En total s'han analitzat 2.101 seccions censals corresponents a tots els municipis i 3.478 seccions censals que formen part de la regió metropolitana de Barcelona.

5. El criteri per incloure un grup de població en l'anàlisi per municipis ha estat el següent: s'han inclòs les nacionalitats que representaven un valor igual o superior al 3% sobre la població estrangera del municipi. Quant als grups agregats, s'han inclòs els set grups en l'anàlisi de tots els municipis. Amb la finalitat de facilitar la comparació de resultats entre els diferents anys, s'han mantingut les nacionalitats que en el 2001 superaven el 3% sobre el total de la població estrangera, però que en els anys posteriors no arribaven a aquest percentatge.

6. A l'hora de calcular l'indicador de centralitat s'ha de definir el centre del municipi. En tots els municipis el centre ha estat definit com les seccions censals que pertanyen al Districte Municipal I.

7. Per fer els mapes, el procediment ha estat el següent: una vegada tractades les dades amb l'Excel XP, s'han arxivat en dBase IV i s'han adjuntat en un arxiu de format shp de l'ArcView GIS v.3.1. Aquest arxiu, de format original ARC/INFO (EXPORT), és de la cartografia anomenada base de les seccions censals de Catalunya 2001. A continuació es detallen les fonts d'informació i les característiques tècniques d'aquesta cartografia.

Hi ha topologia de polígons i línies. A més, s'han creat *regions* per als diferents tipus d'entitat territorial; d'aquesta manera, es pot accedir a cada entitat territorial com si fos un únic element, encara que estigui format per diverses àrees no contigües (per exemple, un municipi que té un enclavament). El nom de les *subclasses* de *regions* són: província, comarca, municipi, districte i secció, i cada una correspon al tipus d'entitat territorial homònima.

La cartografia emprada és de base 2001, el procés de seccionat és dinàmic i com ja s'ha comentat anteriorment, s'han hagut de fer ajustaments per poder treballar amb les dades del cens del 2003 i el 2005. Aquests canvis han estat de dos tipus: en la majoria dels casos es tractava de crear noves seccions censals; en d'altres, en canvi, se n'han hagut de suprimir. En el primer cas, s'han creat les noves seccions amb la divisió de l'antiga secció en dues parts o més; en el segon cas, s'ha fusionat la secció que desapareix amb igual proporció amb la secció anterior i posterior en la numeració. Per exemple, si se suprimeix la secció 24 del districte II, s'ha afegit un 50% a la secció 23 i un 50% a la secció 25 del mateix districte.

8. Quant a les trames utilitzades en la representació cartogràfica, s'ha optat per fer-les atenent a criteris de claredat després de fer una anàlisi descriptiva de les distribucions de les poblacions dels diferents col·lectius. Es diferencia entre la trama corresponent als grups agregats i la de les nacionalitats.

Per a l'anàlisi de la segregació residencial en el conjunt de la Regió Metropolitana de Barcelona (RMB) s'ha utilitzat la definició proposada en el Pla Territorial de Catalunya. El total de seccions censals obtingudes utilitzant aquesta delimitació de l'RMB és de 3.478.

9. Les taules, quadres, gràfics i mapes són d'elaboració pròpia a partir de dades del cens de població i habitatges de l'INE i del padró d'habitants de l'Idescat.

10. Per fer l'estimació del model economètric s'han utilitzat les variables que s'exposen a la taula següent:

Quadre 4. Variables explicatives del model economètric

Categoria censal	Variable utilitzada
Habitatges familiars principals	
Suma de les puntuacions d'habitabilitat / Total d'habitatges principals. Les puntuacions d'habitabilitat prenen els valors de 0 a 100 en funció de les condicions en què estigui l'habitatge.	Índex d'habitabilitat (nombre absolut)
Població de 16 anys o més - Nivell d'estudis	
Es considera aturades les persones de 16 anys o més que estan simultàniament: <ul style="list-style-type: none"> - Sense feina, és a dir, que no tenen una feina per compte d'altri o per compte propi. - Buscant feina, és a dir, que han pres mesures concretes per buscar una feina per compte d'altri o han fet gestions per establir-se per compte propi. 	Taxa d'atur (en proporció de la població total de la secció)
No saben llegir o escriure. Saben llegir i escriure, però han anat a l'escola menys de cinc anys. Han anat a l'escola més de cinc anys, però no han completat cap cicle.	Sense estudis (en proporció de la població total de la secció)
Diplomatura, arquitectura o enginyeria tècnica. Llicenciatura, arquitectura o enginyeria superior. Doctorat.	Estudis universitaris (en proporció de la població total de la secció)
Població	
Interval de temps transcorregut des de la data de naixement fins a la data censal (1-11-2001), expressada en anys.	Més grans de 65 anys (en proporció de la població total de la secció)
Quocient entre el total de residents i la superfície de la secció censal en km ² .	Densitat (en logaritmes)

Font: Elaboració pròpia.

Per calcular els coeficients d'autocorrelació global i local s'ha utilitzat la ràtio socio-econòmica de cada grup o nacionalitat respecte a la població total de la secció. Quan s'opera d'aquesta manera es pot violar el principi d'estacionalitat del procés espacial, pel fet que hi ha inestabilitat en la variància. Aquesta inestabilitat es produeix quan la variable base de la ràtio (la població total) difereix entre les unitats analitzades (seccions censals). Per corregir aquest fet, la ràtio utilitzada és la denominada *Empirical Bayes*, suggerida per Assunção i Reis (1999). En els contrastos d'autocorrelació global i local s'han utilitzat matrius de contactes amb estandardització per files. Per determinar la proximitat entre seccions censals s'ha utilitzat el criteri *rook*. En els contrastos de I i $I(i)$ s'han calculat els pseudonivells de significació obtinguts d'una distribució empírica derivada seguint un criteri de permutació.

4 Resultats

Aquesta secció exposa els resultats de la recerca que ens ocupa i es divideix en dos grans apartats: *a)* una anàlisi general de l'evolució de la presència d'immigrants, i *b)* els resultats per a cadascun dels municipis, tant dels indicadors com de l'estudi dels clústers detectats i les seves característiques mitjançant un model economètric. Totes les dades estan acompanyades de taules, gràfics i mapes, encara que, per motius de claredat, us adreçem principalment al cd annex. Així mateix, per la seva importància dins de l'àrea metropolitana, la part dedicada a Barcelona és més extensa que la resta.

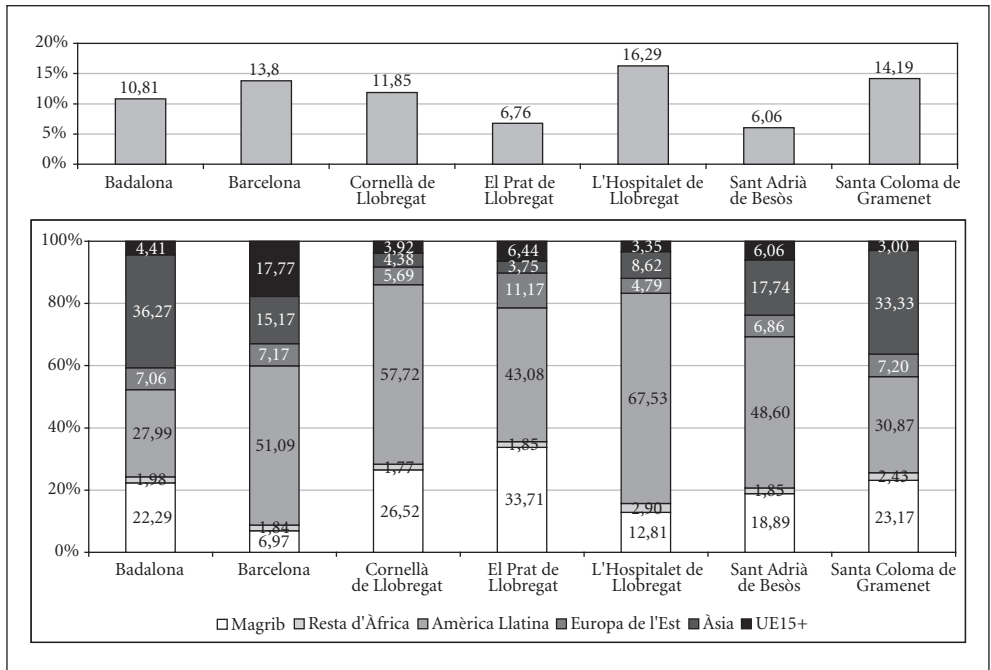
EVOLUCIÓ GENERAL DE LA POBLACIÓ ESTRANGERA ALS MUNICIPIS

L'objectiu d'aquest apartat és proporcionar una noció de l'evolució i dels percentatges existents i veure les diferències en l'afluència dels immigrants i les possibles "especialitzacions" dels municipis en determinats col·lectius d'immigrants, la qual cosa pot donar-nos una idea inicial de la distribució desigual dels immigrants en l'àrea metropolitana de Barcelona (gràfic 2).

En general, analitzant els percentatges d'estrangers sobre la població total, s'observa que l'Hospitalet de Llobregat és el municipi amb un valor més elevat, 16,29%, seguit de Santa Coloma de Gramenet, amb un 14,20%. El municipi on hi ha menys immigrants

Gràfic 2.

Percentatge de població immigrada i composició d'aquesta població per nacionalitats, 2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

és Sant Adrià de Besòs, on el total d'estrangers representa un 6% de la població total. Si s'analitzen aquests percentatges en el temps, es veu que l'augment d'estrangers en el període 2001-2005 és considerable en tots els municipis. Els municipis on aquest creixement és més significatiu són l'Hospitalet de Llobregat, que ha passat d'un 6,11% l'any 2001 a un 16,29% l'any 2005, i Santa Coloma de Gramenet, que el 2001 tenia un valor de 4,44% i el 2005 ha augmentat fins a un 14,20%.

Les taules que s'exposen a continuació posen èmfasi en dos aspectes ben diferents: per a cada grup agregat es presenten els municipis amb el percentatge sobre el total de població més alt i més baix per a cada un dels tres anys de referència. Tot seguit,

es presenten els percentatges màxims i mínims que representa el grup sobre el total d'estrangers del municipi. Així doncs, dona informació sobre les diferències entre municipis, com per exemple: els percentatges d'un mateix grup són similars a les diferents ciutats?, i en quines ciutats aquest grup té un pes relatiu més important o menys important? En tot cas, és important tenir en compte que es comparen percentatges i no valors absoluts. Això es raona per l'objectiu de distingir clarament entre les diferents situacions en els grans municipis de l'àrea metropolitana, que requereixen estratègies i actuacions públiques adaptades i individualitzades.

En el conjunt d'estrangers extracomunitaris, s'observa que hi ha un increment important entre els percentatges respecte de la població total del 2001 i els del 2005. A l'Hospitalet de Llobregat, municipi amb valors màxims, l'any 2001 aquest percentatge se situava al voltant del 6%, mentre que l'any 2005 augmentava en deu punts, fins a arribar a un 16%. El 96,7%, aproximadament, del total d'estrangers són immigrants que procedeixen de països extracomunitaris. Entre tots els municipis cal destacar Barcelona, on en els tres anys de referència el percentatge sobre el total d'estrangers està al voltant del 80%, un percentatge de més de deu punts per sota de la resta de municipis analitzats. Això indica que els estrangers procedents de països més industrialitzats tenen preferència a residir a Barcelona ciutat.

Taula 1.

Evolució del pes de la població extracomunitària sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005

Conjunt extracomunitari	2001		2003		2005	
	Municipi	%	Municipi	%	Municipi	%
Respecte del total de població						
Màxim	L'Hospitalet	5,87	L'Hospitalet	10,12	L'Hospitalet	15,74
Mínim	Sant Adrià	1,71	Sant Adrià	3,28	Sant Adrià	5,69
Respecte del total d'estrangers						
Màxim	L'Hospitalet	96,07	L'Hospitalet	96,58	L'Hospitalet	96,65
Mínim	Barcelona	80,82	Barcelona	83,36	Barcelona	82,23

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Seguint amb el conjunt d'estrangers procedents del Magrib, es veu que en tots els municipis es produeix un increment important en el període 2001-2005. Els percentatges de magribins sobre població total més elevats són al municipi de Santa Coloma de Gramenet, on representen un 3,29%, mentre que el municipi en què hi ha menys presència de magribins és Barcelona (0,96% sobre la població total). Analitzant els percentatges sobre el total d'estrangers, es fa evident que aquesta nacionalitat té una tendència decreixent en tots els municipis; és a dir, l'augment de residents d'altres grups d'estrangers és clarament més alt que el dels magribins. Al Prat de Llobregat és on aquest col·lectiu té més presència sobre el total d'estrangers, fins al punt que constitueix una tercera part del total, mentre que a Barcelona els magribins representen només un 6,97% de la població estrangera.

Taula 2.

Evolució del pes de la població del Magrib sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005

Magrib	2001		2003		2005	
	Municipi	%	Municipi	%	Municipi	%
Respecte del total de població						
Màxim	Santa Coloma	1,68	Santa Coloma	2,6	Santa Coloma	3,29
Mínim	Sant Adrià	0,44	Sant Adrià	0,84	Barcelona	0,96
Respecte del total d'estrangers						
Màxim	El Prat	46,21	El Prat	39,77	El Prat	33,71
Mínim	Barcelona	8,44	Barcelona	8,11	Barcelona	6,97

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

En el cas del grup dels africans, i pel que fa als percentatges sobre la població total, s'observen valors màxims al voltant del 0,47% a l'Hospitalet de Llobregat. El municipi on aquest grup té menys presència és Sant Adrià de Besòs, amb un 0,11% l'any 2005. D'altra banda, els percentatges que fan referència a la resta d'Àfrica sobre el total d'estrangers reflecteixen que el municipi amb un valor inferior és Cornellà de Llobregat, mentre que el municipi on aquest col·lectiu té un percentatge més elevat és l'Hospitalet de Llobregat (2,9%). No obstant això, aquesta xifra presenta una disminució considerable des de l'any 2001 (4,22%). En general, es tracta d'un col·lectiu amb una presència baixa i que creix menys que els altres grups agregats.

Taula 3.

Evolució del pes de la població de la resta d'Àfrica sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005

Resta d'Àfrica	2001		2003		2005	
	Municipi	%	Municipi	%	Municipi	%
Respecte del total de població						
Màxim	L'Hospitalet	0,26	L'Hospitalet	0,38	L'Hospitalet	0,47
Mínim	Sant Adrià	0,06	Sant Adrià	0,09	Sant Adrià	0,11
Respecte del total d'estrangers						
Màxim	L'Hospitalet	4,22	L'Hospitalet	3,61	L'Hospitalet	2,9
Mínim	El Prat	1,84	Cornellà	2,04	Cornellà	1,77

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Els llatinoamericans són el col·lectiu que presenta percentatges més elevats sobre el total d'estrangers. Aquest percentatge és màxim en el municipi de l'Hospitalet de Llobregat (67,53%) i mínim a Badalona (27,99%). Pel que fa als percentatges dels llatinoamericans sobre la població total, oscil·len entre un 2,91% i un 11%, i el màxim és a l'Hospitalet de Llobregat. Cal destacar que, entre aquest grup, la tendència al llarg del temps sobre ambdós percentatges és creixent, és a dir, reafirma la importància creixent de la immigració llatinoamericana a Catalunya fins al punt que és el col·lectiu d'estrangers que predomina a l'Hospitalet de Llobregat.

Taula 4.

Evolució del pes de la població de l'Amèrica Llatina sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005

Amèrica Llatina	2001		2003		2005	
	Municipi	%	Municipi	%	Municipi	%
Respecte del total de població						
Màxim	L'Hospitalet	3,81	L'Hospitalet	6,83	L'Hospitalet	11,00
Mínim	Sant Adrià	0,96	Sant Adrià	1,81	El Prat	2,91
Respecte del total d'estrangers						
Màxim	L'Hospitalet	62,3	L'Hospitalet	65,14	L'Hospitalet	67,53
Mínim	Santa Coloma	22,58	Santa Coloma	25,39	Badalona	27,99

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Pel que fa als europeus de l'Est, s'observa que en tots els municipis (amb una excepció) representen menys d'un 1% sobre la població total, però el percentatge d'aquest col·lectiu respecte del total d'estrangers creix lleugerament. El municipi on el percentatge d'europeus de l'Est és més elevat és Santa Coloma de Gramenet, amb un 1,02%. Pel que fa als valors mínims, l'any 2005 a Sant Adrià de Besòs hi ha un 0,42% de la població que prové de l'Europa de l'Est.

Taula 5.

Evolució del pes de la població de l'Europa de l'Est sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005

Europa de l'Est	2001		2003		2005	
	Municipi	%	Municipi	%	Municipi	%
Respecte del total de població						
Màxim	Barcelona	0,29	Barcelona	0,67	Santa Coloma	1,02
Mínim	Sant Adrià	0,07	Sant Adrià	0,12	Sant Adrià	0,42
Respecte del total d'estrangers						
Màxim	Santa Coloma	5,39	El Prat	7,21	El Prat	11,17
Mínim	Cornellà	2,56	Sant Adrià	3,21	L'Hospitalet	4,79

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

El valor més elevat pel que fa als asiàtics és a Santa Coloma de Gramenet, on el 2005 representen un 4,73% de la població total. La concentració d'asiàtics no és nova en aquest municipi, però amb el temps aquesta situació s'accentua i a la secció següent es pot veure de manera detallada el creixement d'aquest col·lectiu enfront dels altres, un creixement basat principalment en la comunitat xinesa. Pel que fa al valor més baix, és al Prat de Llobregat, amb una representació del 0,25%. En el cas del percentatge d'asiàtics respecte del total d'estrangers, s'observa que aquests percentatges són força elevats, amb un màxim del 36,27%, l'any 2005 a Badalona, i no com era d'esperar a Santa Coloma de Gramenet; el valor més baix s'observa al Prat de Llobregat (3,75%).

Durant aquests tres anys, el conjunt de ciutadans procedents de països comunitaris i d'altres països amb rendes altes mostra valors màxims al municipi de Barcelona, tant per a percentatges respecte de la població total, com respecte del total d'estrangers, on el

Taula 6.

Evolució del pes de la població de l'Àsia sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005

Àsia	2001		2003		2005	
	Municipi	%	Municipi	%	Municipi	%
Respecte del total de població						
Màxim	Santa Coloma	1,3	Santa Coloma	2,76	Santa Coloma	4,73
Mínim	El Prat	0,12	El Prat	0,23	El Prat	0,25
Respecte del total d'estrangers						
Màxim	Santa Coloma	29,26	Santa Coloma	33,22	Badalona	36,27
Mínim	Cornellà	2,99	Cornellà	3,45	El Prat	3,75

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

grup de comunitaris representa un 2,45% de la població total. Aquest valor es tradueix en el fet que l'any 2005 a Barcelona 18 de cada 100 immigrants són ciutadans d'aquest grup. Pel que fa als valors mínims, igual que els màxims, també és concentren en un mateix municipi per als tres anys, a Santa Coloma de Gramenet. En aquest municipi, l'any 2005 el col·lectiu comunitari representava un 0,42% de la població total i un 3% respecte del total d'estrangers.

Taula 7.

Evolució del pes de la població de la Unió Europea 15+ sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005

Comunitaris	2001		2003		2005	
	Municipi	%	Municipi	%	Municipi	%
Respecte del total de població						
Màxim	Barcelona	1,16	Barcelona	1,76	Barcelona	2,45
Mínim	Santa Coloma	0,12	Santa Coloma	0,21	Santa Coloma	0,42
Respecte del total d'estrangers						
Màxim	Barcelona	19,18	Barcelona	16,64	Barcelona	17,77
Mínim	Santa Coloma	2,73	Santa Coloma	2,48	Santa Coloma	3

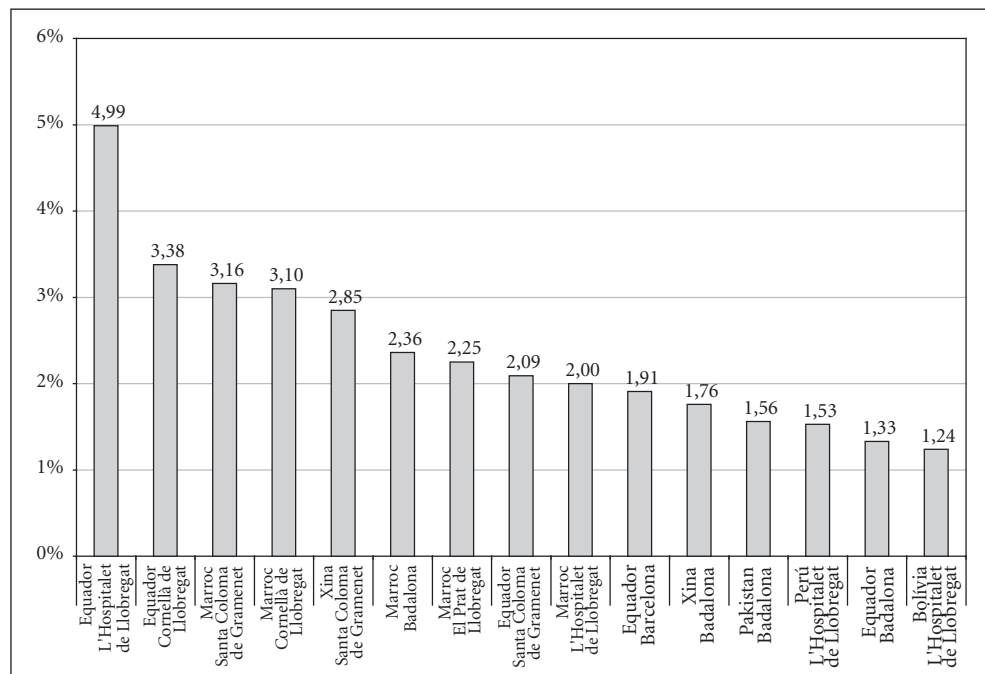
Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Atès que en aquest treball també s'estudien els grups més nombrosos d'immigrants de diferents nacionalitats de cadascun dels municipis, el gràfic 3 subministra informació sobre els grups que representen els percentatges més elevats en el seu municipi. El valor més alt correspon als equatorians a l'Hospitalet, amb un 4,99%, seguit pels equatorians a Cornellà (3,38%), i després dels marroquins a Santa Coloma (3,16%) i a Cornellà (3,1%).

En resum, es pot dir que el col·lectiu d'immigrants que representa un percentatge més elevat respecte del total d'estrangers són el latinoamericans, seguits dels magribins i els asiàtics. El grup que té una representació més baixa sobre el total d'estrangers

Gràfic 3.

Nacionalitats amb major pes sobre la població del municipi de residència, 2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

són els immigrants que procedeixen de la resta d'Àfrica. D'acord amb l'objectiu de l'anàlisi de la distribució desigual, es desprenen les conclusions següents corresponents a l'any 2005:

l'Hospitalet de Llobregat és el municipi que ha de fer front a percentatges més alts d'immigrants, amb una proporció de dos terços d'origen llatinoamericà. El municipi amb la presència més baixa d'immigrants és Sant Adrià, on “només” sis de cada cent habitants tenen nacionalitat no espanyola. La ciutat amb la proporció més alta de magribins sobre la població total és Santa Coloma de Gramenet (3,29%); no obstant això, el lloc on la proporció d'aquest grup sobre el total d'estrangers és més alta és el Prat de Llobregat, en què representen una tercera part, sense representar el grup predominant (que són el llatinoamericans, amb un 44%).

Tant els europeus de l'Est com els asiàtics mostren els percentatges més alts sobre el total de la població a Santa Coloma de Gramenet (1,02% i 4,73% respectivament). Quant al percentatge més alt d'aquests dos col·lectius sobre el total d'immigrants, destaquen el Prat de Llobregat, pel que fa al primer dels dos grups, amb un 11,17%, i Badalona per als asiàtics, on més del 36% dels estrangers provenen d'aquest indret, amb la qual cosa són el grup predominant. Els procedents dels països de la Unió Europea dels 15 més els països més desenvolupats mostren una clara tendència a residir a Barcelona, on representen el 2,45% de la població total i un 17,77% del total dels immigrants. Els residents d'altres països africans mostren una presència generalment baixa en els dos tipus de percentatges i també en el creixement entre les tres dades de referència.

Pel que fa referència a l'evolució en el temps de les proporcions màximes i mínimes, s'observa la consolidació dels municipis en la majoria dels casos. A grans trets, es podria detectar una sobrerrepresentació, o bé una preferència en el lloc on residir, per part dels llatinoamericans i els africans a l'Hospitalet de Llobregat; dels asiàtics a Santa Coloma i Badalona —lluny del Baix Llobregat—; dels procedents de la UE15+ a Barcelona ciutat; dels magribins, repartits entre Santa Coloma i el Prat, i finalment, els europeus de l'Est, que no mostren un patró clar. D'altra banda, els grups de nacionalitats amb valors més alts són els equatorians i els marroquins.

ANÀLISI PER MUNICIPIS

Vist l'estat general, en aquest apartat s'estudia ara cada un dels municipis per separat. Es tracta de veure la situació dels diferents col·lectius en els municipis i, com a part central de la investigació, estudiar els resultats dels diferents indicadors de segregació i l'evolució que han tingut en el període 2001-2005. Les dades es presenten de manera visual, amb gràfics de barres que ajuden a avaluar la situació de cada un dels grups de població.

Des d'un punt de vista tècnic, es considera l'índex de dissimilitud com a indicador base que ha de servir per comparar els resultats entre municipis. Les altres dimensions s'han d'entendre com a complementàries, per tal de comprendre en detall la situació d'un col·lectiu determinat, però la comparativa directa entre municipis, i en alguns casos també entre grups, no és immediata, ateses les característiques espacials de les diferents ciutats. Un altre suport visual el constitueixen els mapes de percentatges dels grups en els municipis per a l'any 2005 que es recullen en el cd annex.

En el pas següent, es detecten les seccions censals que des del punt de vista estadístic presenten clústers. A continuació es comparen les característiques socioeconòmiques de les seccions clústers amb la resta de seccions, i s'analitza la relació entre les variables i la condició de clúster. Aquesta anàlisi també s'acompanya de mapes que indiquen els clústers per als diferents col·lectius en el cd annex.

Barcelona

L'any 2005, Barcelona té un 13,8% de població no espanyola. Si baixem un grau la desagregació, s'observa que més de la meitat dels estrangers procedeixen de l'Amèrica Llatina, col·lectiu que representa un 7% de la població total; el col·lectiu més gran següent és el format pels procedents dels països comunitaris i altres països més industrialitzats, amb un 2,45% de la població total. Quant a les nacionalitats, els equatorians són els que presenten un percentatge més elevat respecte de la població total al llarg dels tres anys analitzats: un 0,94%, un 1,72% i un 1,91% respectivament. Com a con-

Taula 8.

Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a Barcelona, 2001-2005

BARCELONA Grup	2001			2003			2005		
	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers
Magrib	7.683	0,51	8,44	13.570	0,86	8,11	15.324	0,96	6,97
Resta d'Àfrica	1.936	0,13	2,13	3.330	0,21	1,99	4.054	0,25	1,84
Amèrica Llatina	47.706	3,17	52,42	86.486	5,46	51,72	112.361	7,05	51,09
Europa de l'Est	4.308	0,29	4,73	10.557	0,67	6,31	15.761	0,99	7,17
Àsia	11.928	0,79	13,11	25.454	1,61	15,22	33.362	2,09	15,17
UE 15+	17.454	1,16	19,18	27.826	1,76	16,64	39.079	2,45	17,77
Conjunt extracomunitari	73.561	4,89	80,82	139.397	8,81	83,36	180.862	11,35	82,23
França	3.565	0,24	3,92	5.342	0,34	3,19	7.256	0,46	3,30
Itàlia	4.118	0,27	4,52	7.363	0,47	4,40	11.254	0,71	5,12
Marroc	6.846	0,46	7,52	11.955	0,76	7,15	13.522	0,85	6,15
República Dominicana	4.254	0,28	4,67	6.112	0,39	3,65	6.804	0,43	3,09
Argentina	3.920	0,26	4,29	9.756	0,62	5,83	11.952	0,75	5,43
Bolívia	926	0,06	1,02	2.504	0,16	1,50	8.206	0,52	3,73
Colòmbia	7.700	0,51	8,46	12.686	0,8	7,59	13.287	0,83	6,04
Equador	14.144	0,94	15,54	27.221	1,72	16,28	30.417	1,91	13,83
Perú	7.550	0,5	8,30	11.190	0,71	6,69	14.457	0,91	6,57
Pakistan	3.602	0,24	3,96	9.727	0,61	5,12	11.214	0,7	5,10
Xina	2.390	0,16	2,63	5.221	0,33	3,12	9.145	0,57	4,16
Filipines	3.450	0,23	3,79	5.244	0,33	3,15	6.081	0,38	2,76

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

seqüència, aquesta nacionalitat també mostra els valors més elevats respecte del total d'estrangers, un 13,8%, amb molta diferència amb les nacionalitats que el segueixen: els peruans (6,57%), els marroquins (6,15%) i els colombians (6,04%).

Pel que fa als resultats dels indicadors pels grups agregats, i començant amb la dimensió més coneguda, la igualtat, el col·lectiu procedent de la resta d'Àfrica presenta les xifres més elevades, amb un decreixement important entre l'any 2001 i 2003 (del 74% al 56%), però un resultat estable per a l'any 2005. Els valors més baixos s'observen en el grup de l'Amèrica Llatina, que presenta un valor d'igualtat del 22,3% l'any 2005. Respecte a les nacionalitats, cal destacar els valors assolits per pakistanesos i filipins, ja que són bastant més elevats que els de la resta de nacionalitats. Els pakistanesos presenten un valor del 76% l'any 2005 i els filipins, d'un 77%. Els valors més baixos corresponen a diferents nacionalitats llatinoamericanes, com la colombiana (0,31), l'argentina (0,31), la peruana (0,35) i també l'equatoriara (0,36), així com per a la italiana (0,32). En referència a la variació d'aquest índex durant el període 2001-2005, es pot assenyalar que presenta un decreixement per a tots els grups agregats i nacionalitats.

D'altra banda, els valors de l'índex d'aïllament són relativament baixos, però generalment s'observa la tendència a augmentar. Aquest fet s'explica per la relació amb la dimensió d'un col·lectiu, ja que es tracta d'un indicador que expressa la probabilitat de contacte entre individus. Per als grups agregats, el valor màxim està representat pels asiàtics, amb una xifra del 10,4%, i el mínim pel grup originari de la resta d'Àfrica, amb un valor de l'1,3% l'any 2005. Cal destacar també que les nacionalitats que presenten un aïllament més gran són les originàries del Pakistan i les Filipines, amb valors més grans del 8%. Recordem la interpretació per a aquest cas concret: la probabilitat que un pakistanès comparteixi la mateixa secció censal amb un altre pakistanès és del 8%.

Per l'índex de concentració Delta de Duncan, que indica el percentatge del grup que hauria de moure's per tal d'obtenir una distribució igual a tota la ciutat, tenint en compte la densitat de població, l'any 2005 es troben valors força alts per als africans (0,73), els magribins (0,72) i els asiàtics (0,71); no obstant això, tots els grups mostren una tendència decreixent. Quant als grups de nacionalitats, s'observa la mateixa disminució entre els tres anys, i els valors que mostren una segregació més alta són els corresponents als pakistanesos (0,86) i filipins (0,87), seguits pels xinesos (0,76) i els dominicans (0,75).

L'indicador d'agrupament relatiu expressa principalment resultats de signe positiu, la qual cosa indica que la població immigrant està més agrupada que l'autòctona. Hi ha diferències importants entre els diferents grups i nacionalitats. Els valors més alts corresponen als asiàtics, amb una lleugera disminució per a l'any 2005. Aquest valors alts es deuen principalment a la situació dels pakistanesos i els filipins, i en menor mesura, dels xinesos. En canvi, els resultats més baixos se situen prop d'una distribució igualitària i corresponen als europeus de l'Est i als immigrants de la resta d'Àfrica, així com als llatinoamericans. Per al conjunt extracomunitari no s'observen valors que indiquin la formació de clústers importants.

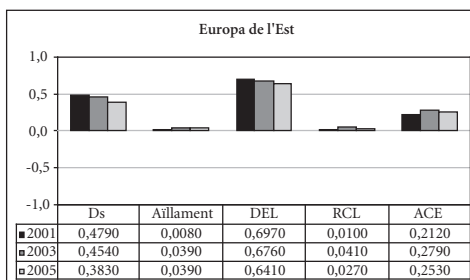
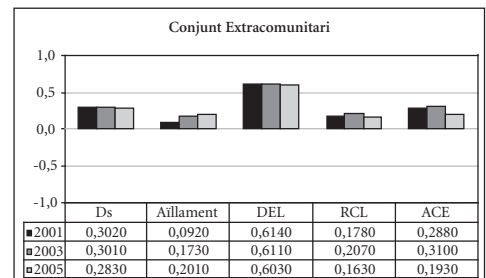
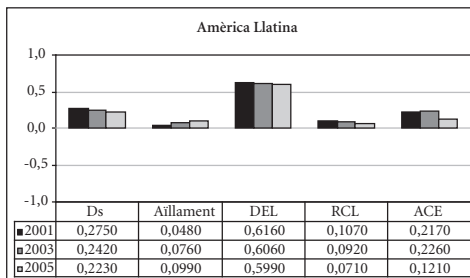
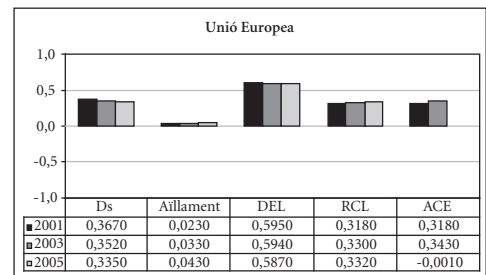
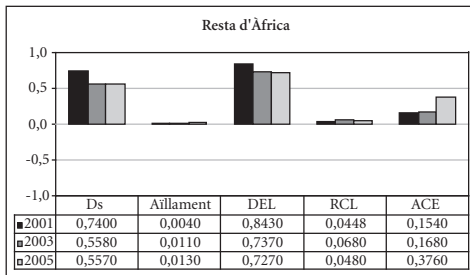
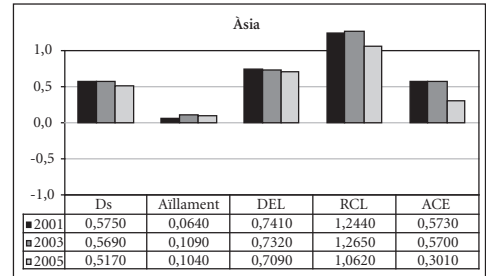
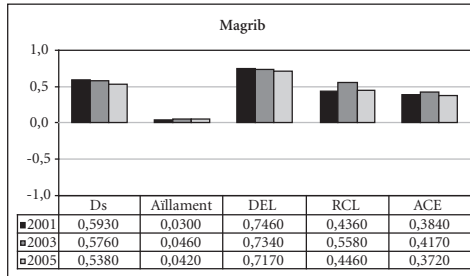
Si analitzem l'índex de centralització absoluta, l'any 2005 s'observa que aquest índex pren valors positius en tots els casos, amb l'excepció dels procedents de la Unió Europea, la qual cosa mostra que els immigrants tenen tendència a residir més a prop del centre de la ciutat. Tal com s'explicà en les notes metodològiques, el centre està compost per les seccions censals del districte 1, que en el cas de Barcelona són les corresponents a Ciutat Vella.

Els valors d'aquest indicador, que expressen el percentatge de població del grup que hauria de canviar el lloc de residència amb l'objectiu d'obtenir una distribució uniforme, tenen tendència a decreïxer per a tots els grups agregats, excepte els africans i els europeus de l'Est, en què la situació és la inversa. Queda manifest el mateix desenvolupament en el cas de les nacionalitats, en què només els bolivians destaquen per un apropament al centre l'any 2005. Pel que fa als valors més alts, s'han de destacar els resultats dels pakistanesos (0,53), els filipins (0,41) i els marroquins (0,37).

En l'anàlisi del model logit dels grups agregats, el primer que s'observa és que la variable *índex d'habitabilitat* presenta coeficients significatius per a tots els grups, mentre que les variables relacionades amb el *nivell d'estudis i majors de 65 anys* no són explicatives en la majoria de casos. Cal esmentar també que, pel que fa referència als signes de les variables significatives, s'observa que totes elles tenen una relació directa o positiva, per tant un increment en el valor d'aquestes variables es tradueix en el fet que la probabilitat que la zona sigui considerada clúster també s'incrementa, excepte l'*índex d'habitabilitat*, que presenta clarament una relació inversa o negativa.

Gràfic 4.

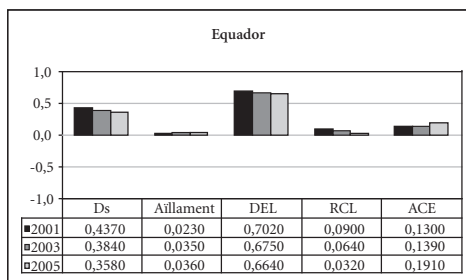
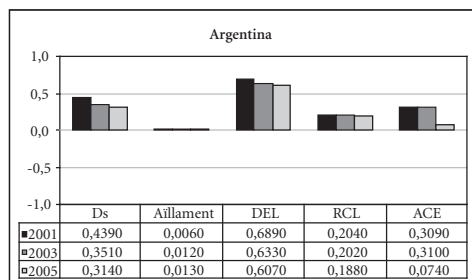
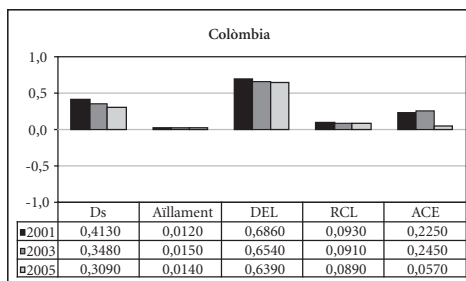
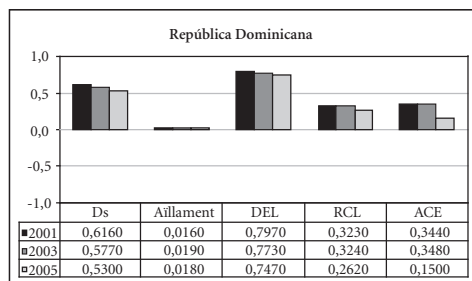
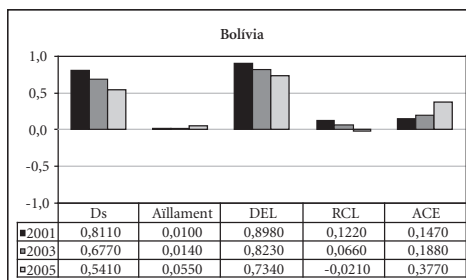
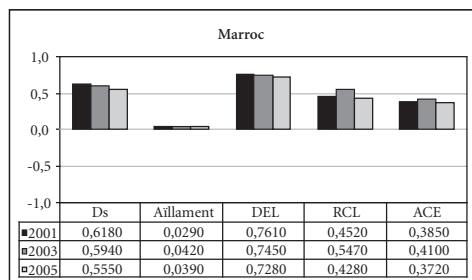
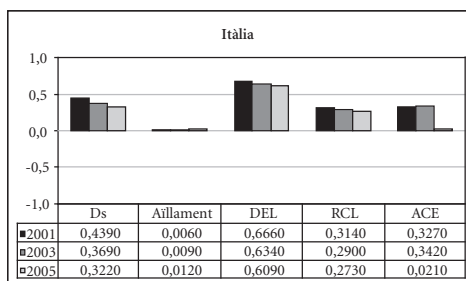
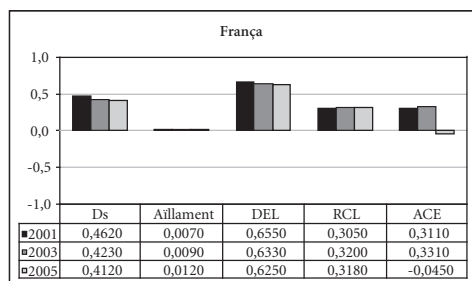
Resultats dels indicadors per grups agregats. Barcelona, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Gràfic 5.

Resultats dels indicadors per nacionalitats. Barcelona, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Si es fa una anàlisi més detallada per grups, es veu que el grup del Magrib presenta un bon ajustament i les variables que expliquen la pertinença d'una secció censal al clúster són la densitat, l'*índex d'habitabilitat* i la variable *sense estudis*. En el cas del grup procedent de la resta d'Àfrica l'única variable significativa és l'*índex d'habitabilitat*. En el grup de l'Amèrica Llatina, totes les variables, excepte els *majors de 65 anys* i el *nivell d'estudis*, són explicatives. A Europa de l'Est, a l'igual que a la resta d'Àfrica, l'única variable significativa és l'*índex d'habitabilitat*. En el cas d'Àsia, les variables que expliquen la pertinença d'una secció a un clúster són l'*índex d'habitabilitat* i la *taxa d'atur*, mentre que per al grup de la Unió Europea dels 15 més els països desenvolupats s'observa que totes les variables són significatives, excepte la variable percentatge de població *sense estudis*.

Pel que fa a l'anàlisi de les nacionalitats, en el cas de França totes les variables expliquen el model, excepte la variable exògena *sense estudis*. Per als italians, la variable *sense estudis*, juntament amb la de densitat, tampoc no són explicatives del model. Per al Marroc, les úniques variables significatives són la *densitat*, l'*índex d'habitabilitat* i la variable *estudis universitaris*. Per als bolivians, només l'*índex d'habitabilitat* i la variable *sense estudis* són bones exògenes del model. En el cas de l'Argentina i l'Equador les variables que expliquen la pertinença d'una secció al clúster són l'*índex d'habitabilitat*, la *densitat*, la variable *sense estudis* i, només en el cas de l'Equador, la variable *amb estudis*. Perú, juntament amb Colòmbia, són les úniques nacionalitats en què l'*índex d'habitabilitat* no és una variable explicativa del model. En el cas de la Xina, només l'*índex d'habitabilitat* i la variables *sense estudis* són significatives, mentre que a la República Dominicana i al Pakistan, totes són explicatives, excepte *majors de 65 anys* i *nivell d'estudis*, en el cas de la República Dominicana, i *majors de 65 anys* i *sense estudis*, en el del Pakistan.

Si es fa una anàlisi dels signes per nacionalitats, s'observa, com en el cas dels grups, que l'*índex d'habitabilitat* presenta una relació inversa. Les altres variables tenen una relació positiva o directa, excepte la *densitat* en el cas de França i l'Argentina, la *taxa d'atur* en el cas del Perú, la variable *estudis universitaris* en el cas del Marroc, Bolívia, l'Equador, el Perú i el Pakistan, i la variable *sense estudis* en el cas de l'Argentina, el Perú i la Xina.

Així doncs, com es pot observar, en l'anàlisi per nacionalitats no hi ha cap variable que sigui significativa per a totes les nacionalitats. No obstant això, com ja s'ha esmentat anteriorment, l'índex d'habitabilitat és la variable més rellevant per determinar la pertinença d'una secció censal a una zona clúster, tant en l'anàlisi per grups com per nacionalitats. D'altra banda, tampoc no hi ha cap cas en què totes les variables exògenes siguin significatives.

Taula 9.

Resultats del model economètric a Barcelona

Variable/Grup	Magrib	Resta d'Àfrica	Amèrica Llatina	Europa de l'Est	Àsia	UE-15+ països avançats	Conjunt extracomunitari
Densitat	0,40*	-	0,32*	-	-	-0,56*	0,60*
Índex d'habitabilitat	-0,14*	-0,08*	-0,09*	-0,08*	-0,14*	-0,13*	-0,16*
Majors de 65 anys	-	-	-	-	-	0,09*	-
Taxa d'atur	-	-	0,10*	-	0,14*	0,07*	0,15*
Estudis universitaris	-	-	-	-	-	0,16*	-
Sense estudis	0,05*	-	-	-	-	-	-
Constant	0,39	1,73*	-1,27	1,73*	3,19*	4,96*	-1,26
PPC	93,5	96,0	89,9	95,4	94,7	86,3	94,1

Variable / Nacionalitat	França	Itàlia	Marroc	Bolívia	Argentina	Colòmbia	República Dominicana	Equador	Perú	Pakistan	Xina
Densitat	-0,51*	-	0,36*	-	-0,29*	-	0,55*	0,95*	0,35*	0,55*	-
Índex d'habitabilitat	-0,12*	-0,10*	-0,13*	-0,03*	-0,07*	-	-0,08*	-0,03*	-	-0,12*	-0,04*
Majors de 65 anys	0,09*	0,08*	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Taxa d'atur	-	-	-	-	-	0,08*	0,10*	-	-0,08*	0,16*	-
Estudis universitaris	0,12*	0,08*	-0,06*	-0,07*	-	-	-	-0,08*	-0,08*	-0,07*	-
Sense estudis	-	-	-	-	-0,02*	-	-	0,04*	-0,05*	-	-0,03**
Constant	4,85	0,46	2,48	-0,39	5,32*	-3,48*	-5,14*	-10,15*	-2,64	-2,82	-0,08
PPC	88,1	88,6	93,5	97,3	88,7	92,6	93,6	94,1	91,1	94,9	94,1

Nota: * coeficient significatiu al 5%; ** al 10%; - variables no significatives.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat) i el cens de població i habitatges (INE).

L'Hospitalet de Llobregat

Taula 10.

Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a l'Hospitalet de Llobregat, 2001-2005

L'HOSPITALET	2001			2003			2005		
Grup	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers
Magrib	3.017	1,26	20,64	4.462	1,81	17,28	5.275	2,09	12,81
Resta d'Àfrica	617	0,26	4,22	933	0,38	3,61	1.195	0,47	2,90
Amèrica Llatina	9.104	3,81	62,30	16.823	6,83	65,14	27.811	11	67,53
Europa de l'Est	489	0,2	3,35	1.021	0,41	3,95	1.972	0,78	4,79
Àsia	813	0,34	5,56	1.703	0,69	6,59	3.552	1,4	8,62
UE 15+	574	0,24	3,93	882	0,36	3,42	1.379	0,55	3,35
Conjunt extrac.	14.040	5,87	96,07	24.942	10,12	96,58	39.805	15,74	96,65
Marroc	2.866	1,2	19,61	4.249	1,72	16,45	5.057	2	12,28
R. Dominicana	696	0,29	4,76	1.058	0,43	4,10	1.840	0,73	4,47
Bolívia	247	0,1	1,69	765	0,31	2,96	3.135	1,24	7,61
Colòmbia	1.436	0,6	9,83	2.226	0,9	8,62	2.740	1,08	6,65
Equador	3.872	1,62	26,50	8.354	3,39	32,35	12.614	4,99	30,63
Perú	1.605	0,67	10,98	2.215	0,9	8,58	3.865	1,53	9,38
Pakistan	249	0,1	1,70	625	0,25	2,42	1.344	0,53	3,26

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

A l'Hospitalet de Llobregat s'observa un predomini important de població llatinoamericana amb tendència a créixer entre els anys de referència, amb un 11% sobre la població total i un 67% sobre el total d'immigrants durant l'any 2005. Els procedents de l'Equador són el grup nacional més gran: l'any 2005 els equatorians constitueixen un 4,99% de la població i un 30,63% del total d'estrangers; els marroquins són el segon grup més gran (2% sobre població total, 2005). Cal destacar l'augment en els percentatges que presenten els bolivians durant el període 2001-2005, del 0,1% al 1,24%.

L'índex d'igualtat per als diferents grups agregats del municipi mostra una tendència decreixent per a tots els col·lectius, amb l'excepció del grup procedent de la resta d'Àfrica, que té un augment del 0,52, l'any 2001, al 0,55 l'any 2005. Cal remarcar també que és aquest últim col·lectiu el que presenta els valors màxims. En canvi, per a aquest mateix any, els llatinoamericans mostren el valor més baix, amb un 14,3%, cosa que indica que estan distribuïts de manera gairebé uniforme en tot el municipi. Pel que fa a l'estudi dels índexs per a les diferents nacionalitats, es manté la mateixa tendència decreixent en el temps. El valor màxim d'igualtat s'observa per als pakistanesos (0,72) i el més baix, per als equatorians (0,24).

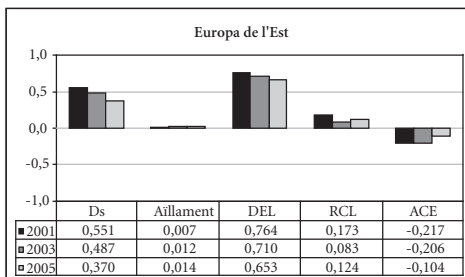
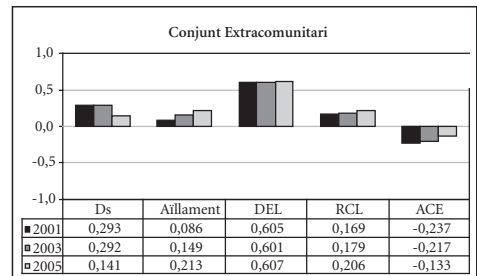
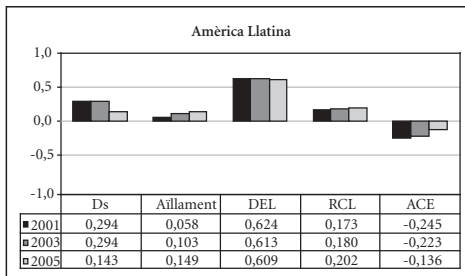
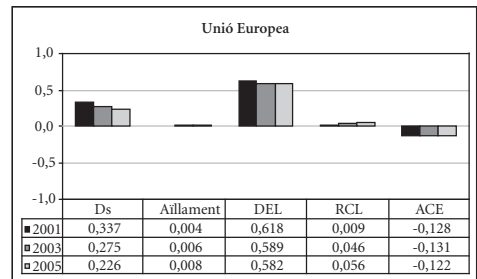
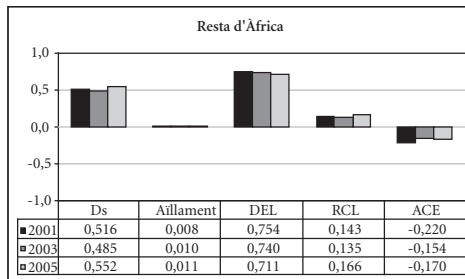
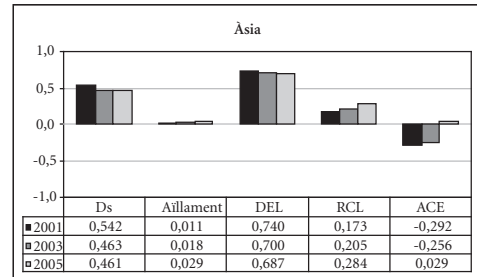
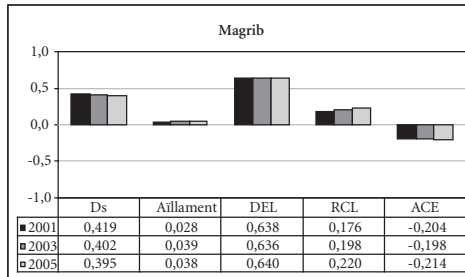
En l'índex d'aïllament, s'observen els valors més alts per als llatinoamericans, amb un 14,9%, i naturalment, per al conjunt extracomunitari (20,6%). En el cas de les nacionalitats, els valors oscil·len entre l'1,7% per als dominicans i el 7,6% per als equatorians. Quant a l'índex de concentració, s'observa una evolució decreixent per a la majoria dels grups i una situació estable per als magribins i el conjunt extracomunitari. L'any 2005, els resultats més alts corresponen als africans (0,72) i el més baix, als europeus (0,58). En la desagregació per nacionalitats, destaquen els resultats dels dominicans, amb un 0,73, i dels pakistanesos, amb un 0,81.

L'indicador de l'agrupament relatiu pren exclusivament valors positius, però amb una evolució diferenciada entre grups: amb tendència creixent per als magribins, els asiàtics, els africans i els llatinoamericans, així com per al conjunt extracomunitari, i valors creixents, però molt propers a la distribució uniforme, per als europeus i tendència decreixent per als europeus de l'Est. En general, els resultats se situen en nivells baixos, i mostren el més alt per part del asiàtics (0,28). Per nacionalitats, cal mencionar el resultat dels pakistanesos (0,41), seguit dels dominicans (0,32).

Pel que fa a l'índex de centralització absoluta, s'observen valors de signe negatiu per a quasi la totalitat dels casos, amb l'excepció dels pakistanesos i el conjunt asiàtic, que l'any 2005 ja mostren una inclinació cap a la centralització. No obstant això, en general tenen tendència creixent, és a dir, s'apropen a la distribució uniforme tenint en compte la localització del districte 1. L'any 2005, els resultats dels asiàtics, i en especial dels pakistanesos, canvien de signe de manera que expressen la tendència a residir més a prop del centre del municipi.

Gràfic 6.

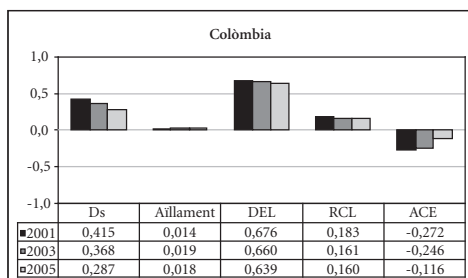
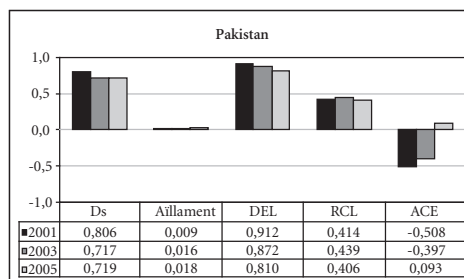
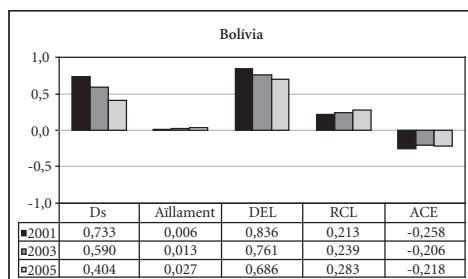
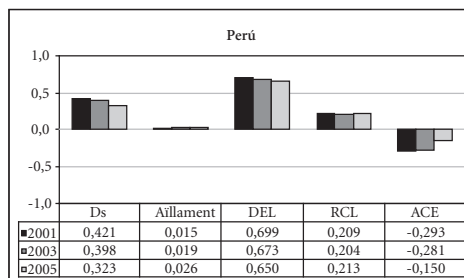
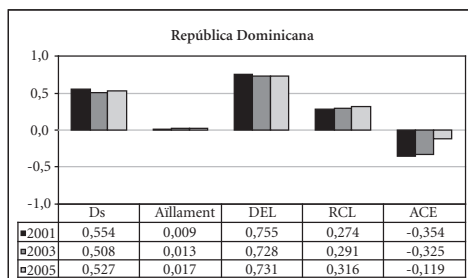
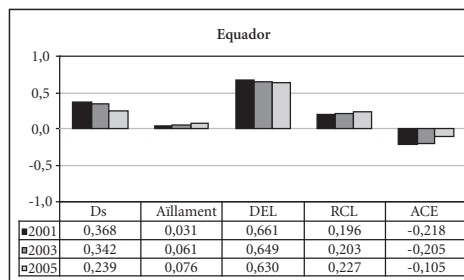
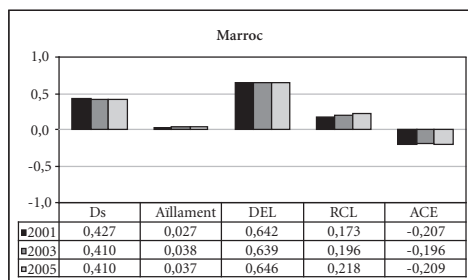
Resultats dels indicadors per grups agregats. L'Hospitalet de Llobregat, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Gràfic 7.

Resultats dels indicadors per nacionalitats. L'Hospitalet de Llobregat, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

En l'anàlisi del logit per a la ciutat de l'Hospitalet de Llobregat s'observa, en comparació amb la ciutat de Barcelona, un nombre menor de variables explicatives, tant en el cas dels grups agregats com en el cas de les nacionalitats. En aquesta ciutat tampoc no hi ha cap variable que sigui significativa per a tots els grups o nacionalitats, ni cap cas en què totes les variables siguin significatives. A diferència del que s'observa en la ciutat de Barcelona, a l'Hospitalet de Llobregat no es pot determinar cap variable com a rellevant per determinar la pertinença d'una secció censal a una zona clúster; sinó que depèn del grup o nacionalitat en qüestió.

En el cas de l'anàlisi per grups agregats, la variable *estudis universitaris* és la que apareix com a explicativa en més casos: Magrib, Àsia i Unió Europea. Tant el grup agregat de la resta d'Àfrica com el d'Europa de l'Est no tenen cap variable exògena especificada que sigui explicativa. L'Amèrica Llatina, Àsia i la Unió Europea són els grups agregats que presenten més variables com a explicatives. En el cas de l'Amèrica Llatina hi ha la *densitat*, els *majors de 65 anys* i la *taxa d'atur*, totes elles amb un signe positiu. Per als asiàtics, les variables que expliquen la pertinença són l'*índex d'habitabilitat* i el *nivell d'estudis (estudis universitaris i sense estudis)*, mentre que per als procedents de la Unió Europea trobem la variable *majors de 65 anys* i *estudis universitaris*.

Pel que fa referència a l'anàlisi de signes s'observa que totes les variables presenten una relació directa o positiva, excepte l'*índex d'habitabilitat* i la variable *estudis universitaris* en el cas del grup agregat del Magrib.

D'altra banda, si s'analitza per nacionalitats s'observa que no hi ha una tendència clara. Els marroquins i pakistanesos només tenen una variable explicativa del model: els *estudis universitaris*, la *densitat* i l'*índex d'habitabilitat*, respectivament. En el cas de Colòmbia, no hi ha cap variable exògena de les escollides que sigui significativa, per tant, es necessiten altres factors explicatius per definir un bon model. Els procedents de la República Dominicana tenen com a explicatives del model les variables *índex d'habitabilitat* i *taxa d'atur*. Els bolivians i equatorians són els que tenen més variables significatives, tres cadascun d'ells: la *densitat*, l'*índex d'habitabilitat* i la variable *sense estudis*, en el cas de Bolívia, i la *densitat*, els *majors de 65 anys* i els *estudis universitaris*, per a l'Equador.

En el cas de l'anàlisi de signes per nacionalitats s'observa una relació inversa per a totes les variables, excepte la *densitat*, els *majors de 65 anys* i la *taxa d'atur*.

Taula 11.

Resultats del model economètric a l'Hospitalet de Llobregat

Variable/Grup	Magrib	Amèrica Llatina	Àsia	UE-15+ països avançats	Conjunt extracomunitari
Densitat	-	-	-	-	-
Índex d'habitabilitat	-	-	-0,07*	-	-0,09*
Majors de 65 anys	-	0,13*	-	0,20*	-
Taxa d'atur	-	0,19*	-	-	0,23*
Estudis universitaris	-0,18*	-	0,31*	0,16*	-
Sense estudis	-	-	0,15*	-	-
Constant	-0,32	-7,84*	-4,85*	-8,30*	1,08
PPC	87,2	77,9	88,9	92,5	79,6

Variable / Nacionalitat	Marroc	República Dominicana	Bolívia	Equador	Pakistan
Densitat	-	-	1,90*	-	-
Índex d'habitabilitat	-	-0,09*	-0,08*	-	-0,06*
Majors de 65 anys	-	-	-	0,09*	-
Taxa d'atur	-	0,19*	-	-	-
Estudis universitaris	-0,18*	-	-	-0,18*	-
Sense estudis	-	-	-0,09*	-	-
Constant	-0,45	0,72	-16,39**	-3,01*	1,50
PPC	88,1	87,6	92,0	81,9	91,6

Nota: * coeficient significatiu al 5%; ** al 10%; - variables no significatives.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat) i el cens de població i habitatges (INE).

Badalona

Taula 12.

Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a Badalona, 2001-2005

BADALONA	2001			2003			2005		
Grup	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers
Magrib	2.442	1,19	38,05	3.995	1,86	29,83	5.265	2,41	22,29
Resta d'Àfrica	124	0,06	1,93	238	0,11	1,78	467	0,21	1,98
Amèrica Llatina	1.839	0,89	28,66	3.842	1,79	28,69	6.613	3,03	27,99
Europa de l'Est	199	0,1	3,10	628	0,29	4,69	1.669	0,76	7,06
Àsia	1.392	0,68	21,69	4.013	1,87	29,96	8.569	3,92	36,27
UE15+	421	0,2	6,56	678	0,32	5,06	1.042	0,48	4,41
Conjunt extrac.	5.996	2,91	93,44	12.716	5,93	94,94	22.583	10,33	95,59
Marroc	2.377	1,15	37,04	3.889	1,81	29,04	5.148	2,36	21,79
Colòmbia	373	0,18	5,81	580	0,27	4,33	667	0,31	2,82
Equador	690	0,34	10,75	1.686	0,79	12,59	2.913	1,33	12,33
Índia	143	0,07	2,23	411	0,19	3,07	890	0,41	3,77
Pakistan	350	0,17	5,45	1.275	0,59	9,52	3.418	1,56	14,47
Xina	772	0,38	12,03	2.099	0,98	15,67	3.840	1,76	16,25

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

A Badalona, el grup agregat més nombrós l'any 2005 és el dels asiàtics. No obstant això, diferenciant per nacionalitats, destaca el del Marroc com a col·lectiu més nombrós (2,36%), seguit del dels xinesos (1,76%) i el dels pakistanesos (1,56%). Aquest municipi és l'únic que mostra una xifra per a la nacionalitat de l'Índia prou elevada per incloure-la en l'estudi: 3,77% de la població estrangera del municipi l'any 2005.

En l'índex de dissimilitud es detecten dos casos on els resultats entre l'any 2001 i el 2005 s'incrementen. Es considera fer especial èmfasi en aquestes situacions perquè en la totalitat de la mostra de grups i nacionalitats es dona només en cinc dels quaranta-nou casos. D'una banda, hi ha el cas dels asiàtics que se situa en un nivell relativament alt, per sobre del cinquanta per cent, i que augmenta lleugerament l'any 2005; d'altra

banda, s'incrementa el resultat del conjunt extracomunitari, del 0,37 al 0,41. En les nacionalitats, els resultats són decreixents però mostren valors força alts per als pakistanesos (0,69), els indis (0,73) i, en menor mesura, els xinesos (0,54).

Quant a l'índex d'aïllament, es repeteixen els resultats alts per al conjunt extracomunitari, amb un 20%, i els asiàtics, amb un 12,3%; en la desagregació per nacionalitats s'observa un valor elevat per als pakistanesos, amb un 10,5%. En l'índex de concentració, es dóna una situació similar a la de l'índex de dissimilitud, amb un augment dels resultats per als col·lectius següents: els magribins, els llatinoamericans, el conjunt extracomunitari i els marroquins.

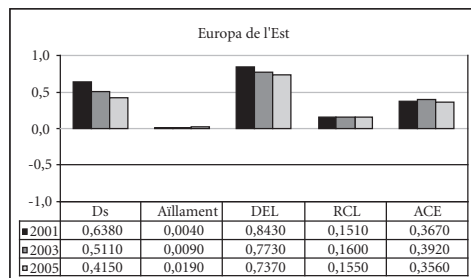
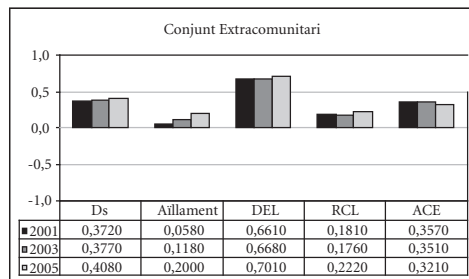
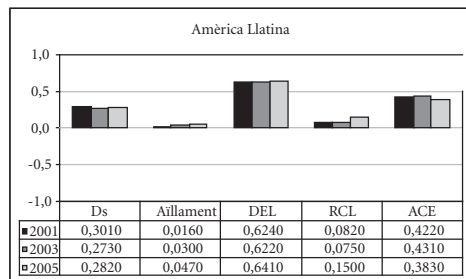
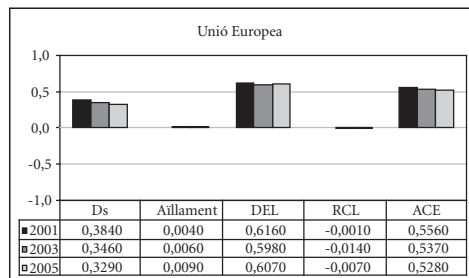
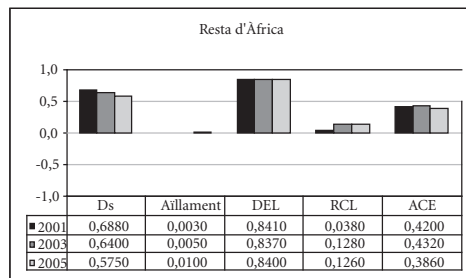
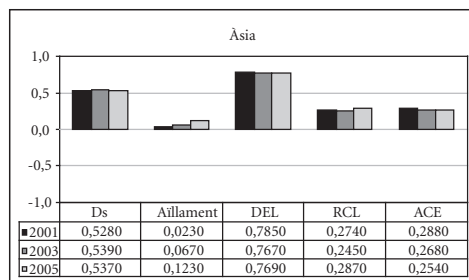
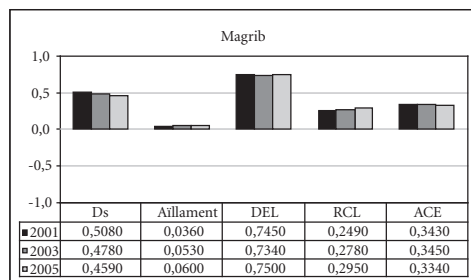
En canvi, en l'índex d'agrupament s'observen valors creixents però amb uns nivells de partida no extremadament alts. Només en el cas dels pakistanesos supera el valor del 0,5 l'any 2005. Els únics resultats propers a zero són els dels europeus. Com a últim indicador, el de centralitat absoluta indica una tendència pronunciada a residir en el centre de la ciutat; no s'observa una evolució a l'alça, ni a la baixa. Els valors més alts són els del grup de la Unió Europea (0,53 l'any 2005), i els més baixos corresponen als asiàtics (0,25), en què destaquen els resultats baixos dels pakistanesos amb un 0,9%.

En el cas de l'anàlisi del logit per a la ciutat de Badalona, com en els anteriors, no hi ha cap variable que sigui significativa en tots els casos, ni tampoc cap cas on totes les variables siguin significatives. No obstant això, en aquesta ciutat la variable més rellevant per determinar la pertinença d'una secció censal a una zona clúster és l'*índex d'habitabilitat*. En el cas dels grups agregats, aquesta variable és significativa per als immigrants procedents del Magrib, l'Amèrica Llatina i Àsia, i en el cas de les nacionalitats, per al Marroc, Colòmbia, l'Índia i la Xina.

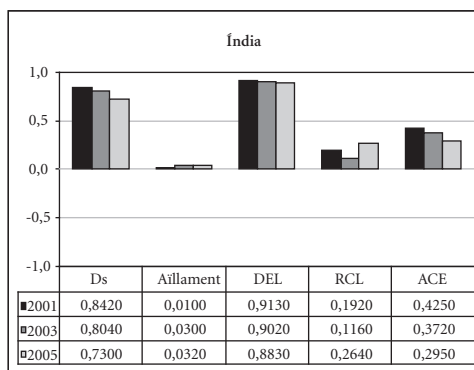
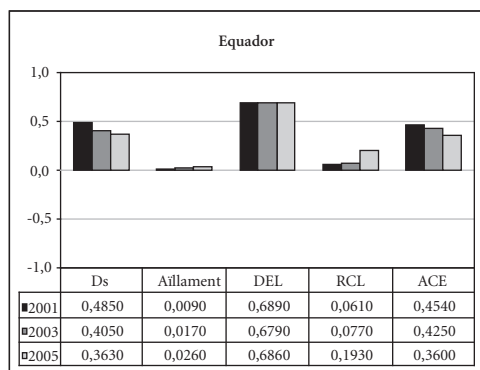
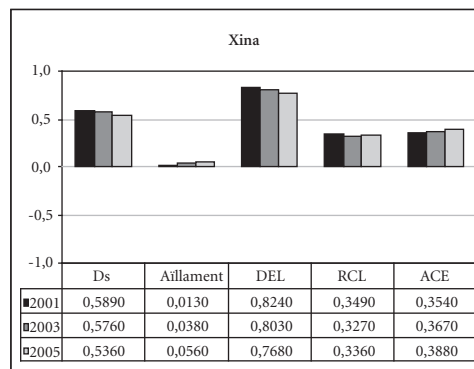
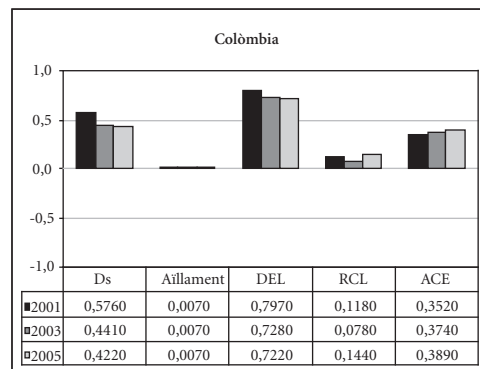
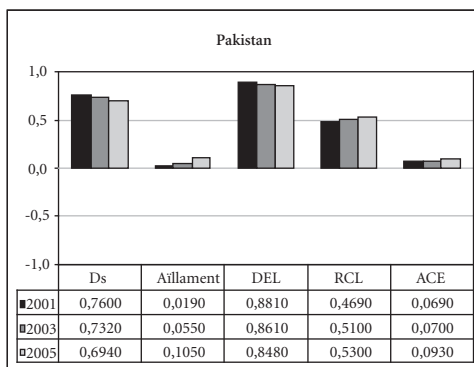
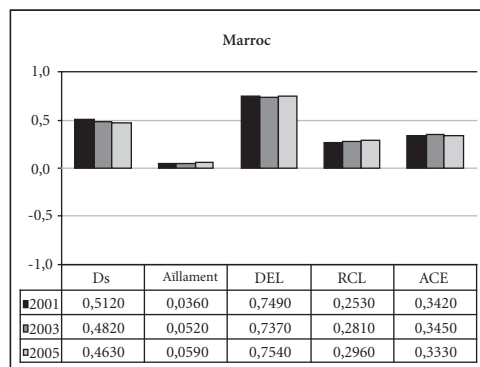
En el cas del Magrib les variables significatives són la *densitat*, l'*índex d'habitabilitat* i la variable *sense estudis*; a l'Amèrica Llatina, l'*índex d'habitabilitat* i la *taxa d'atur*; a l'Europa de l'Est, la *taxa d'atur*; a Àsia, l'*índex d'habitabilitat* i la variable *sense estudis*, i a la Unió Europea dels 15 més els països desenvolupats, la variable *estudis universitaris*. En el cas de la resta d'Àfrica observem que no hi ha cap variable significativa. En l'anàlisi per grups agregats totes les variables presenten una relació directa o positiva, excepte l'*índex d'habitabilitat*, que té una relació inversa.

Gràfic 8.

Resultats dels indicadors per grups agregats. Badalona, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Gràfic 9.**Resultats dels indicadors per nacionalitats. Badalona, 2001-2005**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

En el cas de l'anàlisi per nacionalitats s'observa que les variables que expliquen el model per als marroquins són l'índex d'habitabilitat, la variable majors de 65 anys i la variable sense estudis. En el cas de Colòmbia i l'Índia, l'única variable explicativa del model és l'índex d'habitabilitat, mentre que a l'Equador l'única significativa és la taxa d'atur. En la nacionalitat pakistanesa, la densitat i la taxa d'atur expliquen el model i en el cas de la xinesa, la densitat i l'índex d'habitabilitat.

En aquests casos, si es fa una anàlisi de signes, s'observa que totes les variables presenten una relació positiva, excepte l'índex d'habitabilitat, la densitat, en el cas de Pakistan, i la variable majors de 65 anys quan és significativa.

Taula 13.
Resultats del model economètric a Badalona

Variable/Grup	Magrib	Amèrica Llatina	Europa de l'Est	Àsia	UE-15+ països avançats	Conjunt extracomunitari
Densitat	1,61*	-	-	-	-	-
Índex d'habitabilitat	-0,11*	-0,12*	-	-0,20*	-	-0,20*
Majors de 65 anys	-	-	-	-	-	-
Taxa d'atur	-	0,09**	0,17*	-	-	-
Estudis universitaris	-	-	-	-	0,23*	-
Sense estudis	0,10*	-	-	0,16*	-	0,13*
Constant	6,96*	2,95	-5,30*	5,35**	-4,98*	6,20*
PPC	87,3	93,6	93,6	88,5	92,4	88,5

Variable/Nacionalitat	Marroc	Colòmbia	Equador	Índia	Pakistan	Xina
Densitat	-	-	-	-	-0,82*	1,21*
Índex d'habitabilitat	-0,10*	-0,16*	-	-0,26*	-	-0,13*
Majors de 65 anys	-0,19*	-	-	-	-	-
Taxa d'atur	-	-	0,11*	-	0,45*	-
Estudis universitaris	-	-	-	-	-	-
Sense estudis	0,10*	-	-	-	-	-
Constant	3,67	6,39**	-3,66*	11,22*	-13,57*	9,41*
PPC	89,2	95,5	88,5	97,5	96,2	89,2

Nota: * coeficient significatiu al 5%; ** al 10%; - variables no significatives.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat) i el cens de població i habitatges (INE).

Santa Coloma de Gramenet

Taula 14.

Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a Santa Coloma de Gramenet, 2001-2005

SANTA COLOMA	2001			2003			2005		
	Grup	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població
Magrib	1.894	1,68	37,78	3.015	2,6	31,27	3.886	3,29	23,17
Resta d'Àfrica	113	0,1	2,25	215	0,19	2,23	408	0,35	2,43
Amèrica Llatina	1.132	1	22,58	2.448	2,11	25,39	5.176	4,38	30,87
Europa de l'Est	270	0,24	5,39	521	0,45	5,40	1.207	1,02	7,20
Àsia	1.467	1,3	29,26	3.203	2,76	33,22	5.589	4,73	33,33
UE 15+	137	0,12	2,73	239	0,21	2,48	503	0,42	3,00
Conjunt extracomunitari	4.876	4,32	97,27	9.402	8,1	97,52	16.266	13,77	97,00
Marroc	1.819	1,61	36,29	2.874	2,48	29,81	3.729	3,16	22,24
Colòmbia	215	0,19	4,29	371	0,32	3,85	565	0,48	3,37
Equador	463	0,41	9,24	1.149	0,99	11,92	2.469	2,09	14,72
Bangladesh	250	0,22	4,99	474	0,41	4,92	796	0,67	4,75
Pakistan	184	0,16	3,67	461	0,4	4,78	965	0,82	5,75
Xina	930	0,82	18,55	2.029	1,75	21,05	3.362	2,85	20,05

Font: Elaboració pròpia.

L'any 2005 a Santa Coloma el grup agregat més gran és el dels asiàtics (4,73%), seguit amb poca diferència pel grup de llatinoamericans (4,38%). En les nacionalitats, però, són els marroquins el grup més nombrós, amb un 3,16%. En aquest municipi cal considerar també als procedents de Bangladesh, que representen un 0,67% de la població i un 4,75% de la població estrangera.

En l'índex d'igualtat tots els grups, amb l'excepció del conjunt extracomunitari, mostren una evolució decreixent. L'any 2005, el resultat més alt correspon als africans, amb un 0,47%, i el més baix, als llatinoamericans (0,22). En les nacionalitats destaquen uns resultats propers al 60% per als procedents de Bangladesh i del Pakistan, però

tots dos amb una tendència a la baixa. Els marroquins se situen en un valor moderat, pròxim al 30%.

Pel que fa a l'índex d'aïllament, cal destacar un màxim observat per al conjunt extracomunitari que se situa en el 19,9%, i el dels asiàtics en un 11%. Pel que fa a les nacionalitats, els xinesos superen el valor dels marroquins; tenint en compte que el segon d'aquests grups és més nombrós que el primer, es pot constatar un aïllament considerablement més elevat per als xinesos. L'índex de concentració Delta de Duncan, de la mateixa manera que el d'igualtat, també presenta un decreixement en tots els casos, excepte per al conjunt extracomunitari, en què s'observa una variació positiva de l'1,7% durant el període 2001-2005. Els resultats més alts corresponen als asiàtics, però també als africans, amb un 73% en ambdós casos. Destaca també el resultat del grup de Bangladesh, que és el més elevat, amb un 83%.

L'indicador d'agrupament mostra els resultats més alts per als asiàtics, però d'un nivell moderat (0,25, l'any 2005); els més baixos corresponen als africans i els europeus, amb valors propers a zero. Pel que fa a les nacionalitats, es pot apreciar un comportament gairebé idèntic entre el Pakistan, Bangladesh i la Xina, coincidint amb el grup agregat dels asiàtics.

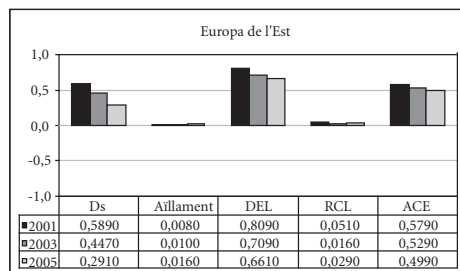
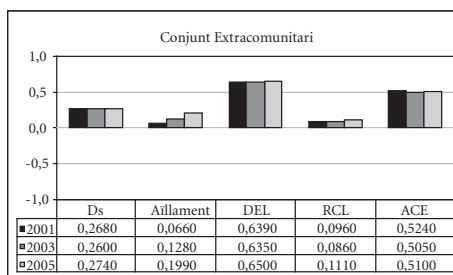
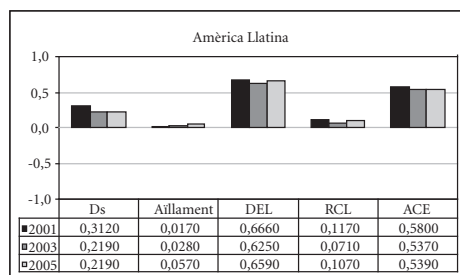
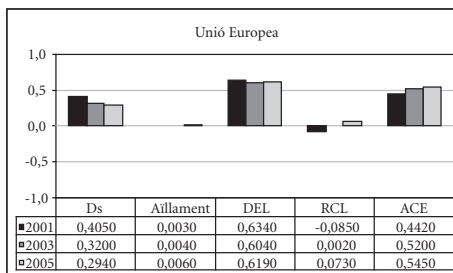
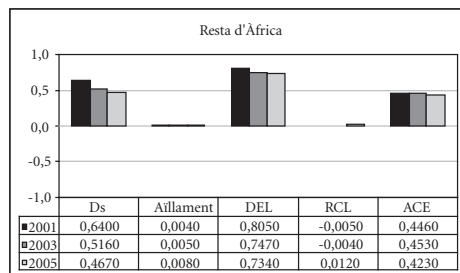
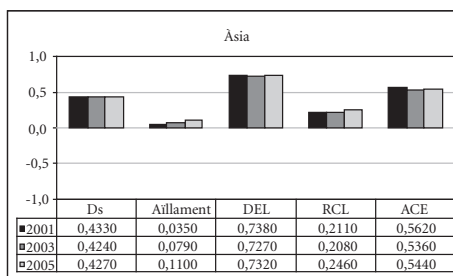
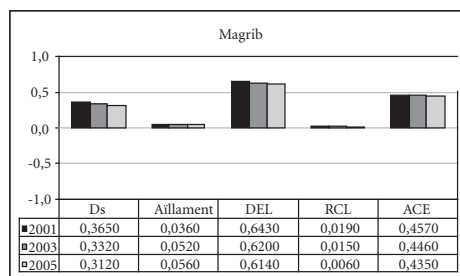
En l'índex de centralitat s'observen valors amb una forta tendència a la centralitat per a tots els col·lectius. Els valors més alts són els corresponents a la Unió Europea (0,55) i Àsia (0,54), que es veuen reflectits especialment en el cas dels xinesos, amb un 59%.

En el cas del logit per a Santa Coloma de Gramenet, les variables *sense estudis* i *taxa d'atur* no són explicatives del model en cap dels casos de grups i nacionalitats.

Pel que fa a l'anàlisi per grups agregats s'observa que la variable més significativa torna a ser l'*índex d'habitabilitat*. En el cas de l'Europa de l'Est i la Unió Europea, no hi ha cap variable explicativa del model. Els magribins tenen com a variable significativa els *estudis universitaris*; la resta d'Àfrica, l'*índex d'habitabilitat* i els *majors de 65 anys*; l'Amèrica Llatina, la variable *densitat* i l'*índex d'habitabilitat*, i Àsia, l'*índex d'habitabilitat* i els *estudis universitaris*.

Gràfic 10.

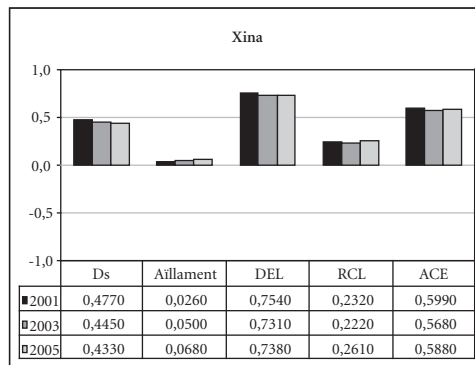
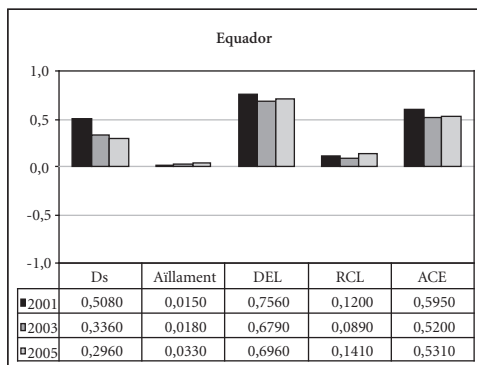
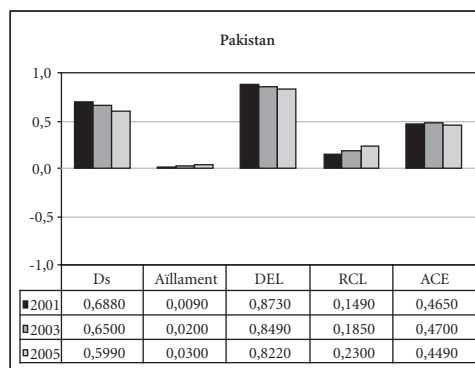
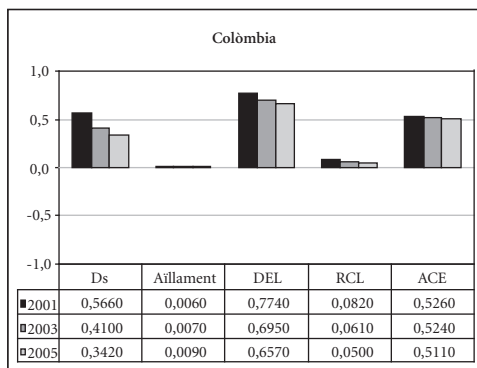
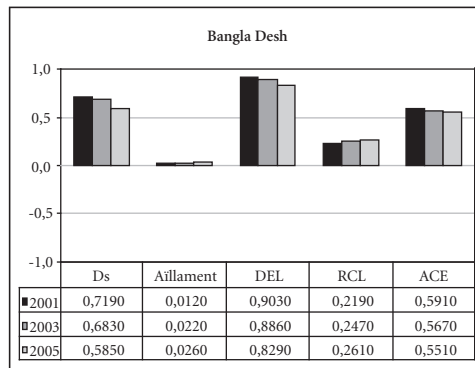
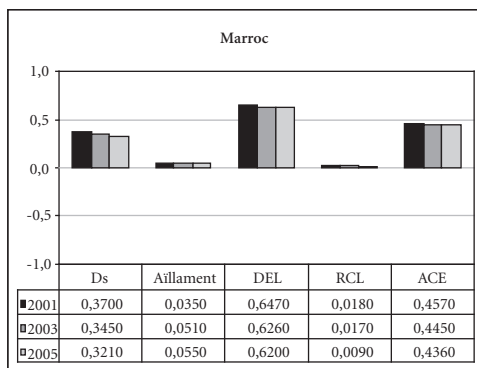
Resultats dels indicadors per grups agregats. Santa Coloma de Gramenet, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Gràfic 11.

Resultats dels indicadors per nacionalitats. Santa Coloma de Gramenet, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Pel que fa a les nacionalitats, en el cas de Colòmbia no hi ha cap variable explicativa de les escollides que sigui significativa. Per als marroquins i els immigrants procedents de Bangladesh, la variable *estudis universitaris* (amb signe negatiu) és l'única que explica la pertinença de la secció censal al clúster. En el cas de l'Equador i el Pakistan la variable significativa és l'*índex d'habitabilitat*, mentre que la nacionalitat xinesa té tres variables de les escollides com a explicatives del model: l'*índex d'habitabilitat*, els *majors de 65 anys* i la variable *estudis universitaris*. L'anàlisi dels signes mostra una relació inversa en tots els casos, excepte per a la variable *majors de 65 anys*, en el cas de les nacionalitats, i la variable *densitat*, en el cas dels grups agregats.

Taula 15.

Resultats del model economètric a Santa Coloma de Gramenet

Variable/Grup	Magrib	Resta d'Àfrica	Amèrica Llatina	Àsia	Conjunt extracomunitari
Densitat	-	-	1,40*	-	-
Índex d'habitabilitat	-	-0,15*	-0,19*	-0,16*	-
Majors de 65 anys	-	-0,29*	-	-	-
Taxa d'atur	-	-	-	-	-
Estudis universitaris	-0,49*	-	-	-0,69*	-0,52*
Sense estudis	-	-	-	-	-
Constant	1,42	10,27*	13,29*	11,51*	1,70
PPC	87,9	91,9	80,8	86,9	86,9

Variable/Nacionalitat	Marroc	Equador	Bangla-desh	Xina	Pakistan
Densitat	-	-	-	-	-
Índex d'habitabilitat	-	-0,14*	-	-0,16*	-0,15*
Majors de 65 anys	-	-	-	0,35*	-
Taxa d'atur	-	-	-	-	-
Estudis universitaris	-0,35*	-	-1,03*	-0,79*	-
Sense estudis	-	-	-	-	-
Constant	0,72	6,65*	4,03*	6,82**	6,44*
PPC	84,8	78,8	90,9	87,9	84,8

Nota: * coeficient significatiu al 5%; ** al 10%; - variables no significatives.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat) i el cens de població i habitatges (INE).

Cornellà de Llobregat

Taula 16.

Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a Cornellà de Llobregat, 2001-2005

CORNELLÀ	2001			2003			2005		
	Grup	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població
Magrib	1.100	1,38	29,36	1.880	2,27	28,81	2.646	3,14	26,52
Resta d'Àfrica	71	0,09	1,89	133	0,16	2,04	177	0,21	1,77
Amèrica Llatina	2.180	2,73	58,18	3.758	4,54	57,59	5.759	6,84	57,72
Europa de l'Est	96	0,12	2,56	247	0,3	3,79	568	0,68	5,69
Àsia	112	0,14	2,99	225	0,27	3,45	437	0,52	4,38
UE 15+	188	0,24	5,02	282	0,34	4,32	391	0,46	3,92
Conjunt extracomunitari	3.559	4,45	94,98	6.243	7,54	95,68	9.587	11,39	96,08
Marroc	1.083	1,35	28,90	1.853	2,24	28,40	2.606	3,1	26,12
Bolívia	79	0,1	2,11	166	0,2	2,54	444	0,53	4,45
Colòmbia	320	0,4	8,54	472	0,57	7,23	563	0,7	5,64
Equador	990	1,24	26,42	1.897	2,29	29,07	2.844	3,38	28,50
Perú	408	0,51	10,89	588	0,71	9,01	858	1,02	8,60
Xina	76	0,1	2,03	156	0,19	2,39	304	0,36	3,05

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

A Cornellà s'observa un predomini de població llatinoamericana considerablement pronunciat, que representa un 57% dels immigrants l'any 2005. La meitat d'aquest grup té nacionalitat equatoriana, seguida per la peruana, la colombiana i la boliviana. Els magribins són el segon grup més gran, amb un 3,14% sobre la població total.

En l'índex d'igualtat es confirma en tots els grups agregats la tendència a disminuir el nivell de segregació. Els valors més elevats en l'índex de dissimilitud s'observen per als africans (0,50) i els magribins (0,46), així com per als xinesos (0,53); d'altra banda,

els grups provinents de la Unió Europea i de l'Amèrica Llatina són els més baixos, amb un 26%.

En relació amb l'índex d'aïllament hi ha un valor del 17,2% per al conjunt extracomunitari i del 10% per als llatinoamericans. En les nacionalitats destaca el valor del 7,4% dels marroquins, que se situa per sobre del 5,9% dels equatorians, cosa que indica un major aïllament per al primer col·lectiu. L'índex Delta de Duncan presenta en tots els casos una tendència decreixent, encara que aquesta tendència no és molt pronunciada, ja que la variació entre els valors dels diferents períodes és molt petita. L'índex de concentració presenta els valors més elevats per als magribins i africans, així com per als marroquins i els bolivians, amb xifres entorn del 74% en tots els casos.

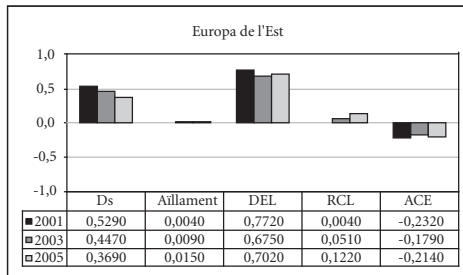
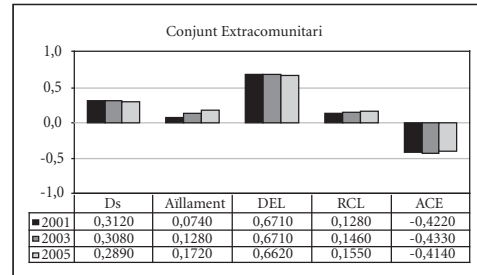
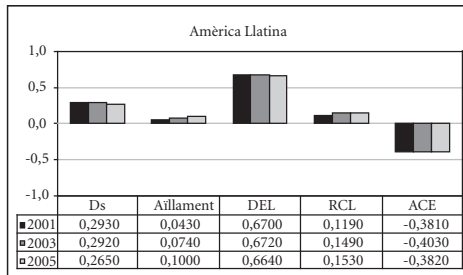
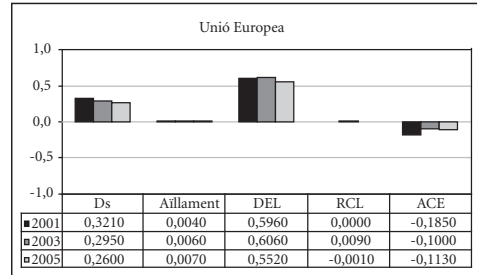
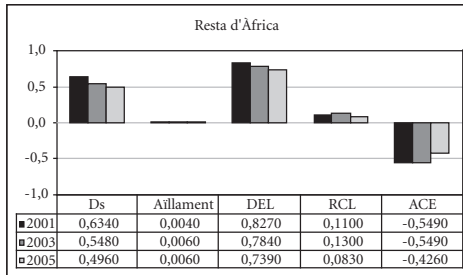
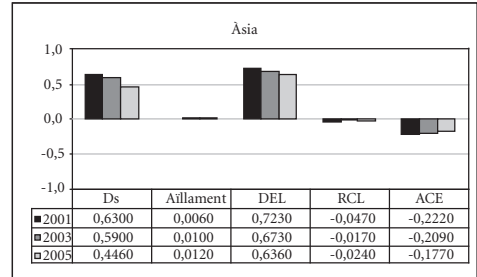
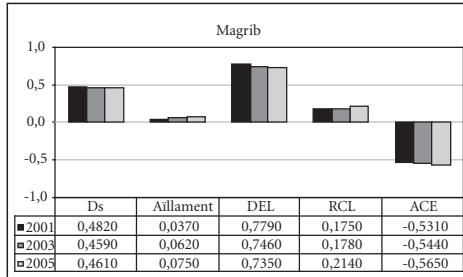
Quant a l'agrupament, es pot diferenciar entre dos casos: d'una banda, el Magrib, la resta d'Àfrica, l'Amèrica Llatina i el conjunt extracomunitari mostren una clara inclinació a la formació de clústers; d'altra banda, la Unió Europea, l'Europa de l'Est i Àsia se situen molt a prop de la distribució uniforme. En les nacionalitats s'observa, en el cas dels xinesos, valors amb signe negatiu, que indiquen que els espanyols s'agrupen més que aquest col·lectiu asiàtic, cosa que confirma un patró de localització dispersa que ja havíem observat en altres municipis, especialment en el cas de Barcelona.

Pel que fa a l'anàlisi de l'índex de centralització absoluta, es dona la mateixa situació que a l'Hospitalet de Llobregat, amb valors exclusivament negatius, que indiquen una forta descentralització respecte del districte 1. Els grups que mostren els valors més accentuats en aquest sentit són els magribins (-0,57) i els africans (-0,43), així com el conjunt extracomunitari (0,41). Els resultats més propers a la igualtat corresponen als europeus (-0,11). En el desglossament per nacionalitats, a part dels marroquins, també s'observen valors baixos per als peruans (0,52).

En l'anàlisi dels resultats del logit per a la ciutat de Cornellà de Llobregat, s'observa que les variables *densitat*, *índex d'habitabilitat*, *majors de 65 anys* i *taxa d'atur* no són explicatives del model per a cap dels grups agregats. Pel que fa a les variables *nivell d'estudis*, s'observa

Gràfic 12.

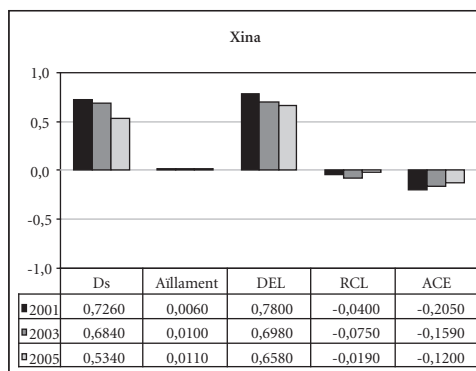
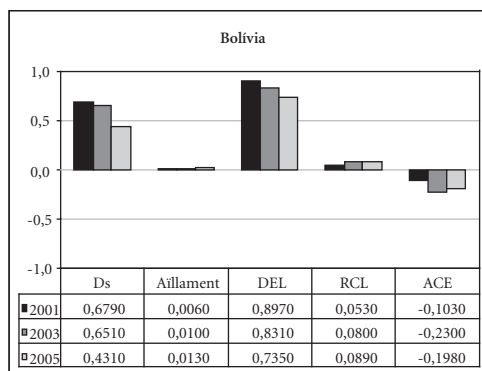
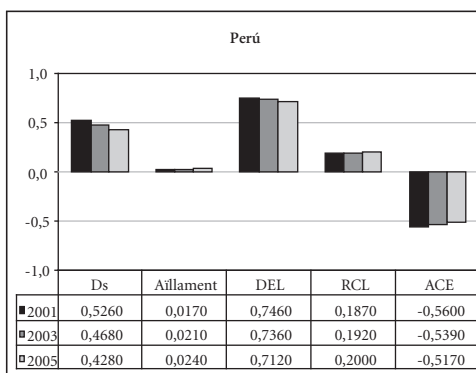
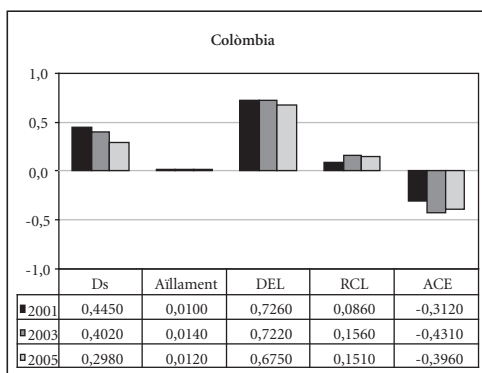
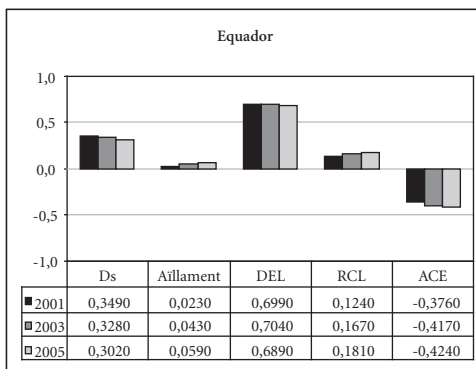
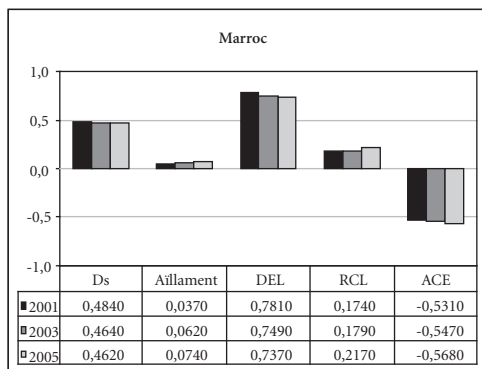
Resultats dels indicadors per grups agregats. Cornellà de Llobregat, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Gràfic 13.

Resultats dels indicadors per nacionalitats. Cornellà de Llobregat, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

que ambdues, *estudis universitaris* i *sense estudis*, són explicatives per determinar si una secció censal pertany a una zona clúster en els casos del Magrib i Amèrica Llatina.

D'altra banda, si analitzem els resultats referents al logit per nacionalitats de Cornellà, es veu que la variable més representativa és l'*índex d'habitabilitat*. Cal destacar que en aquest cas presenta un signe positiu, és a dir, una relació directa o positiva per als equatorians i peruans. En el cas del marroquins, les variables explicatives són el *nivell d'estudis*. Els bolivians i equatorians no tenen cap de les variables escollides com a exògenes explicatives del model. Pel que fa a l'Equador i el Perú, les variables que expliquen el model són, en ambdós casos, l'*índex d'habitabilitat*, *majors de 65 anys* i *estudis universitaris*, mentre que els xinesos només tenen com a variable representativa l'*índex d'habitabilitat*, en aquest cas amb signe negatiu. En aquesta ciutat, l'anàlisi dels signes presenta una relació positiva o directa per a totes les variables, excepte l'*índex d'habitabilitat* en el cas de la Xina.

Taula 17.

Resultats del model economètric a Cornellà de Llobregat

Variable/Grup	Magrib	Amèrica Llatina	Conjunt extracomunitari
Densitat	-	-	-
Índex d'habitabilitat	-	-	-
Majors de 65 anys	-	-	-
Taxa d'atur	-	-	-
Estudis universitaris	0,06*	0,06*	0,06*
Sense estudis	16,78*	12,98*	23,00*
Constant	-7,38*	-6,24*	-9,21*
PPC	91,4	88,6	91,4

Variable / Nacionalitat	Marroc	Equador	Perú	Xina
Densitat	-	-	-	-
Índex d'habitabilitat	-	0,11**	0,09**	-0,29*
Majors de 65 anys	-	0,31*	0,30*	-
Taxa d'atur	-	-	-	-
Estudis universitaris	0,05**	0,07*	0,08*	-
Sense estudis	13,88*	-	-	-
Constant	-6,23*	-16,88*	-14,88*	13,97*
PPC	90,0	91,4	88,6	94,3

Nota: * coeficient significatiu al 5%; ** al 10%; - variables no significatives.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat) i el cens de població i habitatges (INE).

El Prat de Llobregat

Taula 18.

Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats al Prat de Llobregat, 2001-2005

EL PRAT	2001			2003			2005		
Grup	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers
Magrib	853	1,38	46,21	1.224	1,93	39,77	1.439	2,28	33,71
Resta d'Àfrica	34	0,06	1,84	72	0,11	2,34	79	0,13	1,85
Amèrica Llatina	673	1,09	36,46	1.188	1,88	38,60	1.839	2,91	43,08
Europa de l'Est	81	0,13	4,39	222	0,35	7,21	477	0,75	11,17
Àsia	73	0,12	3,95	148	0,23	4,80	160	0,25	3,75
UE 15+	132	0,21	7,15	224	0,35	7,28	275	0,44	6,44
Conjunt extracomunitari	1.714	2,77	92,85	2.854	4,51	92,72	3.994	6,32	93,56
Romania	55	0,09	2,98	157	0,25	5,10	346	0,55	8,10
Marroc	845	1,37	45,77	1.211	1,91	39,34	1.421	2,25	33,29
Argentina	42	0,07	2,28	111	0,18	3,61	166	0,26	3,89
Colòmbia	70	0,11	3,79	136	0,21	4,42	176	0,28	4,12
Equador	48	0,08	2,60	164	0,26	5,33	297	0,47	6,96
Xile	327	0,53	17,71	481	0,76	15,63	699	1,11	16,37

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

En aquest municipi, el conjunt de població immigrant se situa en el 6,76% l'any 2005. El grup agregat més gran és el dels llatinoamericans, amb un 2,91%, seguit pels magribins (2,28%). No obstant això, si ens fixem en les nacionalitats més nombroses, destaquen les particularitats següents: el grup més gran és el dels marroquins (2,25%); el segueixen els xilens (1,11%) i els romanesos (0,55%), dos nacionalitats amb una presència menys important en la resta dels municipis; els equatorians se situen només en el quart lloc, amb menys del 0,5% sobre la població total.

L'any 2005, l'índex d'igualtat presenta per a tots els grups agregats uns valors més baixos que els de l'any 2001. El col·lectiu procedent de la resta d'Àfrica és el que presenta xifres més elevades (67% l'any 2001, 63% l'any 2003 i 52% l'any 2005). En canvi, el

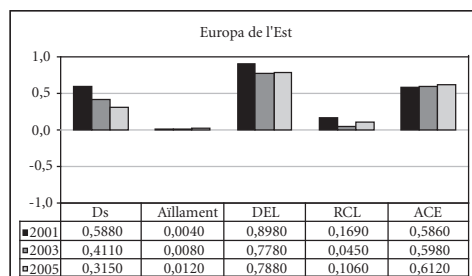
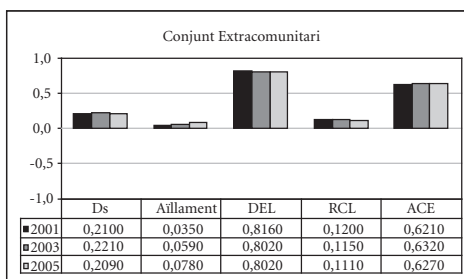
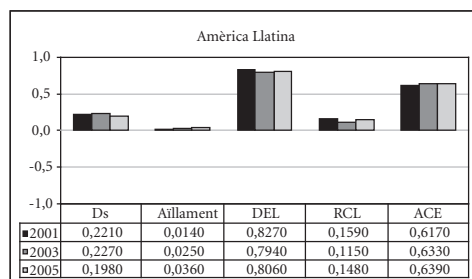
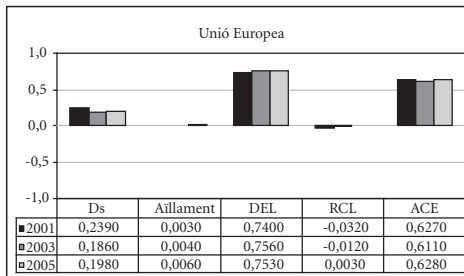
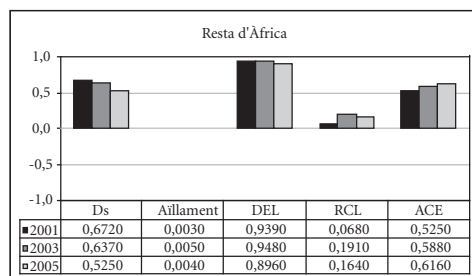
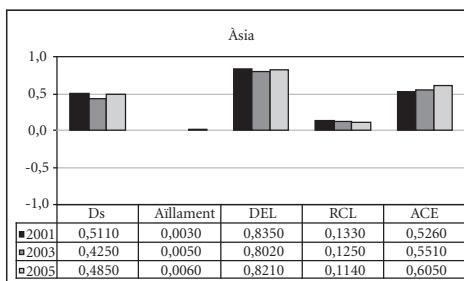
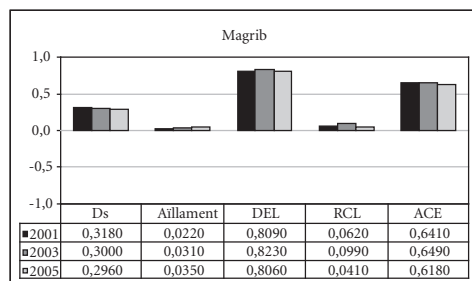
magribins mostren resultats força baixos, amb un 29,6%, igual que els llatinoamericans (19,8%) i el conjunt extracomunitari (20,9%). En l'anàlisi de les nacionalitats destaquen valors elevats, tant per als romanesos, amb un 39,1%, com per als equatorians, amb un 41%; el resultat dels xilens se situa en un nivell baix, amb un 24,4%. L'índex d'aïllament presenta resultats molt baixos per a tots els col·lectius, sempre en relació amb el pes relatiu que té cada grup en aquest municipi.

L'indicador que fa referència a la concentració en l'espai ocupat mostra resultats més alts que en la resta de municipis i sense tendència pronunciada a la baixa. El valor màxim s'observa per al col·lectiu de la resta d'Àfrica, amb un valor del 0,9 (però s'ha de tenir en compte que és un col·lectiu molt petit), i el mínim correspon als procedents de la Unió Europea, amb una xifra del 0,75. En el cas dels grups nacionals s'observen valors entorn del 0,80, i el més baix és el dels equatorians (0,76).

Quant a l'agrupament, s'observen xifres relativament baixes per a tots els grups i nacionalitats, i no es pot desprendre una tendència en l'evolució entre el 2001 i el 2005. Els valors dels procedents del grup agregat de la Unió Europea i els equatorians se situen molt a prop d'una distribució igualitària i els argentins passen de valors negatius, menor agrupament que els espanyols, a un 0,12 positiu l'any 2005. Els resultats més alts corresponen als xilens, però amb uns valors moderats entorn del 0,2.

En el municipi del Prat de Llobregat l'índex de centralització absoluta mostra resultats alts, cosa que indica una forta inclinació a residir prop del centre de la ciutat, amb resultats per sobre del 50% en tots els casos i amb tendència a augmentar per a tots els grups, excepte el dels magribins. En les nacionalitats s'observa un clar increment dels valors per als colombians i els xilens; el cas contrari es dona per als equatorians i els marroquins.

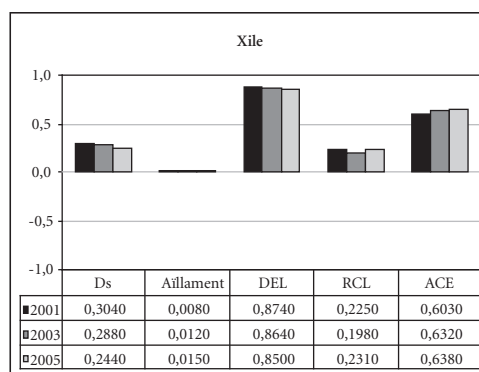
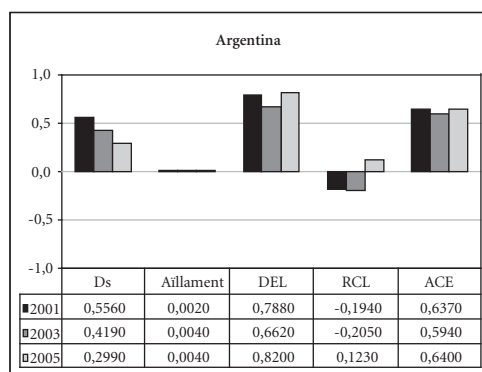
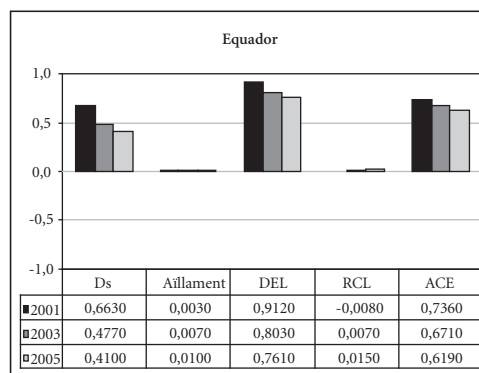
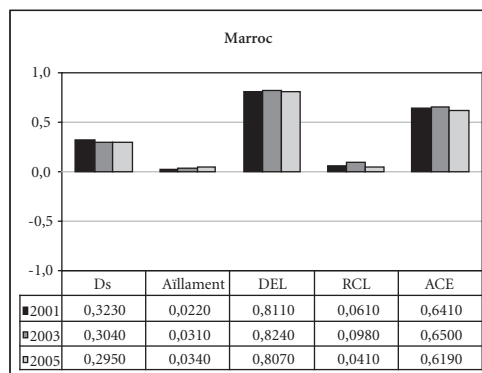
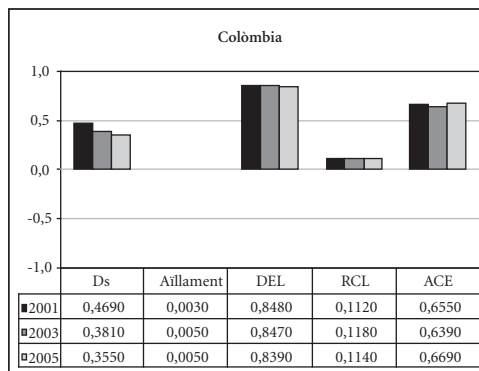
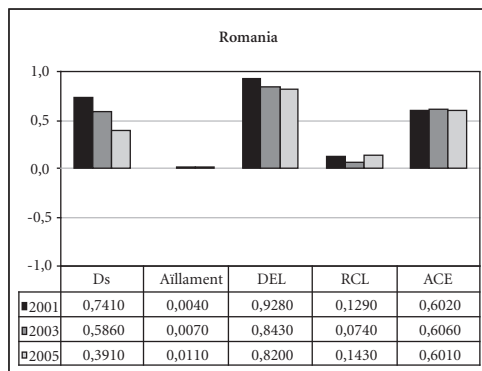
Com ja s'ha pogut observar en els casos anteriors, l'anàlisi del logit per a la ciutat del Prat de Llobregat també presenta poques variables com a explicatives del model. En el cas dels grups agregats, s'ha d'assenyalar que no hi ha clúster per a Àsia ni per a la Unió Europea. En el cas de la resta d'Àfrica, tot i que sí que hi ha clúster, no hi ha cap variable de les escollides que sigui explicativa del model. En el cas del Magrib, la

Gràfic 14.**Resultats dels indicadors per grups agregats. El Prat de Llobregat, 2001-2005**

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Gràfic 15.

Resultats dels indicadors per nacionalitats. El Prat de Llobregat, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

variable explicativa és la *densitat*, mentre que per als llatinoamericans i els de l'Europa de l'Est, ho és la variable *estudis universitaris*.

Si es fa una anàlisi per nacionalitats s'observa que, tal com passava per als grups agregats, hi ha dues nacionalitats, Colòmbia i l'Equador, on no hi ha clúster. Pel que fa a les altres nacionalitats que superen el 3% sobre el total d'estrangers, s'observa que Romania, l'Argentina i Xile no tenen cap variable exògena com a explicativa del model, mentre que el Marroc mostra la *densitat* com a variable significativa.

Si es fa una anàlisi de signes per als resultats obtinguts a la ciutat del Prat de Llobregat, s'observa que la *densitat* presenta una relació inversa o negativa, mentre que la variable *estudis universitaris* presenta una relació directa o positiva.

Taula 19.

Resultats del model economètric al Prat de Llobregat

Variable/Grup	Magrib	Amèrica Llatina	Europa de l'Est
Densitat	-1,37	-	-
Índex d'habitabilitat	-	-	-
Majors de 65 anys	-	-	-
Taxa d'atur	-	-	-
Estudis universitaris	-	0,32*	0,29**
Sense estudis	-	-	-
Constant	-12,45	-5,30*	-5,17*
PPC	94,4	86,1	86,1

Variable / Nacionalitat	Marroc
Densitat	-1,37
Índex d'habitabilitat	-
Majors de 65 anys	-
Taxa d'atur	-
Estudis universitaris	-
Sense estudis	-
Constant	-12,45
PPC	94,4

Nota: * coeficient significatiu al 5%; ** al 10%; - variables no significatives. No hi ha clúster a l'Àsia, la Unió Europea, Colòmbia i l'Equador

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat) i el cens de població i habitatges (INE).

Sant Adrià de Besòs

Taula 20.

Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a Sant Adrià de Besòs, 2001-2005

SANT ADRIÀ	2001			2003			2005		
	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers	Total	% total població	% total estrangers
Magrib	141	0,44	22,85	277	0,84	23,38	377	1,14	18,89
Resta d'Àfrica	19	0,06	3,08	29	0,09	2,45	37	0,11	1,85
Amèrica Llatina	306	0,96	49,59	596	1,81	50,30	970	2,94	48,60
Europa de l'Est	22	0,07	3,57	38	0,12	3,21	137	0,42	6,86
Àsia	57	0,18	9,24	138	0,42	11,65	354	1,07	17,74
UE 15+	72	0,23	11,67	107	0,33	9,03	121	0,37	6,06
Conjunt extracomunitari	545	1,71	88,33	1.078	3,28	90,97	1.875	5,69	93,94
França	20	0,06	3,24	24	0,07	2,03	26	0,08	1,30
Itàlia	18	0,06	2,92	41	0,12	3,46	47	0,14	2,35
Marroc	136	0,43	22,04	269	0,82	22,70	367	1,11	18,39
Argentina	16	0,05	2,59	42	0,13	3,54	60	0,18	3,01
Colòmbia	41	0,13	6,65	88	0,27	7,43	129	0,39	6,46
Equador	119	0,37	19,29	250	0,76	21,10	367	1,11	18,39
Perú	29	0,09	4,70	48	0,15	4,05	130	0,39	6,51
Xile	28	0,09	4,54	41	0,12	3,46	61	0,19	3,06
Pakistan	27	0,08	4,38	59	0,18	4,98	159	0,48	7,97
Xina	14	0,04	2,27	49	0,15	4,14	131	0,40	6,56

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Sant Adrià de Besòs és el municipi amb un percentatge de població immigrant més baix; l'any 2005 se situa lleugerament per sobre del 6%. El grup més nombrós, amb gairebé la meitat dels efectius, són els llatinoamericans (2,94% de total), seguit dels magribins, amb un 1,14%. Quant a les nacionalitats, hi ha la marroquina i l'equatoriana en el primer lloc, amb un 1,11%, de la població total cadascuna.

En l'índex d'igualtat s'observa una tendència decreixent, o bé d'estancament, per a tots els grups, i el més alt és el dels africans, amb nivells entorn del 50%. En aquest cas,

però, s'ha de tenir en compte el nombre absolut força reduït d'aquest grup. Pel que fa a les nacionalitats, es repeteix aquesta evolució, excepte en el cas dels equatorians, que l'any 2005 augmenten lleugerament i se situen en el 41,6%. Els magribins mostren valors baixos per a l'any 2005, amb un 0,31. En la resta de nacionalitats també s'ha de considerar el nombre total de població de cada grup, que és força baix en el cas dels xilens, argentins, francesos i italians.

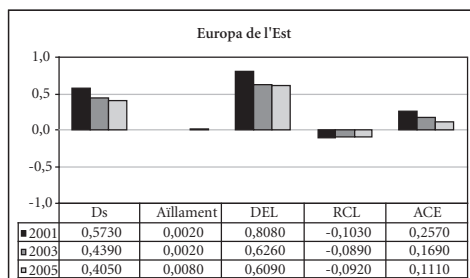
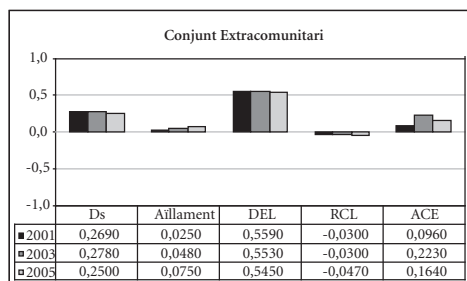
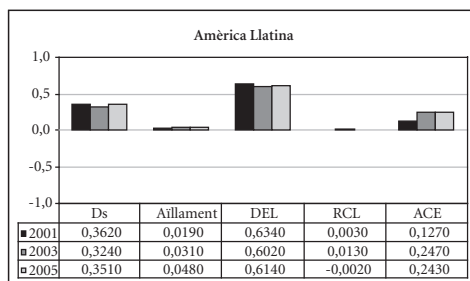
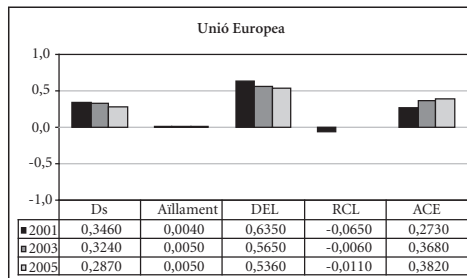
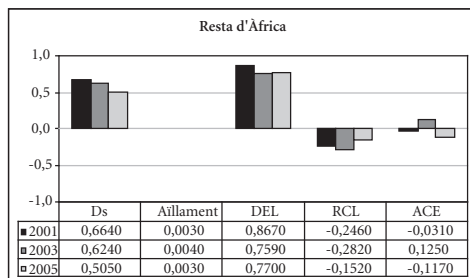
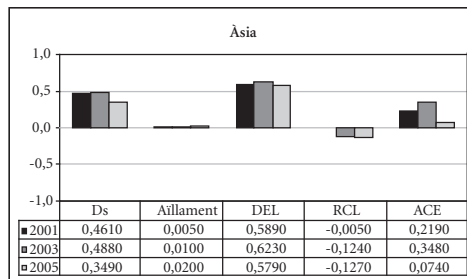
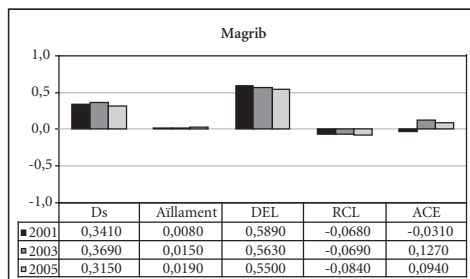
Respecte a l'aïllament, atesos els percentatges relativament petits de cada grup, tots els resultats són baixos. En el cas del conjunt extracomunitari, l'any 2005 s'arriba al 7,5%, que és un resultat de baix aïllament. És interessant destacar el comportament diferent dels equatorians i dels marroquins, que són les dues nacionalitats que mostren un percentatge sobre població total idèntic. El resultat dels primers és més elevat que el dels altres, un 2,3% en el cas dels equatorians i un 1,9% en el cas dels magribins. Això confirma el comportament diferenciats en l'assentament dels dos grups, amb un aïllament menor per als marroquins.

En l'índex de concentració s'observa una disminució dels resultats en gairebé tots els casos, i de nou destaquen els valors baixos per al conjunt extracomunitari. Sembla que els diferents grups es localitzen en espais diferenciats i es compensen entre si. Quant a l'agrupament, tots els grups mostren resultats que indiquen un menor agrupament, o almenys igual, que el grup de referència, els espanyols. Pel que fa a les nacionalitats la situació és força similar i les dades per a l'any 2005 se situen a prop del valor zero.

En relació amb la centralitat, els resultats són variats: el cas més clar és el de la Unió Europea, que indica una centralitat creixent; en canvi, en els europeus de l'Est aquesta centralitat disminueix; la resta de grups no mostra cap tendència òbvia. En les nacionalitats hi ha valors elevats per als francesos i els italians, però també per als peruans i argentins.

Gràfic 16.

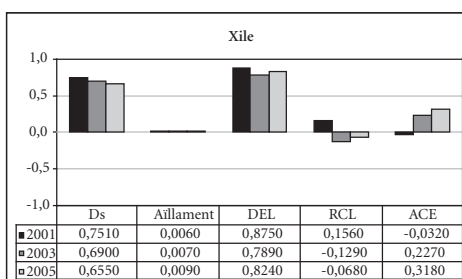
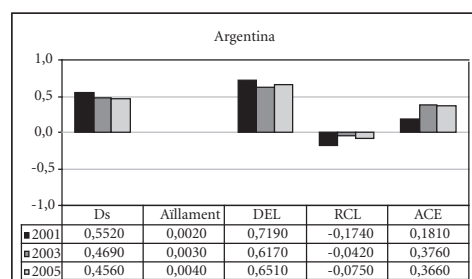
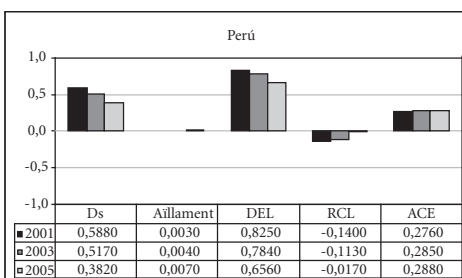
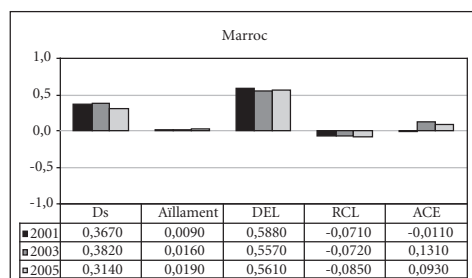
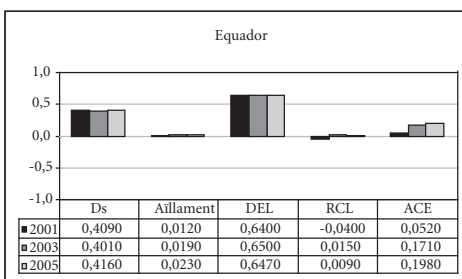
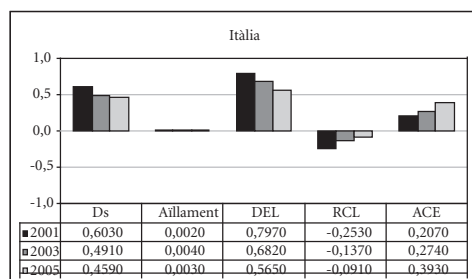
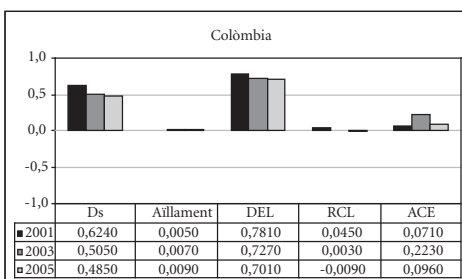
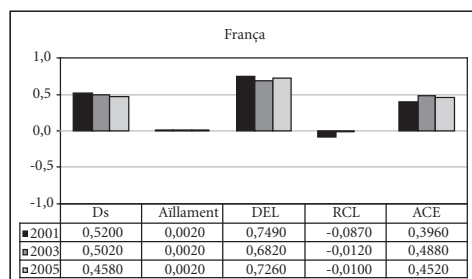
Resultats dels indicadors per grups agregats. Sant Adrià de Besòs, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

Gràfic 17.

Resultats dels indicadors per nacionalitats. Sant Adrià de Besòs, 2001-2005



Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

El cas de l'anàlisi del logit per a la ciutat de Sant Adrià de Besòs és especial, en el sentit que només s'ha pogut obtenir un model amb alguna variable explicativa significativa en el grup agregat de l'Amèrica Llatina. Primerament, cal esmentar que no hi ha clúster en els grups agregats de la resta d'Àfrica, ni a Àsia, ni tampoc a les nacionalitats peruana i xinesa. A més, en aquest municipi disposem de poques seccions censals (23), cosa que dificulta la significació de les variables explicatives potencials.

Pel que fa a l'anàlisi del logit per grups agregats, s'observa que les variables escollides no són explicatives del model en cap dels casos, exceptuant el grup de l'Amèrica Llatina, en què les variables *índex d'habitabilitat* i *majors de 65 anys* són significatives.

Taula 21.

Resultats del model economètric a Sant Adrià de Besòs

Variable/Grup	Amèrica Llatina
Densitat	-
Índex d'habitabilitat	6,34*
Majors de 65 anys	7,62*
Taxa d'atur	-
Estudis universitaris	-
Sense estudis	-
Constant	-601,95*
PPC	100,0

Nota: * coeficient significatiu al 5%; ** al 10%; - variables no significatives. No hi ha clúster a la resta d'Àfrica, Àsia, el Perú i la Xina.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat) i el cens de població i habitatges (INE).

Regió Metropolitana de Barcelona

Taula 22.

Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a la Regió Metropolitana de Barcelona, 2001-2005

RMB	2001			2003			2005		
	Total	%total població	%total estrangers	Total	%total població	%total estrangers	Total	%total població	%total estrangers
Població total	4.392.258	-	-	4.615.922	-	-	4.753.515	-	-
Total d'estrangers	214.121	4,88	-	372.330	8,07	-	530.206	11,15	-
Magrib	47.645	1,08	22,25	74.390	1,61	19,98	93.982	1,98	17,73
Resta d'Àfrica	9.800	0,22	4,58	14.759	0,32	3,96	20.740	0,44	3,91
Amèrica Llatina	91.277	2,08	42,63	166.205	3,6	44,64	241.696	5,08	45,59
Europa de l'Est	10.291	0,23	4,81	22.247	0,48	5,98	39.219	0,83	7,4
Àsia	20.544	0,47	9,59	40.101	0,87	10,77	60.950	1,28	11,5
UE 15+	34.564	0,79	16,14	54.623	1,18	14,67	73.471	1,55	13,86
Conjunt extracomunitari	179.557	4,09	83,86	317.702	6,88	85,33	456.587	9,61	86,12
Itàlia	7.318	0,17	3,42	13.018	0,28	3,5	20.187	0,42	3,81
Marroc	45.895	1,04	21,43	70.861	1,54	19,03	89.826	1,89	16,94
Argentina	8.247	0,19	3,85	19.520	0,42	5,24	25.863	0,54	4,88
Bolívia	2.081	0,05	0,97	5.596	0,12	1,5	20.020	0,42	3,78
Colòmbia	15.552	0,35	7,26	25.112	0,54	6,74	28.575	0,6	5,39
Equador	28.722	0,65	13,41	56.921	1,23	15,29	76.439	1,61	14,42
Perú	11.806	0,27	5,51	17.325	0,38	4,65	24.906	0,52	4,7
Pakistan	4.710	0,11	2,20	12.790	0,28	3,44	18.431	0,39	3,48
Xina	5.855	0,13	2,73	13.127	0,28	3,53	23.421	0,49	4,42

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

A la Regió Metropolitana de Barcelona el creixement de la població estrangera entre l'any 2001 i l'any 2005 és similar a l'evolució dels municipis analitzats en els apartats anteriors: ha augmentat de manera considerable, ha passat del 4,88% sobre el total de població a l'11,15%. El grup més nombrós és el constituït pels llatinoamericans, que l'any 2005 representen el 5% de la població total; el segon grup és el dels magribins, amb un valor lleugerament per sota, un 2%. Quant a les nacionalitats, destaquen en

primer lloc els procedents del Marroc, seguits dels equatorians i els colombians. Aquest ordre es manté al llarg dels tres anys, encara que s'observa que els marroquins van perdent pes sobre el total d'estrangers, atesa l'arribada massiva de persones d'altres nacionalitats.

Pel que fa a l'estudi dels índexs de segregació, tal com s'ha esmentat abans, no es tracta tant de detectar situacions de segregació i agrupacions característiques de les ciutats grans, sinó de detectar si hi ha preferències d'assentament en zones diferenciades entre els diferents col·lectius. És a dir, com es distribueixen les diferents nacionalitats en un espai més ampli format per grans centres urbans envoltats per municipis mitjans i petits. Com a indicador s'utilitza l'índex de dissimilitud espacial que serveix per calcular el grau de distribució desigual, no només respecte al grup de referència, els espanyols, sinó també de manera creuada entre grups i nacionalitats. D'aquesta manera, s'obté una matriu de doble entrada que mostra els resultats referents al 2001 en el triangle inferior i els referents al 2005 en el triangle superior (taula 23).

A primera vista i amb la visió habitual, prenent els espanyols com a referent per a l'any 2001 s'observa que els valors més baixos dels grups corresponen als llatinoamericans (37%) i els més alts, als africans (66%). Pel que fa a les nacionalitats, els valors varien entre el 48% dels colombians i el 84% dels bolivians. L'any 2005 disminueixen tots aquests resultats i convergeixen els valors dels llatinoamericans i del conjunt extracomunitari en un 32% respectivament, així com el dels africans, que baixa fins al 62%. En els grups nacionals el resultat més alt correspon als pakistanesos, amb el 81%, i el més baix de nou fa referència als colombians (39%).

En el cas dels bolivians s'observa un fort decreixement en els resultats, que probablement es deu a l'important augment d'efectius d'aquest grup entre els dos anys de referència, fins al punt que es multipliquen gairebé per deu. En general, tots els resultats disminueixen entre els dos anys, amb una única excepció: els valors dels pakistanesos augmenten de manera considerable, la qual cosa indica que els nouvinguts d'aquest país van a viure a prop d'altres persones del mateix origen i no es dispersen en l'espai. Tampoc no es pot detectar cap altre grup o nacionalitat que mostri un resultat creuat

Taula 23.
Matriu dels valors de l'índex de dissimilitud entre nacionalitats de la Regió Metropolitana de Barcelona

		2001															
	Itàlia	Marroc	Argentina	Bolivia	Colòmbia	Equador	Perú	Pakistan	Xina	Espanyols	Magrib	Resta d'Àfrica	Amèrica Llatina	Europa de l'Est	Àsia	UE	Conjunt extracomunitari
Itàlia	0	0,66	0,32	0,65	0,45	0,57	0,54	0,80	0,65	0,43	0,66	0,72	0,41	0,49	0,60	0,23	0,45
Marroc	0,74	0	0,60	0,65	0,55	0,54	0,67	0,76	0,69	0,52	0,03	0,54	0,52	0,55	0,64	0,68	0,39
Argentina	0,49	0,68	0	0,61	0,42	0,52	0,52	0,79	0,65	0,39	0,59	0,67	0,35	0,45	0,60	0,35	0,39
Bolivia	0,84	0,85	0,84	0	0,56	0,50	0,58	0,75	0,72	0,57	0,65	0,70	0,46	0,56	0,65	0,66	0,49
Colòmbia	0,59	0,64	0,58	0,80	0	0,42	0,44	0,75	0,63	0,39	0,55	0,64	0,27	0,44	0,56	0,47	0,32
Equador	0,66	0,64	0,63	0,77	0,52	0	0,42	0,7	0,63	0,45	0,53	0,61	0,25	0,47	0,56	0,60	0,31
Perú	0,63	0,75	0,64	0,80	0,54	0,53	0	0,76	0,66	0,51	0,66	0,72	0,35	0,56	0,60	0,57	0,44
Pakistan	0,71	0,76	0,72	0,87	0,69	0,71	0,74	0	0,76	0,81	0,75	0,80	0,7	0,73	0,42	0,81	0,65
Xina	0,75	0,77	0,76	0,89	0,74	0,75	0,75	0,78	0	0,62	0,68	0,76	0,59	0,66	0,43	0,68	0,56
Espanya	0,53	0,55	0,52	0,84	0,48	0,52	0,58	0,72	0,73	0	0,51	0,62	0,32	0,4	0,60	0,44	0,32
Magrib	0,73	0,03	0,67	0,85	0,63	0,63	0,75	0,75	0,77	0,54	0	0,53	0,51	0,54	0,63	0,66	0,38
Resta d'Àfrica	0,77	0,62	0,74	0,83	0,71	0,69	0,78	0,80	0,83	0,66	0,61	0	0,59	0,61	0,71	0,74	0,52
Amèrica Llatina	0,51	0,58	0,47	0,76	0,35	0,30	0,41	0,65	0,70	0,36	0,57	0,65	0	0,38	0,50	0,43	0,18
Europa de l'Est	0,62	0,67	0,60	0,84	0,57	0,61	0,66	0,68	0,78	0,54	0,66	0,70	0,51	0	0,57	0,50	0,35
Àsia	0,65	0,70	0,67	0,85	0,63	0,64	0,67	0,33	0,56	0,62	0,69	0,76	0,56	0,64	0	0,61	0,43
UE	0,32	0,70	0,47	0,85	0,56	0,64	0,63	0,70	0,76	0,45	0,69	0,75	0,47	0,58	0,63	0	0,46
Conjunt extrac.	0,55	0,41	0,50	0,78	0,41	0,39	0,51	0,61	0,69	0,34	0,39	0,57	0,22	0,49	0,50	0,49	0

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat).

baix; dit d'una altra manera, no s'observa cap relació estreta d'un altre grup amb el padró d'assentament dels pakistanesos.

Altres observacions que es poden fer respecte als resultats del 2005 són les següents: la diferència en la residència entre el conjunt extracomunitari i el grup de la Unió Europea és més gran que la diferència entre el conjunt extracomunitari i els espanyols, cosa que indica un assentament diferenciat dels immigrants procedents de països més desenvolupats i per causes no econòmiques. Si ens fixem en els resultats dels africans respecte a la resta de grups es pot observar que la diferència més gran, és a dir, que comparteixen menys espai, és en els procedents de la Unió Europea (73%), seguits dels asiàtics (71%).

Una altra observació interessant és que el resultat entre italians i argentins disminueix de manera important entre els dos anys i podria confirmar la semblança en el lloc de residència entre els argentins i els italians d'immigració recent procedent de l'Argentina, ja que el valor del 32% se situa molt per sota de la resta dels valors.

En el cd annex s'exposen els mapes corresponents a cadascun dels grups per a l'any 2005, tant els mapes de percentatge com els dels clústers. Tots dos ajuden a interpretar els resultats d'aquest apartat i també a avançar en la identificació de les causes de les diferències en l'assentament entre els municipis de l'Àrea Metropolitana.

Resultats per al conjunt dels set municipis

En aquest darrer apartat dels resultats analitzem les característiques dels clústers de cada col·lectiu, però emprant per a aquest objectiu les seccions censals de tots el municipis en una única mostra, això suposa disposar de 2.094 observacions. Aquesta mida mostral permet obtenir resultats més robustos i en facilita la interpretació.

En primer lloc, centrem l'atenció en els resultats de la detecció dels clústers, en aquest sentit es pot afirmar que el grup més estès al llarg del territori analitzat és el de ciutadans de la UE, que estan presents de manera significativa en un 14,09% del total de seccions. Els segueixen els llatinoamericans, presents en el 12,18% de les seccions.

A més distància se situen els magribins, amb el 9,07% de les seccions. El conjunt extracomunitari està present en més d'una secció de cada deu (11,27% del total de les seccions). Els resultats més detallats es poden consultar en la taula 24. Per nacionalitats, l'equatoriana és la més estesa, amb presència significativa en l'11,46% de les seccions, seguida per la marroquina i la italiana, amb prop d'un 10%.

Quant al percentatge de població de cada col·lectiu que resideix en els clústers detectats queda clar que es confirmen els resultats obtinguts en l'anàlisi de la segregació per municipis que s'ha presentat en la pàgines anteriors. Gairebé el 40% dels asiàtics es concentren en les seccions detectades com a clústers d'aquest col·lectiu. Els ciutadans de la UE també obtenen uns resultats semblants, amb un 37,87% en zones clústers. Per nacionalitats, els 53,87% dels pakistanesos es concentren en les seves zones clústers —aquest és el col·lectiu amb un comportament més extrem, molt més que qualsevol altre—, el següent col·lectiu més concentrat és el marroquí, amb el 33,83% dels seus integrants en zones clústers.

Taula 24.

Clústers de població estrangera per grups agregats

	Magrib	Resta d'Àfrica	Amèrica Llatina	Europa de l'Est	Àsia	UE 15 + països avançats	Conjunt extracom.
% sobre població immigrada	10,77	2,02	50,52	6,86	16,37	13,47	86,53
Seccions clústers	190	127	255	110	156	295	236
% s/total seccions	9,07	6,06	12,18	5,25	7,45	14,09	11,27
% població de cada grup que viu en el clúster	33,64	23,24	22,77	10,25	39,52	37,87	28,83

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat) i el cens de població i habitatges (INE).

L'anàlisi de la variància utilitzant tota la mostra d'observacions també permet extreure un seguit de reflexions interessants basades, recordem-ho, en l'estudi de les diferències que presenten un conjunt de característiques geogràfiques i socioeconòmiques en aquelles zones on hi ha una presència significativa d'un determinat grup/nacionalitat i en les zones on aquest col·lectiu no és present.

En primer lloc, cal destacar que per a un grup, els europeus de l'Est, i una nacionalitat, els xinesos, les diferències entre els dos tipus de zones no es poden considerar significatives, cosa que indica que són dos col·lectius inserits dins de les zones ocupades per la població autòctona i que no es diferencien d'aquesta població en la majoria de les variables analitzades, sinó que només presenten petites diferències en l'índex d'habitabilitat.

En segon lloc, la variable *població major de 65 anys* presenta diferències significatives per als col·lectius dels ciutadans de la UE i per als de l'Amèrica Llatina; és clar, per tant, que sobretot en el primer cas es pot identificar un col·lectiu amb edats més avançades que la resta.

En tercer lloc, la *taxa d'atur* i l'*índex d'habitabilitat* són les variables en què es presenten més diferències significatives, de fet ho són per a tots els grups i la majoria de les nacionalitats. Són dues variables clau per intentar explicar les pautes d'assentament de la població immigrada.

En quart lloc, també es pot observar que les diferències són de diferent signe entre el grup i les nacionalitats de la UE i la resta de col·lectius, això és més clar en la variable *taxa d'atur* i en el percentatge de població amb estudis superiors.

Taula 25.

Anàlisi de la variància per grups agregats

Variable / grup	Magrib	Resta d'Àfrica	Amèrica Llatina	Europa de l'Est	Àsia	UE 15 + països avançats	Conjunt extracom.
Densitat	57,97*	0,12	91,89*	2,25	29,55*	85,29*	84,01*
Índex d'habitabilitat	302,76*	69,54*	227,56*	56,26*	294,32*	35,47*	426,32*
Majors de 65 anys	0,014	0,05	14,47*	0,58	1,66	32,26*	6,24*
Taxa d'atur	77,06*	32,48*	82,77*	33,55*	122,46*	32,31*	169,63*
Estudis universitaris	78,07*	41,13*	75,40*	19,83	54,30*	391,47*	111,47*
Sense estudis	104,10*	59,87*	82,75*	15,22	105,91*	125,67*	145,20*

Nota: Estadístic F, amb * diferència significativa al 5%.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat) i el cens de població i habitatges (INE).

Per últim, cal destacar el comportament del col·lectiu xinès, més a prop en tots els seus valors dels nacionals de la UE que no pas del immigrants extracomunitaris, fet que confirma de nou les característiques especials d'aquest col·lectiu. Els resultats més detallats de l'anàlisi de la variància es poden consultar en la taula 25, en què es presenta l'estadístic de prova que s'ha exposat al final del capítol 2.

Com es recordarà, en l'anàlisi de cada municipi, per tal d'esbrinar les variables que condicionen més la situació residencial de cada grup/nacionalitat s'ha emprat un model economètric de variable endògena qualitativa (logit). Ara utilitzem aquesta mateixa eina estadística, però emprant tota la mostra, amb els clústers detectats per la població extracomunitària i sense seleccionar les variables significatives. Aquesta aproximació pot deixar més clars quins són els factors més rellevants que condicionen els patrons residencials del grup més important d'immigrants: el conjunt extracomunitari.

Per tant, el nostre model logit es pot expressar com:

$$P_i = \frac{\exp(\beta_1 + \beta_2(IH) + \beta_3(> 65) + \beta_4(Aturats) + \beta_5(EstSup) + \beta_6(Sense) + \beta_k(Densitat))}{1 + \exp(\beta_1 + \beta_2(IH) + \beta_3(> 65) + \beta_4(Aturats) + \beta_5(EstSup) + \beta_6(Sense) + \beta_k(Densitat))}$$

Essent les variables explicatives les presentades en el quadre 4 i que ja hem utilitzat per a l'anàlisi de cada municipi. Els resultats obtinguts amb les 2.094 observacions són els següents:

Taula 26.

Resultats economètrics per al conjunt dels set municipis

Variable	β	Exp(β)
Densitat	0,646*	1,908
Sense estudis	0,010	1,010
Estudis universitaris	-0,040*	0,960
Taxa d'atur	0,072*	1,074
Majors de 65 anys	0,013	1,013
Índex d'habitabilitat	-0,114*	0,892
Constant	-3,035*	0,048
PPC	90,4	-

Nota: Coeficient significatiu al 5%.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades del padró municipal d'habitants (Idescat) i el cens de població i habitatges (INE).

Recordem que s'està modelitzant la pertinença d'una determinada secció a un clúster de població extracomunitària. D'entrada, només les variables *sense estudis* i *majors de 65 anys* no són significatives, i amb el model es classifica correctament el 90,4% de les seccions d'aquest clúster, cosa que constitueix un molt bon ajustament estadístic. Quant als signes, es podria dir que a més atur i més densitat, més probabilitat hi ha que la secció censal sigui clúster del col·lectiu extracomunitari. En canvi, a més població amb estudis superiors i millors condicions dels habitatges, aquesta probabilitat disminueix.

El terme $Exp(\beta)$ serveix per interpretar els coeficients del model. Abans d'analitzar els valors obtinguts cal fer una precisió. El model logit es pot formular en termes de probabilitats, però també en termes d'*odds*, és a dir, la probabilitat que la secció sigui clúster dividit per la probabilitat que no ho sigui, donat un valor en les variables explicatives. Per a cada secció censal, els *odds*¹ de l'opció "*ser secció clúster*" estan definits per:

$$Odds_i = \frac{p_i}{1 - p_i} = \exp(\beta_1 + \beta_2 X_{2i} + K + \beta_k X_{ki})$$

Quan, per exemple, el percentatge d'aturats s'incrementa en una unitat i la resta de variables explicatives no canvien, la variació relativa en els *odds* de la secció s'obté amb el quocient següent:

$$\frac{Odds'_i}{Odds_i} = \frac{p'_i/1 - p'_i}{p_i/1 - p_i} = \exp(\beta)$$

On p_i és la probabilitat inicial que la secció sigui clúster i p'_i és la probabilitat de ser clúster si la taxa d'atur de la secció és un punt percentual més alta. Per tant, $Exp(\beta)$ ens informa de la importància relativa de les variables explicatives. És clar, doncs, que la variable que més explica la pertinença d'una secció a un clúster residencial de població extracomunitària és la densitat de la secció, seguida per la taxa d'atur, el percentatge de població amb estudis universitaris i, per últim, l'índex d'habitabilitat.

1. En els països anglosaxons, sobretot a l'hora de fer apostes, és més habitual establir les possibilitats d'un succés a través dels *odds* del succés que no pas de la probabilitat del succés.

5 Conclusions

En aquest apartat fem un repàs de les conclusions més importants que destaquen del conjunt de resultats obtinguts. És evident que en el període analitzat el fenomen migratori ha estat caracteritzat per dos fets: en primer lloc, per un ràpid augment del col·lectiu de població estrangera i, en segon lloc, per un canvi en la seva composició pel que fa a la procedència. Quant a l'evolució de la segregació en el període 2001-2005 s'observen alguns comportaments preocupants i que poden ser una font potencial de problemes en el futur. Si mesurem la segregació en termes de l'indicador de dissimilitud corregit $D(s)$ i l'indicador de concentració Delta, hi ha increments destacats en alguns dels col·lectius i municipis següents. Destaquen les conclusions següents en format breu.

1. La primera distribució desigual que es pot observar es produeix en el mateix repartiment dels immigrants entre els municipis analitzats. Així, Sant Adrià de Besòs només té un 6,06% de població immigrada, i en l'altre extrem trobem l'Hospitalet de Llobregat, amb un 16,29%.

2. En general, es pot tenir la percepció subjectiva que la segregació s'ha incrementat en el període analitzat. Les dades no ratifiquen aquesta impressió, el que sí que ha succeït —i d'aquí aquesta falsa idea— és que ha crescut de manera considerable la població immigrada, però no la seva distribució desigual en el territori.

3. El col·lectiu format per la població extracomunitària ha vist incrementada la seva segregació a Badalona en un 9,7%, i a Santa Coloma de Gramenet, en un 2,2%. També cal destacar l'increment sofert per la població de països subsaharians a l'Hospitalet de Llobregat, un 7%. Increments menors, però no per això menys importants, s'han produït amb el col·lectiu asiàtic a Badalona i amb els equatorians a Sant Adrià de Besòs, ambdós amb valors de l'1,7%.

4. Hi ha diversos col·lectius que han patit una evolució negativa quant al fet que es pot observar que cada cop estan més concentrats en zones més denses. En aquest sentit, cal destacar el conjunt extracomunitari a Badalona, amb un increment en la concentració del 6,1%, i la població amb nacionalitat argentina al Prat de Llobregat (4,1%). Amb increments menors hi ha els llatinoamericans a Badalona (2,7%) i el conjunt extracomunitari a Santa Coloma de Gramenet.

5. Els resultats dels cinc indicadors per a Barcelona permeten establir la tipologia de les situacions amb segregació més alta per les diferents dimensions:

- Concentració alta: República Dominicana i Bolívia.
- Segregació i concentració altes: la Xina.
- Segregació, centralitat i agrupament alts: el Marroc.
- Segregació, aïllament, concentració, agrupament i centralitat altes: el Pakistan.

Per tant, hi ha tres nacionalitats que presenten clarament una segregació més gran: la pakistanesa, la xinesa i la marroquina. El grup d'immigrants dominicans i bolivians s'apropa a aquesta situació pel que fa a la concentració. Els resultats obtinguts, pel que fa a l'aïllament, reflecteixen en part aquesta situació. La immigració europea es localitza en zones de menor densitat, els italians i francesos, per exemple, es caracteritzen per aquest fet. Quant a la centralitat, de nou el cas del col·lectiu pakistanès destaca de manera rotunda de la resta.

6. Si volguéssim extreure quatre conclusions globals pel que fa a la segregació, serien aquestes:

- I. El grau de segregació varia entre els diferents grups/nacionalitats.
- II. L'evolució 2001-2005 és positiva, amb algunes excepcions, de les quals s'haurà de seguir l'evolució.
- III. Els grups més segregats són els africans; els menys, els llatinoamericans.
- IV. Quant a les nacionalitats, destaquen les del continent asiàtic (el Pakistan, les Filipines, l'Índia, Bangladesh i la Xina).

7. L'anàlisi de l'agrupament espacial dels diferents col·lectius també permet fer, amb els resultats de l'anàlisi de la variància i del model economètric, una caracterització dels factors més rellevants de les zones ocupades per cada grup/nacionalitat. Per al conjunt dels set municipis s'observen diferències molt importants quant a l'atur en els clústers dels pakistanesos, cinc punts percentuals per sobre de les zones on no hi ha presència significativa d'aquest col·lectiu. Un altre fet destacat és la diferència que s'observa en les zones ocupades pel col·lectiu bolivià, que se situa en més de quatre punts per sobre quant a la proporció de població per damunt dels seixanta-cinc anys. On s'observen les diferències més importants és en la qualitat de l'habitatge mesurat en termes d'índex d'habitabilitat, en aquest cas les diferències són de més de disset punts per als asiàtics, especialment els pakistanesos i els filipins, el conjunt extracomunitari i els marroquins.

8. Quant a la mesura de l'autocorrelació espacial, per a tots els grups, es rebutja la hipòtesi de distribució aleatòria, per tant és evident que hi ha, en major o menor grau, associació espacial en la distribució de la població de diferents col·lectius d'immigrants. Per a tots els grups, també es confirma que aquesta associació segueix un esquema d'autocorrelació espacial positiva, el que es pot interpretar com la presència de valors similars de població de cada grup/nacionalitat en zones veïnes. Aquest patró s'accentua quan s'estudien les nacionalitats de la UE, Itàlia i França que presenten els coeficients *I* de Moran més alts, però presenten una baixa segregació en totes les dimensions.

9. El col·lectiu de població magribina es caracteritza per viure en zones on la qualitat de l'habitatge és molt baixa. Només el col·lectiu asiàtic viu en zones on la qualitat de l'habitatge és encara pitjor, tot i que en aquest grup hi ha diferències importants entre nacionalitats. Altres característiques pròpies de les zones ocupades pels magribins són

l'elevat atur i, sobretot, l'alta densitat, característiques que també són presents en les zones on resideixen els provinents de la resta d'Àfrica.

10. Dins del grup dels asiàtics les diferències entre nacionalitats són sobretot entre pakistanesos i filipins d'un costat i xinesos d'un altre. Per posar un exemple, mentre l'índex d'habitabilitat de les zones que ocupen pakistanesos i filipins se situa entre 20 i 19 punts percentuals per sota de les zones on no tenen presència significativa, els xinesos només presenten una diferència de 3 punts. En atur passa el mateix, pakistanesos i filipins resideixen en zones on l'atur és elevat, i el xinesos estan en zones on l'atur és similar a la mitjana municipal.

11. Les zones ocupades pels llatinoamericans es caracteritzen per tenir diferències significatives per a totes les variables, i sobretot pel fet de viure en zones on la població és envellida.

12. Els originaris de l'Europa de l'Est viuen en zones on la qualitat de l'habitatge és baixa, i on hi ha un índex d'atur elevat i un nivell d'estudis baix. En aquestes zones, però, aquestes característiques no són tan evidents com en les zones on hi viuen altres col·lectius, com ara el del Magrib, la resta d'Àfrica o l'Àsia).

13. Les zones ocupades pels originaris dels països de la UE-15 es caracteritzen per tenir diferències significatives respecte a zones on la seva presència no és significativa, però en aquest cas les diferències són de signe contrari a la resta de grups. Per posar dos exemples clars d'aquest fenomen, aquest col·lectiu viu en zones de molt baixa densitat, amb població d'un nivell d'estudis molt superior a l'observat en altres zones.

El conjunt extracomunitari està present en més d'una secció de cada deu (11,27% del total de les seccions), per tant, té una extensió considerable en el territori. Els asiàtics i els ciutadans de la UE constitueixen la població que més es concentra en les zones detectades com a clúster. Els europeus de l'Est i sobretot el xinesos són dos col·lectius que, donada l'anàlisi de les característiques de les zones on s'han establert majoritàriament, podríem afirmar que estan inserits dins de l'espai ocupat per la població autòctona.

Bibliografia

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

ANSELIN, L. (1995). "Local indicators of spatial assoxiation- LISA". A *Geographical Analysis*, vol. 27, p. 93-115.

ASSUNÇAO, R.M.; REIS, E.A. (1999). "A New Proposal to adjust Moran's I for Population Density". A *Statistics in medicine*, vol. 18, p. 2147-2162.

BACHI R. (1957). "Statistical Analysis of Geographical Series". A *Central Buerau of Statistic*. Jerusalem: Kaplan School.

BAYONA, J.; BLANCO, M.J. (2004). "Pautes d'associació en l'espai de la població de nacionalitat estrangera a Barcelona". A *Documents d'Anàlisi Geogràfica*, núm. 43, p.107-122.

BAYONA, J. (2006). "Factors socioemogràfics de la distribució espacial de la població de nacionalitat estrangera a Barcelona". Tesi doctoral, director: Andreu Domingo i Valls. Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Geografia.

BAYONA, J. (2007). "La segregación residencial de la población extranjera en Barcelona: ¿una segregación fragmentada?". A *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. vol. 11, núm. 235, p.1-28.

BELL W. (1954). "A probability model for the measurement of ecological segregation". A *American Sociological Review*, vol. 32, p. 357-364.

BERTRAND, J.R; CHEVALIER, J. (1993). "Demandes et besoins des ménages". A *Géographie Sociale*. París: L'Harmattan.

BETTIN, G. (1982). *Los sociólogos de la ciudad*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

CLIFF, A. D.; ORD, J. K. (1981). *Spatial Processes: Models and Applications*. Londres: Ed. Pion.

DUNCAN, O. D.; DUNCAN, B. (1955a). "A methodological analysis of segregation indexes". *A American Sociological Review*, vol. 41, p. 210-217.

DUNCAN, O. D.; DUNCAN, B. (1955b). "Residential distribution and occupational stratification". *A American Journal of Sociology*, vol. 60, p. 493-503.

DUNCAN, O. D.; CUZZOERT, R. P.; DUNCAN, B. (1961). *Statistical geography. Problems in analyzing areal data*. Glencoe, Illinois: Ed. The free press of Glencoe.

EBDON, D. (1988). *Statistics in geography*. Nova York: Brasil Blackwell.

FULLAONDO, A. (2003). "Análisis de la distribución territorial de la inmigración extranjera en Barcelona". Working paper núm. 11. Centre de Política del Sòl i Valoracions (CPSV).

FURFEY, P. H. (1927). "A Note on Lefever's Standard Deviation Ellipse". *A American Journal of Sociology*, vol. 33, p. 94-98.

GUERMOND, G.; LAJOIE, G. (1999). "De la mesure en géographie sociale". *A L'Espace géographique*, núm. 1, p. 84-90.

JAKUBS, J. F. (1979). "A consistent Conceptual Definition of the Index of Dissimilarity". *A Geographical Analysis*, vol. 11, núm. 3, p. 315-321.

JAKUBS, J. F. (1981). "A distance based segregation index". *A Journal of Socio-Economic Plannig Sciences*, vol. 15, p. 129-141.

MARTORI, J.C.; HOBERG, K. (2003). *La segregació residencial de la població estrangera a Catalunya*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill (Inèdit).

MARTORI, J. C.; HOBERG, K. (2004). "Indicadores cuantitativos de segregación residencial. El caso de la población inmigrante en Barcelona". *A Geo Crítica. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. 8, núm. 169.

MARTORI, J. C; HOBERG, K. (2006a). "Distribución espacial de la población inmigrante en los municipios catalanes: igualdad, exposición, concentración y centralidad". *A Revista Migraciones*, núm. 19, p. 87-112.

- MARTORI, J. C.; HOBERG, K.; SURINACH, J. (2006b). "Población inmigrante y espacio urbano. Indicadores de segregación y pautas de localización". A *Revista eure*, vol. 32, núm. 97, p. 49-62.
- MASSEY, D. S.; DENTON, N. A. (1988). "The dimensions of residential segregation". A *Social Forces*, vol. 67, p. 281-315.
- MORAN, P. (1948). "The interpretation of statistical maps". A *Journal of the Royal Statistical Society B*, vol 10, p. 243-251.
- MORGAN, B. S; (1975). "The segregation of socio-economic groups in urban areas: a comparative analysis". A *Urban Studies*, vol. 12, p. 47-60.
- MORRILL, R. L. (1991). "On the measure of geographical segregation". A *Geography Research Forum*, vol. 11, p. 25-36.
- MUSTERD, S.; DEURLOO, R. (2002). "Unstable Immigrant Concentrations in Amsterdam: Spatial Segregation and Integration of Newcomers". A *Housing Studies*, vol. 17, p. 487-503.
- PAMUK, A. (2004). "Geography of immigrant clusters in global cities: A case study of San Francisco, 2000". A *International journal of urban and regional research*, vol. 28, núm. 2, p. 287-307.
- PEACH, C. (1998). "South Asian and Caribbean ethnic minority housing choice in Britain". A *Urban Studies*, vol. 35, p. 1657-1702.
- PETSIMERIS, P. (1995). "Une méthode pour l'analyse de la division ethnique et sociale de l'espace intra-métropolitain du Grand Londres". A *L'Espace géographique*, núm. 2, p. 139-153.
- SAKODA, J. (1981). "A generalized index of dissimilarity". A *Demography*, vol. 18, p.245-250.
- STEARNS, L. B.; LOGAN, J. R. (1986). "Measuring trends in segregation: three dimensions, three measures". *Urban affairs quarterly*, vol. 22, p. 124-150.
- TOWNSHED, I. J.; WALKER, R. (2002). "The Structure of Income Residential Segregation in Canadian Metropolitan Areas". A *Canadian Journal of Regional Science*, vol. 25, p. 25-52.

WHITE, M. J. (1986). "Segregation and diversity measures in population distribution". *A Population Index*, vol. 52, p. 198-221.

WONG, D. W. S. (1993). "Spatial indices of segregation". *A Urban Studies*, vol. 30, p. 559-572.

WONG, D. W. S. (1998). "Measuring multiethnic spatial segregation". *A Urban Geography*, vol. 19, p. 77-87.

WONG, D. W. S. (1999). "Geostatistics as measures of spatial segregation". *A Urban Geography*, vol. 20, p. 635-647.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

ANSELIN, L. (2003). *GeoDa 0.9 User's Guide*. Spatial Analysis Laboratory, University of Illinois, Urbana-Champaign, IL.

APPARICIO, P. (2000). "Residential Segregation Indices: A Tool Integrated into Geographical Information System". *A European Journal of Geography*, 134, p. 1-19.

BACHI, R. (1957). "Statistical analysis of geographical series". *A Bulletin de l'Institut International de Statistique*, vol. 36, p. 229-240.

BALTAGI, B.; LI, D. (2001). "LM test for functional form and spatial error correlation". *A International Regional Science Review*, vol. 24, núm. 2, p. 194-225.

BAYER, P.; McMillan, R. (2004). "What drives racial segregation? New evidence using Census microdata". *A Journal of Urban Economics*, vol. 56, p. 514-535.

BAYONA, J. (2004). "Pautas de distribución espacial de la población de nacionalidad marroquí en Barcelona, 1991-2004", *A Procesos migratorios, asentamiento y estructuras familiares: un estudio sociodemográfico*.

BLASIUS, J. (1998). "Indizes der segregation". *A Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* opladey: Westdeutcher veulaf Sondercheft, p. 410-431.

BORJAS, J. (1998). "To Ghetto or Not to Ghetto: Ethnicity and Residential Segregation". *A Journal of Urban Economics*, vol. 44, p. 228-253.

CARRINGTON, W.; TROSKE, K. (1997). "On Measuring Segregation in Samples with Small Units". *A Journal of business & economic statistics*, vol. 15, núm. 4, p. 402-409.

CORTESE, C.; FALK, F. (1978). "Understanding the standardized index of dissimilarity: reply to Massey". *A American Sociological Review*, vol. 43, núm. 4, p. 590-592.

CUTLER, D.; GLAESER, E.; VIGDOR, J. (1997). "The rise and decline of the American ghetto". *A Journal of Political Economy*, vol. 107, p. 455-506.

DENTON, N. A.; MASSEY, D. S. (1988). "Residential segregation of blacks, Hispanics, and asians by socioeconomic status and generation". *A Social Science Quarterly*, vol. 69, p. 798-817.

ESTEBAN, A.; CUIREL, J.; PERELLO, S. (2003). "Inmigración y segregación urbana". *A Papeles de Economía Española*, núm. 98, p. 262-273.

FRIEDRICHS, J. (1998). "Ethnic segregation in Cologne, Germany 1984-94". *A Urban Studies*, vol. 35, p. 1745-1763.

GASHET, F., GALLO, J. (2005). "The spatial dimension of segregation: a case study in four french urban areas, 1990-1999". *A Congress of the European Regional Science Association paper*, p. 1-25.

GIFFINGER, R. (1998). "Segregation in Vienna: impacts of market barriers and rent regulations". *A Urban Studies*, vol. 35, p. 1791-1812.

GOBER, P. (2000). "Immigration and north american cities". *A Urban Geography*, vol. 21, p. 83-90.

GRANNIS, R. (2002). "Discussion: segregation indices and their functional inputs". *A Sociological methodology*, vol. 32, núm. 2, p. 69-84.

GRIFFITH, D. ; WONG, D. (2003). "Exploring relationships between the global and regional measures of spatial autocorrelation". *A Journal of Regional Science*, vol. 43, núm. 4, p. 683-710.

HUTCHENS, R. (2001). "Numerical measures of segregation: desirable properties and their implications". *A Mathematical Social Sciences*, vol. 42, p. 13-29.

KEMPEN, V. R.; ÖZÜEKREN, A. S. (1998). "Ethnic segregation in cities: new forms and explanations in a dynamic world". A *Urban Studies*, vol. 35, p. 1631-1656.

KEMPER, F.J. (1998). "Restructuring of housing and ethnic segregation: recent developments in Berlin". A *Urban Studies*, vol. 35, p. 1765-1789.

MARTORI, J. C.; HOBERG, K.; SURIÑACH, J. (2005). "Segregation measures and spatial autocorrelation. Location patterns of immigrant minorities in the Barcelona Region". Comunicació presentada en el 45th Congress of the European Regional Science Association Amsterdam (Holanda).

MASSEY, D. S. (1985). "Ethnic residential segregation: a theoretical synthesis and empirical review". A *Sociology and Social Research*, vol. 69, p. 315-350.

MCMILLEN, D. (1992). "Probit with Spatial autocorrelation". A *Journal of Regional Science*, vol. 32, núm. 3, p. 335-348.

MORENO, R.; VAYÁ, E. (2000). Técnicas econométricas para el tratamiento de datos espaciales: La econometría espacial. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.

MORGAN, B. S. (1975). "The segregation of socioeconomic groups in urban areas: a comparative analysis". A *Urban Studies*, vol. 12, p. 47-60

MORRILL, R. L. (1995). "Racial segregation and class in a liberal metropolis". A *Geographical Analysis*, vol. 27, p. 22-41.

MUSTERD, S; DEURLOO, R. (1998). "Ethnic clusters in Amsterdam, 1984-94: a micro-area analysis". A *Urban Studies*, vol. 35, p. 385-396.

PETSIMERIS, P. (1998). "Urban decline and the new social and ethnic divisions in the core cities of the Italian industrial triangle". A *Urban Studies*, vol. 35, p. 449-465.

POSTLEWAITE, A.; SILVERMAN, D. (2005). "Social isolation and inequality". A *Journal of Economic Inequality*, vol. 3, p. 243-262.

REARDON, S.; O'SULLIVAN, D. (2004). "Measures of spatial segregation". A *Sociological methodology*, vol. 34, núm. 1, p. 121-162.

REARDOM, S.; FIREBAUGH, G. (2002). "Measures of multigroup segregation". A *Sociological methodology*, vol. 32, núm. 1, p. 33-67.

SIMPSON, L. (2004). "Statistics of Racial Segregation: Measures, Evidence and Policy". A *Urban Studies*, vol. 41, núm. 3, p. 661-681.

SIMPSON, L. (2005). "On the Measurement and Meaning of Residential Segregation; A Reply to Johnston, Poulsen and Forrest". A *Urban Studies*, vol. 42, núm. 7, p. 1229-1230.

TOWNSHED, I. J.; WALKER, R. (2002). "The Structure of Income Residential Segregation in Canadian Metropolitan Areas". A *Canadian Journal of Regional Science*, vol. 25, p. 25-52.

VIGDOR, J. (2003). "Residential segregation and preference misalignment". A *Journal of Urban Economics*, p. 1-23.

WHITE, M. J. (1983). "The measurement of spatial segregation". A *American Journal of Sociology*, vol. 88, p. 1008-1019.

WONG, D. W. S. (1999). "Geostatistics as measures of spatial segregation". A *Urban Geography*, vol. 20, p. 635-647.

WONG, D. W. S. (2003). "Implementing spatial segregation measures in GIS". A *Computers, Environment and Urban Systems*, vol. 27, p. 53-70.

WONG, D. W. S.; LEE, J. (2005). *Statistical Analysis of geographic information ArcView Gis® and ArcGis®*. Nova York: Ed. John Wiley & Sons.

Bibliografia

REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

ANSELIN, L. (1995). “Local indicators of spatial assoxiation- LISA”. A *Geographical Analysis*, vol. 27, p. 93-115.

ASSUNÇAO, R.M.; REIS, E.A. (1999). “A New Proposal to adjust Moran’s I for Population Density”. A *Statistics in medicine*, vol. 18, p. 2147-2162.

BACHI R. (1957). “Statistical Analysis of Geographical Series”. A *Central Buerau of Statistic*. Jerusalem: Kaplan School.

BAYONA, J.; BLANCO, M.J. (2004). “Pautes d’associació en l’espai de la població de nacionalitat estrangera a Barcelona”. A *Documents d’Anàlisi Geogràfica*, núm. 43, p.107-122.

BAYONA, J. (2006). “Factors socioemogràfics de la distribució espacial de la població de nacionalitat estrangera a Barcelona”. Tesi doctoral, director: Andreu Domingo i Valls. Universitat Autònoma de Barcelona. Departament de Geografia.

BAYONA, J. (2007). “La segregación residencial de la población extranjera en Barcelona: ¿una segregación fragmentada?”. A *Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. vol. 11, núm. 235, p.1-28.

BELL W. (1954). “A probability model for the measurement of ecological segregation”. A *American Sociological Review*, vol. 32, p. 357-364.

BERTRAND, J.R.; CHEVALIER, J. (1993). "Demandes et besoins des ménages". A *Géographie Sociale*. París: L'Harmattan.

BETTIN, G. (1982). *Los sociólogos de la ciudad*. Barcelona: Ed. Gustavo Gili.

CLIFF, A. D.; ORD, J. K. (1981). *Spatial Processes: Models and Applications*. Londres: Ed. Pion.

DUNCAN, O. D.; DUNCAN, B. (1955a). "A methodological analysis of segregation indexes". *American Sociological Review*, vol. 41, p. 210-217.

DUNCAN, O. D.; DUNCAN, B. (1955b). "Residential distribution and occupational stratification". *American Journal of Sociology*, vol. 60, p. 493-503.

DUNCAN, O. D.; CUZZOERT, R. P.; DUNCAN, B. (1961). *Statistical geography. Problems in analyzing areal data*. Glencoe, Illinois: Ed. The free press of Glencoe.

EBDON, D. (1988). *Statistics in geography*. Nova York: Brasil Blackwell.

FULLAONDO, A. (2003). "Análisis de la distribución territorial de la inmigración extranjera en Barcelona". Working paper núm. 11. Centre de Política del Sòl i Valoracions (CPSV).

FURFEY, P. H. (1927). "A Note on Lefever's Standard Deviation Ellipse". *American Journal of Sociology*, vol. 33, p. 94-98.

GUERMOND, G.; LAJOIE, G. (1999). "De la mesure en géographie sociale". A *L'Espace géographique*, núm. 1, p. 84-90.

JAKUBS, J. F. (1979). "A consistent Conceptual Definition of the Index of Dissimilarity". *A Geographical Analysis*, vol. 11, núm. 3, p. 315-321.

JAKUBS, J. F. (1981). "A distance based segregation index". *A Journal of Socio-Economic Planning Sciences*, vol. 15, p. 129-141.

MARTORI, J. C.; HOBERG, K. (2003). *La segregació residencial de la població estrangera a Catalunya*. Barcelona: Fundació Jaume Bofill (Inèdit).

MARTORI, J. C.; HOBERG, K. (2004). “Indicadores cuantitativos de segregación residencial. El caso de la población inmigrante en Barcelona”. A *Geo Crítica. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*, vol. 8, núm. 169.

MARTORI, J. C.; HOBERG, K. (2006a). “Distribución espacial de la población inmigrante en los municipios catalanes: igualdad, exposición, concentración y centralidad”. A *Revista Migraciones*, núm. 19, p. 87-112.

MARTORI, J. C.; HOBERG, K.; SURINACH, J. (2006b). “Población inmigrante y espacio urbano. Indicadores de segregación y pautas de localización”. A *Revista eure*, vol. 32, núm. 97, p. 49-62.

MASSEY, D. S.; DENTON, N. A. (1988). “The dimensions of residential segregation”. A *Social Forces*, vol. 67, p. 281-315.

MORAN, P. (1948). “The interpretation of statistical maps”. A *Journal of the Royal Statistical Society B*, vol 10, p. 243-251.

MORGAN, B. S; (1975). “The segregation of socio-economic groups in urban areas: a comparative analysis”. A *Urban Studies*, vol. 12, p. 47-60.

MORRILL, R. L. (1991). “On the measure of geographical segregation”. A *Geography Research Forum*, vol. 11, p. 25-36.

MUSTERD, S.; DEURLOO, R. (2002). “Unstable Immigrant Concentrations in Amsterdam: Spatial Segregation and Integration of Newcomers”. A *Housing Studies*, vol. 17, p. 487-503.

PAMUK, A. (2004). “Geography of immigrant clusters in global cities: A case study of San Francisco, 2000”. A *International journal of urban and regional research*, vol. 28, núm. 2, p. 287-307.

PEACH, C. (1998). "South Asian and Caribbean ethnic minority housing choice in Britain". *A Urban Studies*, vol. 35, p. 1657-1702.

PETSIMERIS, P. (1995). "Une méthode pour l'analyse de la division ethnique et sociale de l'espace intra-métropolitain du Grand Londres". *A L'Espace géographique*, núm. 2, p. 139-153.

SAKODA, J. (1981). "A generalized index of dissimilarity". *A Demography*, vol. 18, p.245-250.

STEARNS, L. B.; LOGAN, J. R. (1986). "Measuring trends in segregation: three dimensions, three measures". *Urban affairs quarterly*, vol. 22, p. 124-150.

TOWNSHED, I. J.; WALKER, R. (2002). "The Structure of Income Residential Segregation in Canadian Metropolitan Areas". *A Canadian Journal of Regional Science*, vol. 25, p. 25-52.

WHITE, M. J. (1986). "Segregation and diversity measures in population distribution". *A Population Index*, vol. 52, p. 198-221.

WONG, D. W. S. (1993). "Spatial indices of segregation". *A Urban Studies*, vol. 30, p. 559-572.

WONG, D. W. S. (1998). "Measuring multiethnic spatial segregation". *A Urban Geography*, vol. 19, p. 77-87.

WONG, D. W. S. (1999). "Geostatistics as measures of spatial segregation". *A Urban Geography*, vol. 20, p. 635-647.

BIBLIOGRAFIA COMPLEMENTÀRIA

ANSELIN, L. (2003). *GeoDa 0.9 User's Guide*. Spatial Analysis Laboratory, University of Illinois, Urbana-Champaign, IL.

APPARICIO, P. (2000). "Residential Segregation Indices: A Tool Integrated into Geographical Information System". *A European Journal of Geography*, 134, p. 1-19.

BACHI, R. (1957). "Statistical analysis of geographical series". *A Bulletin de l'Institut International de Statistique*, vol. 36, p. 229-240.

BALTAGI, B.; LI, D. (2001). "LM test for functional form and spatial error correlation". *A International Regional Science Review*, vol. 24, núm. 2, p. 194-225.

BAYER, P.; McMillan, R. (2004). "What drives racial segregation? New evidence using Census microdata". *A Journal of Urban Economics*, vol. 56, p. 514-535.

BAYONA, J. (2004). "Pautas de distribución espacial de la población de nacionalidad marroquí en Barcelona, 1991-2004", *A Procesos migratorios, asentamiento y estructuras familiares: un estudio sociodemográfico*.

BLASIUS, J. (1998). "Indizes der segregation". *A Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie* opladey: Westdeutcher veulaf Sondercheft, p. 410-431.

BORJAS, J. (1998). "To Ghetto or Not to Ghetto: Ethnicity and Residential Segregation". *A Journal of Urban Economics*, vol. 44, p. 228-253.

CARRINGSTON, W.; TROSKE, K. (1997). "On Measuring Segregation in Samples with Small Units". *A Journal of business & economic statistics*, vol. 15, núm. 4, p. 402-409.

CORTESE, C.; FALK, F. (1978). "Understanding the standardized index of dissimilarity: reply to Massey". *A American Sociological Review*, vol. 43, núm. 4, p. 590-592.

CUTLER, D.; GLAESER, E.; VIGDOR, J. (1997). "The rise and decline of the American ghetto". *A Journal of Political Economy*, vol. 107, p. 455-506.

DENTON, N. A.; MASSEY, D. S. (1988). "Residential segregation of blacks, Hispanics, and

asians by socioeconomic status and generation”. A *Social Science Quarterly*, vol. 69, p. 798-817.

ESTEBAN, A.; CUIEL, J.; PERELLO, S. (2003). “Inmigración y segregación urbana”. A *Papeles de Economía Española*, núm. 98, p. 262-273.

FRIEDRICH, J. (1998). “Ethnic segregation in Cologne, Germany 1984-94”. A *Urban Studies*, vol. 35, p. 1745-1763.

GASHET, F., GALLO, J. (2005). “The spatial dimension of segregation: a case study in four french urban areas, 1990-1999”. A *Congress of the European Regional Science Association paper*, p. 1-25.

GIFFINGER, R. (1998). “Segregation in Vienna: impacts of market barriers and rent regulations”. A *Urban Studies*, vol. 35, p. 1791-1812.

GOBER, P. (2000). “Immigration and north american cities”. A *Urban Geography*, vol. 21, p. 83-90.

GRANNIS, R. (2002). “Discussion: segregation indices and their functional inputs”. A *Sociological methodology*, vol. 32, núm. 2, p. 69-84.

GRIFFITH, D. ; WONG, D. (2003). “Exploring relationships between the global and regional measures of spatial autocorrelation”. A *Journal of Regional Science*, vol. 43, núm. 4, p. 683-710.

HUTCHENS, R. (2001). “Numerical measures of segregation: desirable properties and their implications”. A *Mathematical Social Sciences*, vol. 42, p. 13-29.

KEMPEN, V. R.; ÖZÜEKREN, A. S. (1998). “Ethnic segregation in cities: new forms and explanations in a dynamic world”. A *Urban Studies*, vol. 35, p. 1631-1656.

KEMPER, F.J. (1998). “Restructuring of housing and ethnic segregation: recent developments in Berlin”. A *Urban Studies*, vol. 35, p. 1765-1789.

MARTORI, J. C.; HOBERG, K.; SURIÑACH, J. (2005). "Segregation measures and spatial autocorrelation. Location patterns of immigrant minorities in the Barcelona Region". Comunicació presentada en el 45th Congress of the European Regional Science Association Àmsterdam (Holanda).

MASSEY, D. S. (1985). "Ethnic residential segregation: a theoretical synthesis and empirical review". A *Sociology and Social Research*, vol. 69, p. 315-350.

McMILLEN, D. (1992). "Probit with Spatial autocorrelation". A *Journal of Regional Science*, vol. 32, núm. 3, p. 335-348.

MORENO, R.; VAYA, E. (2000). *Técnicas econométricas para el tratamiento de datos espaciales: La econometría espacial*. Barcelona: Edicions Universitat de Barcelona.

MORGAN, B. S. (1975). "The segregation of socioeconomic groups in urban areas: a comparative analysis". A *Urban Studies*, vol. 12, p. 47-60

MORRILL, R. L. (1995). "Racial segregation and class in a liberal metropolis". A *Geographical Analysis*, vol. 27, p. 22-41.

MUSTERD, S; DEURLOO, R. (1998). "Ethnic clusters in Amsterdam, 1984-94: a micro-area analysis". A *Urban Studies*, vol. 35, p. 385-396.

PETSIMERIS, P. (1998). "Urban decline and the new social and ethnic divisions in the core cities of the Italian industrial triangle". A *Urban Studies*, vol. 35, p. 449-465.

POSTLEWAITE, A.; SILVERMAN, D. (2005). "Social isolation and inequality". A *Journal of Economic inequality*, vol. 3, p. 243-262.

REARDOM, S.; O'SULLIVAN, D. (2004). "Measures of spatial segregation". A *Sociological methodology*, vol. 34, núm. 1, p. 121-162.

REARDOM, S.; FIREBAUGH, G. (2002). "Measures of multigroup segregation". A *Sociological methodology*, vol. 32, núm. 1, p. 33-67.

SIMPSON, L. (2004). "Statistics of Racial Segregation: Measures, Evidence and Policy". *A Urban Studies*, vol. 41, núm. 3, p. 661-681.

SIMPSON, L. (2005). "On the Measurement and Meaning of Residential Segregation; A Reply to Johnston, Poulsen and Forrest". *A Urban Studies*, vol. 42, núm. 7, p. 1229-1230.

TOWNSHED, I. J.; WALKER, R. (2002). "The Structure of Income Residential Segregation in Canadian Metropolitan Areas". *A Canadian Journal of Regional Science*, vol. 25, p. 25-52.

VIGDOR, J. (2003). "Residential segregation and preference misalignment". *A Journal of Urban Economics*, p. 1-23.

WHITE, M. J. (1983). "The measurement of spatial segregation". *A American Journal of Sociology*, vol. 88, p. 1008-1019.

WONG, D. W. S. (1999). "Geostatistics as measures of spatial segregation". *A Urban Geography*, vol. 20, p. 635-647.

WONG, D. W. S. (2003). "Implementing spatial segregation measures in GIS". *A Computers, Environment and Urban Systems*, vol. 27, p. 53-70.

WONG, D. W. S.; LEE, J. (2005). *Statistical Analysis of geographic information ArcView Gis® and ArcGis®*. Nova York: Ed. John Wiley & Sons.

Índex de taules i gràfics

Índex de taules

Taula 1. Evolució del pes de la població extracomunitària sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005	75
Taula 2. Evolució del pes de la població del Magrib sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005	76
Taula 3. Evolució del pes de la població de la resta d'Àfrica sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005	77
Taula 4. Evolució del pes de la població de l'Amèrica Llatina sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005	77
Taula 5. Evolució del pes de la població de l'Europa de l'Est sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005	78
Taula 6. Evolució del pes de la població de l'Àsia sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005	79
Taula 7. Evolució del pes de la població de la Unió Europea 15+ sobre el total de la població i el total d'estrangers, 2001-2005	79
Taula 8. Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a Barcelona, 2001-2005	83
Taula 9. Resultats del model economètric a Barcelona	89
Taula 10. Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a l'Hospitalet de Llobregat, 2001-2005	90

Taula 11. Resultats del model economètric a l'Hospitalet de Llobregat	95
Taula 12. Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a Badalona, 2001-2005	96
Taula 13. Resultats del model economètric a Badalona	100
Taula 14. Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a Santa Coloma de Gramenet, 2001-2005	101
Taula 15. Resultats del model economètric a Santa Coloma de Gramenet	105
Taula 16. Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a Cornellà de Llobregat, 2001-2005	106
Taula 17. Resultats del model economètric a Cornellà de Llobregat	110
Taula 18. Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats al Prat de Llobregat, 2001-2005	111
Taula 19. Resultats del model economètric al Prat de Llobregat	115
Taula 20. Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a Sant Adrià de Besòs, 2001-2005	116
Taula 21. Resultats del model economètric a Sant Adrià de Besòs	120
Taula 22. Evolució de la població estrangera per grups i nacionalitats a la Regió Metropolitana de Barcelona, 2001-2005	121
Taula 23. Matriu de dissimilitud de la Regió Metropolitana de Barcelona	123
Taula 24. Clústers de població estrangera per grups agregats	125
Taula 25. Anàlisi de la variància per grups agregats	126
Taula 26. Resultats econòmics per al conjunt dels set municipis	127

Índex de gràfics

Gràfic 1. Diagrama de dispersió de Moran	57
Gràfic 2. Percentatge de població immigrada i composició d'aquesta població per nacionalitats, 2005	74
Gràfic 3. Nacionalitats amb major pes sobre la població del municipi de residència, 2005	80
Gràfic 4. Resultats dels indicadors per grups agregats. Barcelona, 2001-2005	86
Gràfic 5. Resultats dels indicadors per nacionalitats. Barcelona, 2001-2005	87

Gràfic 6. Resultats dels indicadors per grups agregats. L'Hospitalet de Llobregat, 2001-2005	92
Gràfic 7. Resultats dels indicadors per nacionalitats. L'Hospitalet de Llobregat, 2001-2005	93
Gràfic 8. Resultats dels indicadors per grups agregats. Badalona, 2001-2005	98
Gràfic 9. Resultats dels indicadors per nacionalitats. Badalona, 2001-2005	99
Gràfic 10. Resultats dels indicadors per grups agregats. Santa Coloma de Gramenet, 2001-2005	103
Gràfic 11. Resultats dels indicadors per nacionalitats. Santa Coloma de Gramenet, 2001-2005	104
Gràfic 12. Resultats dels indicadors per grups agregats. Cornellà de Llobregat, 2001-2005	108
Gràfic 13. Resultats dels indicadors per nacionalitats. Cornellà de Llobregat, 2001-2005	109
Gràfic 14. Resultats dels indicadors per grups agregats. El Prat de Llobregat, 2001-2005	113
Gràfic 15. Resultats dels indicadors per nacionalitats. El Prat de Llobregat, 2001-2005	114
Gràfic 16. Resultats dels indicadors per grups agregats. Sant Adrià de Besòs, 2001-2005	118
Gràfic 17. Resultats dels indicadors per nacionalitats. Sant Adrià de Besòs, 2001-2005	119

Índex de mapes

Mapa 1. Les cinc dimensions de la segregació residencial	29
Mapa 2. Centres de distribució de la població de cada grup d'immigrants (AMB)	47
Mapa 3. Cercles de distància estàndard per a immigrants africans i de la Unió Europea (AMB)	49
Mapa 4. El·lipses de desviació estàndard per a immigrants africans i de la Unió Europea (AMB)	51
Mapa 5. Exemple de mapa de clúster	59

Índex de quadres

Quadre 1. Les dimensions de la segregació	30
Quadre 2. Resum dels indicadors de segregació residencial	52
Quadre 3. Resum de la nomenclatura utilitzada	55
Quadre 4. Variables explicatives del model economètric	69

Epíleg.
Una interpretació per a la comprensió

Arkaitz Fullaondo

A TALL D'INTRODUCCIÓ

El text que es presenta a continuació vol aportar elements interpretatius a l'estudi en profunditat realitzat per Joan Carles Martori i Karen Hoberg sobre la segregació residencial de la immigració estrangera a Catalunya. El meu objectiu és fer una interpretació *a posteriori* des de la sociologia urbana dels resultats estadístics obtinguts i de les principals conclusions que se n'han derivat. Cal remarcar, i agrair, l'abundant informació que han generat aquests investigadors, i la qualitat d'aquesta informació, mitjançant la utilització d'una sèrie de tècniques estadístiques d'alt valor afegit que no estem acostumats a veure ni interpretar en el nostre entorn. Aquest grau d'exactitud i profunditat en el treball estadístic ens permet tenir un coneixement molt més precís de quina és la realitat de la segregació residencial de la immigració a Catalunya en general i a la Barcelona metropolitana en particular (territori on se centra l'estudi).

En les pàgines que segueixen no s'interpreten percentatges ni cadascun dels resultats obtinguts, ja que això ja ho han fet prèviament els seus autors. El que sí que s'hi poden trobar són les claus interpretatives (procedents de la teoria i de la investigació empírica en altres llocs) que permeten comprendre millor el fenomen de la segregació residencial de la població immigrant. Entenem necessari comprendre globalment el fenomen, més enllà de realitats concretes o dinàmiques locals, per tal de tenir un coneixement

correcte de la nova realitat social a què ens enfrontem i, d'altra banda, poder fer front a les noves problemàtiques socials que se'n deriven.

La interpretació ha estat estructurada en cinc grans apartats; en el primer s'aborda des d'una perspectiva general la relació del fet migratori i la ciutat; en el segon, s'interpreten les dinàmiques territorials de la immigració que s'han analitzat estadísticament; en el tercer, es tracta el debat sobre el problema de la segregació des de diferents perspectives i es qüestiona fins a quin punt suposa un problema social; en el quart, s'analitzen els factors que causen la segregació i hi indueixen, i en el cinquè, com a continuació del quart, es presenten els diferents factors que condicionen la segregació. En darrer terme es presenten les conclusions.

LES MIGRACIONS I LA TRANSFORMACIÓ SOCIAL DE LA CIUTAT

Les migracions han estat històricament i són en l'actualitat fenòmens demogràfics de primer ordre transformadors de moltes de les esferes de la nostra realitat social, política, econòmica i urbana. No és possible entendre la realitat social de les nostres ciutats sense tenir en compte l'impacte que les migracions hi han exercit. Per exemple, i prenent com a referència el cas d'estudi que ens concerneix, no seria possible comprendre les dinàmiques, realitats i problemàtiques socials de la ciutat de Barcelona i les principals urbs del seu continu urbà (l'anomenada *ciutat real*) si no es tingués en compte l'impacte que hi va exercir la immigració espanyola a partir de la dècada dels cinquanta, i fins a finals dels setanta. Aquest intens flux migratori va ser un dels principals fenòmens que va contribuir al desenvolupament metropolità de la ciutat, a l'aparició de la gran perifèria obrera... en altres paraules, a la formació de l'estructura socioresidencial de la Barcelona metropolitana actual, de la seva geografia i sociologia, estratificada i diferenciada en àrees i barris dominats per diferents perfils i problemes socials.

Així, la Barcelona *real*, l'urbs metropolitana del continu urbà, on es fa difícil diferenciar les fronteres administratives municipals, mostra un mapa socioresidencial que poc ha canviat des de finals dels setanta. L'ingent necessitat d'habitatge d'aquella època va

provocar un *boom* urbanístic caracteritzat tant per la construcció massiva d'habitatge públic per part del govern franquista, com per l'especulació i la falta de planificació urbana, que va acabar per esgotar el sòl urbanitzable de la ciutat i colonitzar zones on no era convenient construir (com per exemple vessants de muntanya). Des d'aleshores, la geografia urbana i social de Barcelona s'ha mantingut bastant estable, encara que ha patit alguns canvis rellevants: el mapa urbà s'ha transformat a partir de grans projectes urbanístics que han actuat i transformat la ciutat consolidada (els Jocs Olímpics de 1992, el Fòrum 2004, el 22@...); el mapa social ha variat en paral·lel al pas d'una societat industrial amb una estructura de classes clarament definida i amb un fort component obrer a una societat postindustrial i de serveis on l'estructura de classes és més difusa i es caracteritza pel domini de les classes mitjanes.

Prenent com a referència la caracterització socioresidencial d'aquest autor (Fullaondo, 2007), el mapa de la Barcelona metropolitana mostra una segmentació socioresidencial rellevant, on es distingeixen quatre grans tipus d'àrees; el centre de la capital, on es concentra l'habitatge més antic i hi ha un alt percentatge de lloguer; les zones de classes altes, que parteixen des del Passeig de Gràcia i arriben fins a Sant Cugat del Vallès passant pels barris del districte de Sarrià i el barri de Pedralbes; les zones de classes mitjanes, les més extenses i que a Barcelona estan a mig camí entre el centre i la perifèria de la ciutat així com en altres zones de la metròpoli, i finalment, les del *cinturó obrer*, que es va formar amb les migracions anteriors i que es localitza als municipis limítrofs a Barcelona (l'Hospitalet, Santa Coloma, Badalona, Sant Adrià de Besòs i Cornellà) i en els barris més perifèrics (Nou Barris, Barri del Besòs).

En l'actualitat, l'arribada massiva d'immigració estrangera suposa un nou cicle migratori transformador. La gran intensitat dels fluxos i el curt període temporal en què s'ha produït l'esmentat creixement ens retrotreuen a imatges i problemàtiques del passat. No obstant això, si bé és veritat que les dues migracions han generat un fort impacte en la societat d'acollida, qualitativament presenten múltiples diferències.

Amb l'arribada d'immigrants estrangers, podríem dir que Catalunya ha arribat a una maduresa migratòria pròpia dels països occidentals. La societat catalana d'avui és cada vegada més diversa, realitat que s'accentua en les ciutats on la presència de la immigració

és més gran. Així, el repte de la immigració d'avui es basa en la capacitat de gestionar i resoldre els problemes que prenen cos en la nova realitat ètnica, caracteritzada per una diversitat que afecta les diferents dimensions de la nostra societat.

Així les coses, aquest estudi aborda un d'aquests reptes: la segregació residencial de la població immigrant. La problemàtica de la segregació residencial tendeix a associar-se amb la formació de guetos d'immigració que, al seu torn, generen conseqüències negatives en el procés de la seva integració social. No obstant això, al marge de consideracions superficials i alarmistes, aquesta problemàtica va més enllà de la concentració de la immigració en certs barris o d'una presència més gran en l'espai públic.

Si prenem en perspectiva aquesta qüestió i partim de la realitat urbana i social de les nostres ciutats, podrem veure la problemàtica que suposa la segregació és relativa. Aquesta relativitat emana de la mateixa naturalesa de l'urbs capitalista, on la segregació és una de les característiques fonamentals de la seva estructura. La segregació social i urbana és una realitat constant i pròpia la nostra identitat urbana. Per tant, la segregació residencial de la població immigrant no és una anomalia, ni un problema en si mateix, en la mesura que manté el mateix patró *normal* de la desigualtat urbana. El fet que una població se segregui en un entorn ja segregat, obeeix a la normalitat d'aquesta societat, i l'anormal seria la no-segregació. El problema *real* que subjau és el de la mateixa desigualtat urbana i social de la nostra societat i, mentre aquesta desigualtat es mantingui, la segregació serà una realitat *inevitable*.

No obstant això, el problema de la segregació ètnica es genera quan aquesta es produeix en zones d'exclusió social urbana. Per exemple, ningú identifica com a problemàtic el fet que la població japonesa estigui altament segregada en els barris de Pedralbes o Sarrià de Barcelona, però sí que s'hi identifica en el cas de la segregació de la població marroquina al barri del Raval. Això es deu al fet que la concentració en aquest tipus de zones marginals de la ciutat genera una estigmatització social tant de les zones de forta concentració com dels mateixos immigrants, elements que compliquen la integració, limiten les oportunitats de la seva mobilitat social i a la vegada fan augmentar la percepció de marginalitat d'aquests barris.

No obstant això, seria erroni considerar aquest problema únicament com un problema d'exclusió social. La immigració estrangera té unes característiques culturals, lingüístiques i religioses diferents de la societat d'acollida, característiques que diversifiquen i transformen la problemàtica de l'exclusió. Aquest canvi de perfil fa necessari un replantejament de les polítiques i eines de gestió utilitzades per fer-hi front, que han d'incorporar tant en el disseny com en la implementació, les dimensions de la nova realitat ètnica. D'altra banda, un dels nous problemes als quals s'ha de fer front és el clima de convivència veïnal entre la població immigrant i l'autòctona. El manteniment d'un bon clima de convivència veïnal és fonamental en el procés d'integració i un dels reptes més grans en els barris on es concentra la immigració.

L'evolució territorial de la immigració a la Barcelona metropolitana

Com s'assenyalava en les conclusions de l'anàlisi estadística, la població immigrant es distribueix de manera desigual en el territori metropolità de Barcelona. En algunes ciutats, la presència d'immigrants és molt més gran que en altres, per tant, l'impacte de la immigració en la metròpoli no és homogeni. D'alguna manera, aquestes desigualtats s'entenen dins del procés de transformació social que està experimentant la metròpoli, un procés de configuració ètnica caracteritzat per la reproducció espacial de la condició social dels diferents col·lectius d'immigrants.

Una altra de les principals conclusions de l'anàlisi estadística ha estat l'existència d'autocorrelació espacial per a tots els grups que ens ha ofert el resultat estadístic, cosa que confirma des d'un punt de vista espacial l'existència d'aquesta reproducció. Aquesta confirmació es deriva del fet que per a tots els grups es produeix una associació espacial més gran o menor en la distribució de les seves poblacions i, per tant, no es produeix una distribució de tipus aleatori. D'altra banda, com ha demostrat aquest autor (Fullaondo, 2007) per al cas dels marroquins, argentins i equatorians de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, l'evolució de les seves distribucions en l'espai social de la metròpoli està d'acord amb la posició de cada grup en la jerarquia social de la ciutat.

Aquesta reproducció espacial s'entén com el procés d'assentament territorial dels diferents col·lectius en funció dels seus recursos socials i econòmics, que els permeten residir en unes zones de la ciutat a la vegada que estan exclosos d'altres zones. Dins dels recursos socials trobem el capital social del mateix immigrant, sobretot les seves xarxes socials i el seu capital humà, mentre que per recursos econòmics entenem els ingressos que obté en el mercat laboral (formal i informal). Posteriorment analitzarem amb més profunditat la qüestió concreta dels recursos.

En aquest procés de reproducció, l'accés a l'habitatge és un factor clau. La forma i les condicions en les quals l'immigrant accedeix a l'habitatge són factors determinants en la seva distribució territorial i, per tant, en el seu grau de segregació. No obstant això, a diferència de la població autòctona, que accedeix a un habitatge bàsicament en funció dels seus recursos econòmics (tant la capacitat de pagament com la capacitat d'endeutament), en el cas de la població immigrant influeixen una altra sèrie de factors. D'una banda, el mercat d'habitatge al qual accedeixen és diferent: es tendeix en major mesura al lloguer que a la compra (encara que això comença a canviar), i sobretot, el producte que es lloga és diferent, potser un pis, una habitació o fins i tot un llit. Aquest mercat informal representa l'únic a què pot accedir gran part de la població immigrant (sobretot la nouvinguda), ja que el lloguer d'una habitació o un llit és més econòmic que el d'un pis (però més car si tenim en compte la superfície que es lloga).

L'accés al mercat informal es pot fer de diferents formes, encara que cap d'aquestes formes està regulada, cosa que facilita l'existència d'abusos econòmics i el desemparament de la persona arrendatària. Dues són les principals vies d'accés: els anuncis o les xarxes socials. La via dels anuncis és la més clàssica, acostumen a trobar-se en llocs i establiments als quals sol anar la població estrangera, com locutoris, bars regentats per estrangers, comerços...

En la via de les xarxes socials se'n poden distingir dos tipus: les xarxes funcionals i les xarxes d'ajuda (Pedone, 2003). L'accés a un habitatge mitjançant xarxes funcionals es basa en el traspàs d'informació d'unes persones a altres per aconseguir un habitatge sense que hi hagi cap tipus de vincle o una predisposició d'ajuda entre qui busca pis i qui facilita el contacte o lloga l'habitació. En aquests casos, la possibilitat d'abús econòmic

mic en el lloguer és més probable, atès que es tracta d'un acord verbal on l'arrendador està en una posició dominant i l'arrendatari en una posició de necessitat, indefensió i debilitat. En el cas de les xarxes d'ajuda, la situació és ben diferent, ja que si bé també es basen en el traspàs d'informació d'unes persones a altres, en aquest cas sí que hi ha una predisposició d'ajuda. Aquí se situen les xarxes familiars, amistats... que ajuden a trobar un habitatge al qual accedir.

D'aquesta manera, la comprensió de les dinàmiques territorials de la immigració es basa en dos *mapes*, en el dels preus immobiliaris de la ciutat i en el de les xarxes socials. En aquest sentit, i com analitzarem posteriorment, la segregació residencial i les formes d'assentament de la immigració estan condicionades tant pel context urbà com per les mateixes característiques del fenomen migratori. La comprensió correcta del fenomen requereix una perspectiva transversal que consideri tant la dimensió migratòria (evolució, característiques, distribució territorial...) com la urbana (estructura residencial, mercat immobiliari...).

Aquesta transversalitat és bàsica per poder comprendre les dinàmiques metropolitanes que ha experimentat l'assentament de la immigració a Barcelona. Com hem pogut observar en l'anàlisi de conjunt de les set ciutats, entre els anys 2001 i 2005, si bé és veritat que s'han produït diferents dinàmiques, en termes generals s'han produït quatre grans tendències, que estan relacionades amb l'origen del col·lectiu, el seu perfil social i la geografia socioresidencial de la metròpoli.

En primer lloc, la principal tendència ha estat l'expansió de la immigració en el territori metropolità. La diversitat ètnica i la multiculturalitat han deixat de ser una característica exclusiva del barri del Raval o del districte de Ciutat Vella, que fins fa uns anys era la zona multicultural per excel·lència de Barcelona. Avui dia, el grau de diversitat dels barris i ciutats perifèrics augmenta amb més densitat en comparació amb el casc històric de la capital, i comencen a consolidar-se com a zones d'immigració. En aquest sentit, problemes i realitats socials que fins ara només s'observaven en el casc històric, ara són presents en moltes altres zones de la metròpoli.

La raó d'aquesta expansió és clara: la saturació de la *porta d'entrada* clàssica de la immigració a la ciutat ha produït el desplaçament cap a altres zones de la ciutat. A més,

aquest desplaçament es produeix d'una manera coherent amb el mapa socioresidencial de la ciutat; així, les noves zones d'immigració es formen en la perifèria obrera metropolitana, en ciutats com l'Hospitalet, Santa Coloma de Gramenet, Badalona o Cornellà principalment, o en barris de Barcelona amb un perfil similar, com Nou Barris o Barris Besòs. En aquestes zones, el preu de l'habitatge és més assequible que en altres zones de Barcelona, no obstant això, la presència d'habitatge de lloguer és reduïda.

Les altres tres tendències estan relacionades amb l'origen i el perfil social de cada col·lectiu immigrant. D'una banda, la població llatinoamericana s'ha desplaçat cap a l'oest de la metròpoli, concretament cap a l'Hospitalet i Cornellà; els col·lectius d'origen no llatí i de parla no hispana per contra (magribins, asiàtics i immigrants de l'Europa de l'Est), s'han desplaçat principalment cap a l'est de la metròpoli, concretament cap a Santa Coloma de Gramenet i Badalona, encara que en el cas dels magribins la presència a Cornellà i al Prat és molt important. Finalment, els immigrants procedents de la Comunitat Europea s'han mantingut a la ciutat central.

D'aquestes tendències, n'obtenim conclusions interessants sobre el que està ocorrent a la metròpoli de Barcelona i com s'està produint la configuració ètnica de la ciutat. D'una banda, sembla que el factor origen hi té un paper important, en la mesura que la població llatina, de parla hispana i amb més afinitat cultural amb la població autòctona, es desplaça cap a l'oest de la metròpoli, mentre que les poblacions d'origen no llatí, de parla no hispana i amb un grau menor d'afinitat cultural amb la població autòctona, es desplacen cap a l'oest de la metròpoli. De consolidar-se en el temps aquestes tendències territorials, en un futur no molt llunyà podríem trobar una Barcelona diferenciada i consolidada ètnicament, segons l'origen de la població. Així les coses, de la mateixa manera que en dècades anteriors es parlava dels barris andalusos o murcians, ara parlarem, per posar un exemple, del barri àrab, pakistanès o equatorià.

D'altra banda, també s'han produït tendències territorials diferents basant-se en el diferent capital humà dels col·lectius d'immigrants. Els col·lectius que es caracteritzen per un menor nivell d'estudis i menor categoria socioeconòmica (menor capital humà) presenten una tendència cap a la perifèria obrera, mentre que els col·lectius caracteritzats per un major nivell d'estudis i major categoria socioeconòmica (major

capital humà) s'han mantingut a la ciutat central, sobretot en zones com l'Eixample o Sarrià. Aquestes diferents tendències basades en el capital humà reforcen les hipòtesis de la reproducció espacial de la condició social de cada col·lectiu, condició social entesa com el seu posicionament en la jerarquia social de la societat.

També en aquest cas, si es mantenen aquestes tendències, en un futur no molt llunyà la mateixa substitució que s'observa en les categories inferiors del mercat laboral acabarà produint-se a escala residencial. En conseqüència, els barris obrers dels seixanta i setanta construïts per allotjar-hi els immigrants espanyols, poden acabar sent ocupats majoritàriament per la immigració. En altres paraules, les anteriors generacions d'immigrants espanyols que van arribar a la metròpoli i que van conformar les grans perifèries obreres en aquella època deixaran pas als nous *obers*, immigrants extracomunitaris que tendeixen a localitzar-se en aquests mateixos barris. Així, l'estratificació social de la ciutat de Barcelona passarà a ser una estratificació socioètnica. Aquesta nova realitat implicaria una relació origen-classe social, principalment en els estrats baixos de la jerarquia social.

EL PROBLEMA DE LA SEGREGACIÓ?

Com assenyalàvem anteriorment, si bé és veritat que la segregació ètnica és vista com un problema en el procés d'integració social de la immigració, en realitat no és un problema en si mateix. Els problemes els provoquen les causes que la generen i les característiques de les zones en què es produeix. A més, pel que fa a la ciutat, segons White (1983) hi ha dos tipus de segregació; d'una banda, la geogràfica, aquella que existeix quan algunes àrees mostren una sobrerrepresentació i altres àrees una infrarepresentació d'un grup poblacional determinat i, d'altra banda, la sociològica, que es produeix quan no hi ha interacció entre grups socials. En relació amb la immigració, la segregació sociològica es produeix quan la població immigrant i l'autòctona no interactuen, no es relacionen... És possible que no hi hagi segregació geogràfica, però sí segregació sociològica, és a dir, que si bé la població autòctona i la immigrant comparteixen espai, conviuen en un mateix entorn o barri, pot ser que no es relacionin i no estableixin vincles d'amistat i confiança. Per aquesta raó, si bé en el nostre cas la segregació que

estem estudiant és la geogràfica, cal tenir en compte que la seva no-existència no vol dir que el problema de la segregació hagi desaparegut.

En la literatura hi ha tot un debat sobre si la segregació és realment un problema, així com sobre els seus avantatges i desavantatges. Segons Peach (1996), la segregació no és del tot dolenta, ja que en el fons és una de les formes en les quals es reproduceix la diferència. La segregació és el resultat de dues forces, una de negativa, que pretén evitar la dispersió, i una altra de positiva, que vol fomentar la solidaritat. Generalment, aquestes forces són asimètriques, de manera que una és més forta que l'altra. En aquesta línia, per a Peach (1996) les dificultats per idear i aplicar polítiques sobre aquest problema es deriven de les dificultats per distingir entre el que és positiu i el que és negatiu del fenomen, cosa que comporta interpretacions errònies. Per exemple, l'autor considera que un dels grans errors és veure situacions de discriminació quan realment s'està produint una segregació voluntària o, per contra, fer explicacions de tipus positiu quan *de facto* es produeix una segregació forçada. Amb l'objectiu d'evitar aquestes dificultats de distinció, Peach (1996) afirma que s'han de distingir dos tipus de segregació, que si bé estan relacionades conceptualment són diferents: una segregació “bona” i una altra de “dolenta”; la segregació voluntària i la imposada; els enclavaments ètnics i els guetos.

Pel que fa a la diferència entre enclavament ètnic i gueto, hi ha autors que defineixen el gueto com barris on pràcticament només resideix un grup ètnic o cultural (Johnston *et al.* 1986). No obstant això, Van Amersfoort (1980) amb una visió molt més restrictiva el defineix com una zona residencial “institucionalitzada”, on tots els seus habitants pertanyen a un grup ètnic, racial i religiosament definit, i tota la població d'aquest grup resideix en aquesta zona de la ciutat i no en altres. En aquesta definició, la “institucionalització” significa que els habitants d'aquesta àrea no han pogut elegir la seva zona de residència, a causa de coaccions i restriccions que generen el context d'acollida. En aquest sentit, Kenneth Clark (1965) assenyalava que l'existència del gueto és conseqüència d'una política deliberada de la societat d'acollida. Marcuse (1997) defineix la diferència entre el gueto i l'enclavament ètnic en el moment en què no existeix la coacció, és a dir, en aquest cas s'ha de deixar de parlar de gueto i parlar d'enclavament ètnic.

En el nostre cas d'estudi, la mera anàlisi estadística de la segregació geogràfica no permet fer afirmacions concloents sobre si som davant d'una segregació voluntària o imposada. Per contra, d'acord amb aquestes definicions, és possible afirmar que en l'actualitat en les nostres ciutats no hi ha guetos; els barris de concentració d'immigració es caracteritzen més per la seva diversitat d'origens i de cultures que per un alt grau d'homogeneïtat. No obstant això, la realitat actual és molt canviant, per la qual cosa la no-existència de guetos en l'actualitat no vol dir que en el futur no puguin existir si no s'implementen les polítiques adequades.

Dos exemples de dos barris de Barcelona (el Raval i Ciutat Meridiana) ens poden ajudar a comprendre millor la realitat que descrivim. El barri del Raval és vist en l'imaginari col·lectiu com un lloc que pot ser un gueto, atesa sobretot l'alta concentració d'immigració i la seva presència en l'espai públic, i pel fet que és un barri amb un alt grau de marginalitat. *Concentració, visualització i marginalitat* són tres aspectes que influeixen en l'imaginari social a l'hora d'identificar un lloc com a gueto d'immigració. No obstant això, el Raval no és un gueto, precisament per la gran diversitat de nacionalitats que hi conviuen, per ser una zona de trànsit on es barregen i conviuen poblacions de diferents classes socials, on hi ha diferents tipus de restaurants, comerços, equipaments culturals i educatius... Així, està més a prop de ser un enclavament ètnic que un gueto.

El barri de Ciutat Meridiana no és vist en l'imaginari col·lectiu com un gueto, sinó més aviat com un barri perifèric marginal. No obstant això, a diferència del Raval, Ciutat Meridiana és un barri amb una sèrie de característiques que podrien fer que derivés en un gueto. Es tracta d'un barri obrer construït en la dècada dels setanta, està segregat físicament de la resta de la ciutat, no és un lloc de trànsit ja que és un barri dormitori en una zona muntanyosa on acaba la ciutat i està envoltat de grans infraestructures viàries; el percentatge d'immigrants ha passat d'un 4% el 2001 a un 22% el 2006, la gran majoria llatinoamericans.

Dit això, la tendència a concentrar-se en les zones més precàries de la ciutat de moltes de les nacionalitats extracomunitàries, es pot entendre com una dinàmica d'assentament *imposada*, en la mesura que els recursos dels quals disposen no els permeten residir en altres zones de la ciutat. En altres paraules, els factors estructurals de desigualtat que

defineixen la nostra societat imposen dinàmiques i realitats a les quals els subjectes (en aquest cas els immigrants) no poden fer front. Reprenent Peach (1996), són forces negatives que eviten la dispersió. A més, com hem vist anteriorment, aquesta dinàmica es mostra de manera més aguda en els grups d'immigrants que més es diferencien amb la societat d'acollida, sobretot en termes d'idioma, religió i sistema de valors (magribins, asiàtics i de l'Europa de l'Est).

D'altra banda, les diferents dinàmiques residencials cap a la perifèria que hem observat tant en el cas de la població llatinoamericana com en la no llatina, poden entendre's com un assentament *voluntari*, basat en la voluntat de residència de la població de cada nacionalitat amb gent del seu mateix origen i amb la qual tenen més afinitat cultural.

Així les coses, prenent els dos tipus de segregació que assenyala Peach (1996), veiem que en el nostre cas, dins d'un mateix fenomen podem trobar característiques de la segregació dolenta i de la bona. Per tant, una de les claus a l'hora de dissenyar i posar en pràctica les polítiques és la necessitat d'identificar correctament les realitats negatives que s'han de combatre i prevenir, i les positives que cal potenciar i conservar.

En aquesta mateixa línia de reflexió, Kempen i Özüekren (1998) descriuen de manera més detallada quins són els desavantatges i els avantatges de la segregació. En relació amb els desavantatges diuen que el fet que la immigració estigui segregada suposa un fre i un impediment a les oportunitats de participació social d'aquesta població. Això suposa un menor grau de relació i interacció social amb la societat d'acollida i les seves institucions, cosa que genera un major grau d'exclusió. Aquesta exclusió es produeix en diferents esferes i té conseqüències bastant clares, com poden ser la falta d'informació per trobar una ocupació o sobre el funcionament de les institucions públiques i serveis socials a què tenen dret d'accedir. Una menor participació social sempre representa un gran desavantatge social, sobretot per als grups socials més desfavorits.

Altres desavantatges a què fan referència els autors i que estan en estreta relació amb la segregació residencial són la segregació escolar i en el sistema educatiu. El fet que les zones d'immigració es localitzin, com hem vist, en barris degradats de la

ciutat també es reflecteix en els recursos educatius d'aquestes zones. Així, Kempen i Özüekren (1998) assenyalen que la segregació escolar que es deriva de la residencial al final també suposa una oportunitat menor d'obtenir una bona educació. La principal conseqüència és la perpetuació de la condició social en les generacions futures, en la mesura que accedir a una bona educació ofereix més oportunitats per a una mobilitat social ascendent. No obstant això, aquesta precarietat en els recursos no solament es produeix en l'educació. En general, en molts d'aquests barris hi ha un menor accés als serveis i equipaments o, com assenyala Wacquant (2003), hi ha una desertificació organitzacional.

Una altra de les característiques negatives que assenyalen els autors són els problemes força freqüents que experimenta aquesta població per parlar de manera correcta i amb fluïdesa l'idioma de la societat d'acollida. La qüestió lingüística és un dels factors principals que intervenen en la integració social, ja que un bon coneixement i ús de l'idioma permet una comunicació i interacció social millors.

Finalment, un altre dels grans desavantatges de la segregació residencial és la imatge negativa que la societat té de les zones de segregació i de la població que hi resideix. Això genera l'estigmatització social dels pobladors d'aquestes zones, fet que limita les possibilitats de desenvolupar-se en la societat, per exemple, a l'hora d'accedir a una ocupació. A més, Kempen i Özüekren (1998) assenyalen la responsabilitat dels mitjans de comunicació que tendeixen a alimentar aquest estigma.

No obstant això, la segregació també presenta múltiples avantatges per als immigrants. D'una banda, Kempen i Özüekren (1998) ens diuen que el fet que els immigrants estiguin segregats motiva l'existència, el desenvolupament i el cultiu dels seus contactes socials. Aquest contacte social, a més de ser necessari per a la vida normal de tota persona, al seu torn permet fer emergir i preservar la cultura i els valors propis del grup ètnic en qüestió. La preservació cultural no es limita només a les formes de comportament, sinó que també es reproduïx i es reflecteix en l'espai, mitjançant tendes, clubs i institucions religioses de cada grup ètnic. D'aquesta manera, al barri es crea una atmosfera social pròpia, on aconsegueixen desenvolupar-se d'una manera més natural en un entorn que els és familiar i amb el qual s'identifiquen.

Un altre dels grans avantatges de la segregació, que està en estreta relació amb l'anterior, és l'efecte positiu que exerceix en les xarxes socials dels immigrants. La proximitat física ajuda a la generació i el funcionament d'aquestes xarxes, de les quals l'immigrant es pot beneficiar, i al seu torn, a través seu pot oferir la seva ajuda. Aquest benefici es pot experimentar en el pla més personal (mantenir una conversa, aconseguir amistats i socialitzar), o en el de la necessitat (obtenir ajuda en la recerca d'ocupació, de pis o en el préstec de diners, per posar alguns exemples). Les xarxes socials dels immigrants supleixen en molts casos la funció de l'Estat i en general la funció dels serveis als quals es pot accedir si es té una situació regular. En altres paraules, les xarxes socials són les vies a través de les quals s'articula i s'estructura el món informal en què es mou i viu gran part de la immigració.

La importància i la necessitat d'aquestes xarxes socials és més gran per als immigrants nous, que són els que estan en situació de més necessitat. La segregació visualitza en el territori els barris als quals l'immigrant nouvingut s'ha de dirigir per poder obtenir l'ajuda que li pot proporcionar la xarxa social, tant en el laboral, en relació amb l'allotjament o en informació sobre com funciona la societat d'acollida.

ELS FACTORS CAUSALS DE LA SEGREGACIÓ

Una de les qüestions fonamentals de la problemàtica de la segregació és conèixer quines són les causes que la generen, quins són els factors que fan que un grup poblacional se segregui en la ciutat, i com es pot conèixer quina és la naturalesa i les característiques d'aquests factors. Conèixer la causes del problema és la base a partir de la qual s'han de derivar les solucions. No obstant això, i com passa amb la majoria dels problemes socials, les causes són múltiples i diverses, d'acord amb l'alt grau de complexitat del problema.

Òbviament, la determinació d'aquestes causes ha estat i és l'objectiu de moltes investigacions, i la literatura acadèmica sobre això és tan abundant com diversa, cosa que complica poder fer grans generalitzacions. Tant la forma en què es manifesta la segregació com les seves causes varien molt en funció del context en el qual ens trobem. No

obstant això, la literatura ens diu que, a grans trets, la realitat urbana i les dinàmiques migratòries, el tipus d'Estat del benestar i les característiques generals de la societat són aspectes que tendeixen a determinar diferents models de segregació.

Analitzant les causes de la segregació geogràfica que apuntava White (1983), Bayona (2007) afirma que hi ha tres factors inductors: la segregació per motius socioeconòmics, per motius demogràfics i per motius ètnics o racials. El factor socioeconòmic es relaciona amb la condició de classe desafavorida de la immigració, cosa que provoca que la mateixa segregació socioeconòmica de la ciutat sigui un factor important de segregació residencial. Bayona (2007) ens parla de la influència de la reproducció espacial dels diferents col·lectius d'immigrants com a factor generador de segregació. En el nostre cas d'estudi, com hem vist anteriorment, aquesta reproducció és una realitat i una variable explicativa de la dinàmica residencial de la immigració. La mateixa estructura socioresidencial de l'entorn urbà genera segregació.

En relació amb el factor demogràfic, Bayona (2007) assenyalava que la major mobilitat residencial o l'estructura de la llar (condicionada pel mateix procés migratori) són elements que influeixen en la diferenciació residencial entre els immigrants. En general, l'etapa migratòria en què es troba l'immigrant tendeix a relacionar-se amb un tipus d'habitatge: mentre el nouvingut resideix en una habitació o llogat, el que porta més temps és possible que resideixi en un pis, on conviu amb la família una vegada fet el reagrupament familiar. Així, la mateixa evolució de l'estructura de la llar, vinculada a la mobilitat residencial, genera diferents formes d'assentament i de segregació en la ciutat.

El tercer factor que assenyalava Bayona (2007) és l'ètnic, relacionat amb la diferenciació social de l'espai basat en l'etnicitat. Aquesta diferenciació segons l'autor es deu en part a processos endògens d'agrupació, que es relacionen amb dinàmiques internes de certs col·lectius que tendeixen a la reagrupació i a la concentració territorial. En general, aquest factor afecta en major mesura els col·lectius que, per la llengua, les pràctiques religioses o altres trets culturals, més es diferencien de la societat d'acollida, els quals tendeixen a residir de manera concentrada en barris on recreen una atmosfera social que els és familiar i els facilita la vida diària, i on se senten còmodes i menys estranys.

Un dels exemples principals en el nostre entorn el suposa el barri del Raval en el casc històric de Barcelona, on en certes zones el vianant té la sensació de no ser a la capital de Catalunya i sí en un barri d'alguna ciutat del Pakistan o el Magrib (d'aquí el popular qualificatiu de *ravalkistan* que se sol utilitzar per definir el barri). No obstant això, cada vegada més, aquest procés d'agrupació endògena comença a estar present en nacionalitats llatines, sobretot en les barriades obreres dels seixanta i setanta.

Les situacions de discriminació, sobretot la immobiliària, també es relacionen amb aquest factor ètnic. Segons assenyala Bayona (2007), la discriminació és el principal mecanisme explicatiu al qual apunten molts autors a l'hora de comprendre la diferenciació social de l'espai basat en l'ètnicitat, una vegada controlades les diferències socioeconòmiques i demogràfiques, i que es manifesta principalment en l'accés immobiliari. En si, l'efecte que produeix la discriminació immobiliària en la població que la pateix és una reducció de les oportunitats d'elecció residencial, fet que geogràficament es manifesta amb un espai d'elecció menor, cosa que comporta, per tant, una segregació territorial més gran.

Des d'una perspectiva comparativa i després d'analitzar la segregació social i ètnica de diferents ciutats europees, Musterd (2005) afirma que les causes de la segregació són moltes i que ens hem d'aproximar al seu coneixement des d'una visió multidimensional. Els graus de segregació ètnica que hi ha en diferents ciutats i països s'expliquen en part per les diferències culturals, econòmiques i polítiques. Per exemple, en relació amb el factor cultural i en estreta relació amb el factor ètnic que assenyala Bayona (2007), la segregació ètnica tendeix a ser menor a mesura que les diferències culturals (o la manera com són percebudes) amb la societat d'acollida són menors. D'altra banda, s'ha demostrat que els índexs de segregació també tendeixen a reduir-se en els països amb un fort Estat del benestar i on es produeix una redistribució de la riquesa més gran, i les desigualtats socials tenen un grau de moderació més elevat.

Així, Musterd (2005) apunta la necessitat de considerar tres dimensions a l'hora d'analitzar i comprendre les causes de la segregació ètnica. La primera dimensió són els factors culturals arrelats tant en les societats d'acollida com en els grups ètnics; aquí entrarien aspectes com l'idioma i la religió, que estan associats amb institucions i sistemes de suport. També entra el factor de la discriminació, que es deriva en gran

mesura de la diferència en aquests aspectes entre la societat d'acollida i els grups ètnics. En la segona dimensió trobem els processos socials, ètnics i històrics de la societat, així com la seva estructura econòmica, que defineixen els processos i realitats del context de recepció. La tercera dimensió que cal considerar és el tipus d'Estat del benestar i la qualitat, fortalesa i abast dels serveis socials i de les polítiques públiques.

LA SEGREGACIÓ RESIDENCIAL ÈTNICA EN EL SUD D'EUROPA

Musterd (2005) basa la seva anàlisi, en gran mesura, en la comparació entre els graus de segregació de les ciutats nord-americanes i europees, i afirma que la comprensió de les dues realitats ha de ser diferent. En l'àmbit europeu hi ha autors, com Malheiros (2002, 2004) o Arbaci (2004), que mantenen que també a Europa es produeixen grans diferenciacions entre les ciutats del nord i les del sud d'Europa, i sostenen la possible existència d'un model de segregació ètnica original en el sud d'Europa. És important tenir en compte aquesta diferenciació nord-sud, ja que sovint les polítiques d'immigració que s'ideen i s'implementen en el nostre entorn prenen com a referència el que s'ha fet en països del nord d'Europa, on la realitat és molt diferent.

Malheiros (2002) assenyalava que l'organització espacial dels immigrants en les ciutats del sud d'Europa es diferencia de les del nord a causa d'un procés migratori i unes característiques sociourbanístiques diferents. Aquestes diferències es basen, d'una banda, en l'existència d'un important grau d'informalitat en l'accés a l'habitatge per part dels immigrants, cosa que genera condicions d'habitatge pitjors i una major vulnerabilitat. D'altra banda, els índexs de segregació residencial en el sud són menors que en els països del nord; la raó es deu no tant a una millor integració dels immigrants sinó a una major complexitat i diversitat de les pautes d'assentament, cosa que contribueix a fer que el grau de segregació espacial sigui menor. L'autor també adverteix que la segregació social que es produeix en aquestes ciutats s'està transformant en una segregació socioètnica, a causa que la immigració tendeix a reproduir la seva posició socioeconòmica en l'estratificació social de la ciutat. En aquest sentit, assenyalava que el problema no és la segregació en si, sinó més aviat la coexistència d'elements negatius, com l'exclusió i la marginalitat social, en les zones on es concentra aquesta població. Finalment, assenyalava que una altra característica diferencial de les ciutats del sud res-

pecte a les del nord és el major grau de suburbanització en les pautes d'assentament dels immigrants.

La caracterització de Malheiros coincideix amb els resultats obtinguts en l'anàlisi estadística i en la interpretació que hem fet sobre la dinàmica residencial que ha experimentat la immigració a Barcelona en els últims anys. Això ens porta a afirmar que la segregació residencial de la immigració estrangera a Catalunya tendeix a seguir els mateixos patrons generals existents en altres ciutats del sud d'Europa.

En la mateixa línia, però amb una perspectiva diferent basada en les característiques estructurals de les societats del sud, Arbaci (2004) assenyala que hi ha un context d'inserció residencial ètnic diferent en comparació al nord. Aquest context es caracteritza per l'existència d'uns aspectes de tipus estructural que afavoreixen la inclusió dels immigrants i per l'existència d'una altra sèrie d'aspectes estructurals que la compliquen. Entre els aspectes d'inclusió, trobem, d'una banda, la diversitat interna del col·lectiu immigrant, en què es produeix una diversitat de nivells educatius i de formació que poden facilitar la inserció a certs grups. En la mateixa línia, la presència de comunitats transnacionals també facilita la inserció. Un altre dels aspectes és el laboral, relacionat amb l'existència d'un ampli mercat de treball barat i de baixa producció, així com d'un important mercat laboral d'assistència familiar a causa d'un feble Estat del benestar. En tercer lloc, trobem l'existència de nínxols de mercats laborals i mercats d'habitatge informals, que també funcionen com a factor d'atracció per als fluxos migratoris i que en condicionen l'assentament en el territori.

La combinació d'aquests aspectes pot generar processos de dispersió en el territori, a causa de la dispersió dels nínxols laborals informals o, per contra, de concentració, com pot ser el cas de la concentració dels mercats d'habitatge informals en els centres històrics de les ciutats. A més, en la mateixa línia de Bayona (2007) i Musterd (2005), Arbaci (2004) assenyala que certs col·lectius tendeixen a la concentració, com és el cas dels que tenen una religió diferent.

No obstant això, segons l'autora també hi ha una sèrie d'aspectes estructurals en les societats del sud que funcionen com a factors d'exclusió. Entre aquests aspectes trobem

la ideologia de la societat d'acollida, caracteritzada per ser no-inclusiva i presentar actituds repressives que es tradueixen en una immigració irregular i una discriminació d'accés al mercat immobiliari. També trobem el laboral, caracteritzat per un mercat laboral segmentat i dual, on els immigrants accedeixen a les pitjors feines i en molts casos de manera irregular. D'altra banda, els processos sociourbans també poden generar exclusió, com són els processos de gentrificació en els centres urbans o la mobilitat social ascendent espacialment endògena que es produeix en alguns barris obrers i que impossibilita l'accés a un habitatge en aquestes àrees. Finalment, el règim de l'habitatge, que reproduceix un sistema d'habitatge dualista i caracteritzat per un important desequilibri cap al règim de tinença privat en detriment d'un estoc d'habitatge públic, també esdevé un factor d'exclusió i que complica la inserció de la immigració en les ciutats del sud d'Europa.

ELS CONDICIONANTS DE LA SEGREGACIÓ

Independentment dels grans factors causals de la segregació que acabem d'analitzar, tant la forma de l'assentament com el grau de segregació residencial de la població immigrant estan condicionats per les característiques pròpies del context urbà, les característiques i etapes dels fluxos migratoris i els recursos de què disposen els mateixos immigrants. De com sigui la realitat de cadascun d'aquests aspectes, dependrà en gran mesura tant la geografia de la immigració en la ciutat, com el seu grau de segregació residencial. En aquest sentit, com assenyalàvem anteriorment, la visió transversal necessària del fenomen per a un coneixement correcte del mateix fenomen es basa en aquests aspectes.

EL CONDICIONAMENT DEL CONTEXT URBÀ

Com ja s'ha dit al llarg d'aquestes pàgines, la ciutat es defineix per ser desigual i es caracteritza per l'heterogeneïtat i la diversitat de la seva estructura. Aquesta desigualtat és el que defineix la morfologia social i urbana (Martínez, 2002; Leal, 2007). En aquest sentit i en relació amb el fet migratori, la morfologia, la jerarquia residencial i el mercat immobiliari són els factors condicionants de la distribució dels immigrants en la ciutat (White, 1995).

En el nostre cas, el mercat d'habitatge es caracteritza per ser un mercat lliure on l'habitatge públic és residual i els preus immobiliaris estan marcats pel mateix mercat. D'aquesta manera, els preus tendeixen a diferir en funció de la categoria social del barri i de les condicions en les quals està l'habitatge. En si, la mateixa estratificació social de la ciutat ens permet intuir on podrem trobar l'habitatge més car i en millors condicions, i viceversa. En aquest sentit, considerant que la immigració extracomunitària fonamentalment tendeix a col·locar-se en les feines pitjor remunerades del mercat laboral, també residirà en les zones de la ciutat on l'habitatge és més barat i hi ha una presència més gran de l'habitatge de lloguer.

La mateixa jerarquia residencial de la ciutat genera la primera delimitació territorial de les zones en què l'habitatge és més accessible per a la població amb menys recursos; en altres paraules, ens delimita les zones que potencialment poden ser zones d'assentament d'immigrants. No obstant això, com veurem més endavant, la distribució de la immigració en la ciutat és un fet molt més complex que va més enllà de la jerarquia marcada pel mercat de l'habitatge.

D'altra banda, en estreta relació amb la jerarquia de l'estoc residencial trobem una ciutat estratificada socialment, que reproduïx en l'espai les desigualtats de l'estructura social. Aquesta morfologia social pot adquirir diferents formes espacials, que en coherència amb el desenvolupament històric de la ciutat tendeix a diferenciar barris, en els quals amb més o menys intensitat predominen les diferents classes socials que componen la ciutat. De la mateixa manera que en el cas de la jerarquia residencial, la morfologia social de la ciutat també genera la delimitació dels espais socials potencials de la immigració, sempre que la immigració reproduïxi espacialment la seva condició de classe social amb un alt grau de precarietat econòmica i legal.

Com hem observat en l'anàlisi de regressió logística dels clústers de concentració, aquesta argumentació teòrica (d'altra banda, la més clàssica) tendeix a confirmar-se i és útil per comprendre la segregació residencial de la immigració a Catalunya. La població magribina es caracteritza per residir en zones on la qualitat de l'habitatge és molt dolenta, hi ha una alta taxa d'atur i una alta densitat urbana, igual que succeeix amb la població de la resta d'Àfrica. En el cas dels pakistanesos i filipins, el grau d'habitabilitat

de les zones on es localitzen és dolent, i la taxa d'atur també és molt elevada. Per a la població de l'Europa de l'Est, la qualitat de l'habitatge també és baixa, el nivell d'estudis de la població és baix i la taxa d'atur és elevada. D'altra banda, en el cas de la població llatinoamericana, la diversitat de variables que intervenen no permet generalitzar, amb l'única excepció que tendeix a residir en zones on la població està envellida. Per contra, la població comunitària, caracteritzada per un nivell alt de recursos, tendeix a residir en zones de baixa densitat i on el nivell d'estudis de la població és alt.

No obstant això, de la mateixa forma que la distribució de la immigració en la ciutat va més enllà de la jerarquia marcada pel mercat de l'habitatge, en el cas de la morfologia social de la ciutat ocorre el mateix. La complexitat del fet migratori fa que trobem importants percentatges d'immigrants amb baix capital humà en barris de classes altes, a causa de les feines domèstiques en les quals s'ocupen les dones immigrants. També trobem presència significativa en barris de classes mitjanes o en zones on l'habitatge no és accessible per a població en condicions precàries, a causa del mercat d'habitacions i les xarxes socials que generen els mateixos immigrants.

En resum, els fluxos migratoris arriben i s'assenten en una ciutat desigual, tant en els aspectes urbans com en els socials, fet que condiciona la distribució i l'assentament dels fluxos però sense arribar a determinar-los completament.

LES CARACTERÍSTIQUES DELS FLUXOS MIGRATORIS

La relació entre el fenomen migratori i la ciutat comença amb l'absorció per part d'un context urbà determinat d'un flux migratori concret. Les característiques que tingui l'esmentat flux influeixen d'una manera o d'una altra en la capacitat i la forma amb què la ciutat absorbeix aquesta nova població. La intensitat dels fluxos, el fet que es produeixin en forma d'onada o de manera estable i que siguin regulars o irregulars, condiciona la capacitat de la ciutat per absorbir l'esmentat flux i, per tant, el grau de segregació.

A Catalunya, durant la dècada dels noranta l'arribada d'immigrants va ser una realitat; els fluxos no eren molt intensos, eren estables i no eren percebuts com un problema. No

obstant això, la problemàtica es genera a finals de la dècada, amb l'onada migratòria. En aquest sentit, els immigrants arribats durant la dècada dels noranta van tenir un accés a l'habitatge més senzill en comparació amb els que van arribar amb la darrera onada migratòria, a causa que aquests últims han trobat una sobredemanda d'habitatge barat i de lloguer que el mercat immobiliari no ha pogut oferir. D'altra banda, aquesta onada ha generat una reacció de rebuig en una part de la societat d'acollida (cosa que ha creat situacions de discriminació immobiliària) i un major enduriment de la legislació d'estrangeria. A tot això s'ha de sumar el fet que el flux migratori ha estat en gran mesura irregular.

En altres paraules, en un context de lliure mercat, la forma i la intensitat dels fluxos influeixen en l'oferta i la demanda del mercat immobiliari: quan el flux és menys intens i més estable, el mercat té més capacitat de reacció i d'absorció de la demanda; no obstant això, quan es produeix de manera intensa i a onades, es generen situacions de sobredemanda, cosa que crea fenòmens com el subarrendament, l'amuntegament i les condicions de vida molt precàries.

D'altra banda, els fluxos migratoris són molt dinàmics i presenten una alta capacitat de transformació en curts espais temporals. A causa de diferents tipus de factors, la intensitat dels fluxos per països d'origen pot variar; les nacionalitats que eren predominants durant un temps poden deixar de ser-ho per donar pas a altres. Això és el que ha ocorregut en el cas espanyol amb els fluxos llatinoamericans, que en pocs anys s'han convertit en el principal flux migratori, fins a desbancar l'africà; mentre que en l'actualitat els fluxos provinents de l'Europa de l'Est cada vegada adquireixen més rellevància. Si tenim en compte que les diferents nacionalitats tendeixen a presentar diferents pautes de segregació espacial i diferents pautes de convivència, i que interactuen de manera diferent amb la societat d'acollida, el canvi dels fluxos pot transformar i diversificar les pautes de segregació espacial de la immigració.

L'ETAPA MIGRATÒRIA

L'assentament de la immigració a la ciutat s'ha d'entendre com un procés dinàmic que implica diferents etapes. Dins del procés migratori, des que l'immigrant arriba a la

ciutat fins que estableix un lloc de residència, passa per una sèrie d'etapes relacionades amb la millora de les seves condicions econòmiques i legals. Des del punt de vista espacial, les etapes migratòries representen la carrera residencial que l'immigrant fa a la ciutat; no obstant això, com assenyalen Özüekren i Kempen (2002), aquesta carrera no suposa un procés residencial ascendent automàtic.

A grans trets podem diferenciar tres *tipus ideals*¹ d'etapes migratòries, en el sentit weberian del terme: l'arribada, l'assentament i l'estabilització. En la mesura que l'immigrant estigui en una d'aquestes etapes del procés migratori, les seves condicions residencials i la seva relació amb la societat d'acollida varien i, per tant, la problemàtica del mateix immigrant també.

1. L'arribada: aquesta etapa representa l'inici del procés migratori, que es caracteritza per ser una immigració en molts casos de tipus individual. L'immigrant nouvingut desconeix les regles i pautes de comportament de la societat d'acollida, està en situació legal irregular i accedeix a feines precàries de l'economia submergida. L'accés a l'habitatge es caracteritza pel lloguer d'una habitació o d'un llit, i és possible que hi hagi problemes d'amuntegament. Presenta una forta dependència de xarxes socials i xarxes funcionals de la seva comunitat, tant per saldar deutes en el país d'origen com per poder accedir a una ocupació, conèixer les regles i procediments de la societat d'acollida... En resum, en aquesta etapa migratòria els immigrants estan immersos en una situació de precarietat i vulnerabilitat màxima.
2. L'assentament: aquesta etapa representa una certa millora objectiva de les condicions de vida de l'immigrant, però sobretot, representa un canvi qualitatiu en el seu procés migratori. Té més coneixement de les regles i procediments de la societat d'acollida i ha començat el procés de regularització. Continua accedint a feines precàries, però en millors condicions. L'accés a l'habitatge es continua produint mitjançant el subarrendament, però aquesta vegada mitjançant el lloguer d'una habitació, i les possibilitats d'amuntegament són menors. La dependència de les xarxes socials i xarxes funcionals de la comunitat són menors, però encara existeixen i fins i tot poden passar a ser part activa d'aquestes xarxes.

1. En els països anglosaxons, sobretot a l'hora de fer apostes, és més habitual establir les possibilitats d'un succés a través dels *odds* del succés que no pas de la probabilitat del succés.

3. L'estabilització: aquesta etapa representa una millora tant objectiva com qualitativa de les condicions de vida de l'immigrant. Coneix bé la societat d'acollida, està en situació regular i ha procedit al reagrupament familiar o a formar una família. Accedeix al mercat laboral de manera *normalitzada* en funció de la seva capacitat laboral, encara que possiblement condicionada per la discriminació per raó d'origen. L'accés a l'habitatge es produeix de manera normalitzada mitjançant el lloguer o la compra d'un habitatge i deixa d'existir la dependència de les xarxes socials i funcionals de la seva comunitat.

Com podem observar, cadascuna d'aquestes etapes suposa diferents possibilitats d'accés a l'habitatge, que milloren de manera progressiva a mesura que el procés migratori en la ciutat tendeix a estabilitzar-se: en la primera etapa es localitza en aquelles zones on hi ha mercat d'habitacions, on es localitzen les xarxes socials i funcionals o els barris que funcionen com a *portes d'entrada* a la ciutat. En la segona etapa, si bé continua en aquestes zones, té més capacitat d'elecció residencial fins a arribar a l'etapa d'estabilització. En el cas de Barcelona, Bayona (2007) assenyala que l'etapa migratòria inicial en què es troba la major part de la immigració explica l'alt percentatge d'immigrants en el districte de Ciutat Vella. No obstant això, apunta que el pas a la segona etapa migratòria produirà la dispersió territorial al llarg de la ciutat.

D'altra banda, en el moment en què la major part dels immigrants es troben en l'etapa d'estabilització la ciutat defineix la seva configuració ètnica des d'un punt de vista espacial. És en aquesta etapa quan podem començar a concloure quin és el grau de segregació residencial dels diferents col·lectius d'immigrants a la ciutat.

ELS RECURSOS

La segregació residencial de la immigració (o de qualsevol col·lectiu) es relaciona amb la seva capacitat d'accedir al mercat immobiliari, és a dir, una major capacitat d'accés diversifica i augmenta les opcions d'accedir a un habitatge o a un altre, mentre que una capacitat menor limita les opcions a un mercat d'habitatge determinat. Aquesta capacitat d'accés està estretament relacionada amb els recursos que té el mateix immigrant: més recursos, més accés i, per tant, més capacitat d'elecció.

Aquests recursos poden ser de diferent tipus: financers, cognitius, polítics, socials o en forma de patrimoni immobiliari (Kempen i Özüekren, 1998, p.1641). Els financers són els recursos que determinen en major mesura la capacitat d'accedir a un habitatge, a causa que és un producte que s'adquireix en un mercat lliure. Aquests recursos financers es correlacionen amb la posició que la persona té en el mercat laboral, i que determinen, per tant, el seu nivell de renda. En aquest sentit, si tenim en compte que en termes generals els immigrants ocupen els llocs de treball més precaris i de menor qualificació, els seus recursos financers són limitats i, per tant, la seva capacitat d'accés a l'habitatge també ho és. No obstant això, la immigració és heterogènia i alguns col·lectius accedeixen a feines millor remunerades que altres, cosa que pot influir que hi hagi un menor grau de segregació residencial.

Aquests recursos financers poden ser dinàmics i variar en el temps, atesa la mobilitat laboral (ascendent o descendent). Els recursos cognitius, com ara un nivell educatiu i formatiu més alt, concedeixen a l'immigrant més oportunitats d'accedir a llocs de treball millor remunerats, mentre que un nivell més baix tendeix a limitar les opcions de treball i, com a conseqüència, el seu nivell de renda. D'altra banda, els recursos cognitius també estan relacionats amb el coneixement del funcionament de la societat d'acollida, concretament amb el coneixement del mercat immobiliari. Un major grau de coneixement implica una major protecció de l'immigrant davant de possibles estafes o major capacitat d'avaluació i comparació a l'hora de comprar o llogar un habitatge. S'ha d'assenyalar que en relació amb el punt anterior, aquest aspecte està estretament relacionat amb l'etapa del procés migratori.

D'altra banda, els recursos polítics remetent als aspectes relacionats amb la ciutadania i la irregularitat. Un immigrant disposa de recursos polítics en la mesura que pot accedir a la ciutadania i al permís de residència i de treball. La falta d'aquests recursos polítics situa l'immigrant en una situació d'indefensió i discriminació política que afecta tots els àmbits de la seva vida: accedir a una feina mitjançant contracte, poder comprar o llogar un habitatge, poder votar, accedir al sistema de benestar amb plenes garanties... En la mesura que l'immigrant aconsegueix els recursos polítics, el seu pes i la seva capacitat de decisió en la societat augmenten, cosa que influeix en la seva capacitat d'elecció residencial.

Els recursos socials es refereixen a la capacitat d'accedir a les xarxes socials i funcionals de la seva comunitat (Pedone, 2003). Com apuntàvem amb anterioritat, aquestes xarxes són fonamentals en les primeres etapes migratòries, ja sigui per accedir a una feina o un habitatge, o per conèixer la societat d'acollida. En l'etapa en què l'immigrant es troba en el seu moment de màxima vulnerabilitat social, econòmica i legal, aquest té accés limitat als recursos de la societat d'acollida (tant públics com privats), i les xarxes socials i funcionals són les que exerceixen aquesta funció de suport i inserció. No obstant això, la idea que aquestes xarxes sempre compleixen una funció d'autoajuda comunitària és equivocada, ja que també es produeixen situacions d'abús i explotació entre els mateixos immigrants.

Finalment, el patrimoni immobiliari, en la mesura que té un valor de canvi, suposa un recurs molt important. En molts casos, els recursos per poder començar el projecte migratori s'obtenen de la venda o la hipoteca del patrimoni que l'immigrant té al país d'origen.

CONCLUSIONS

La principal conclusió a la qual s'arriba després d'analitzar l'estudi estadístic i fer-ne la interpretació sociològica és que Catalunya està immersa en un moment de canvi social. L'esmentat canvi, produït com a conseqüència de la immigració estrangera, suposa la transformació de la geografia i la sociologia de les ciutats i pobles de Catalunya.

Un nou mapa social està emergint a passos accelerats, amb noves realitats, problemàtiques i oportunitats socials. Una nova realitat social més diversa pren cos en els barris, on la integració i la convivència es presenten com a reptes per complir a curt termini, si no es vol que siguin gèrmens de problemes futurs. No obstant això, més enllà de grans paraules i discursos amb els quals se sol afrontar *el problema que suposa la segregació per a la integració de la població immigrant*, aquest problema s'ha d'abordar des de la racionalitat i el coneixement profund de la seva realitat i naturalesa.

S'ha de ser conscient que la segregació residencial és una realitat inevitable en les nostres ciutats, ja de per si segregades. Per tant, s'ha de tractar el problema de la segregació en els

termes justos i s'ha de ser conscients, reprenent Peach (1996), que hi ha una segregació bona i una altra de dolenta. Cal, per tant, a l'hora d'elaborar polítiques i instruments d'actuació, identificar de manera correcta els aspectes positius que suposa la segregació tant per als mateixos immigrants com per al conjunt de la població, per tal de potenciar-los i conservar-los, tot al contrari del que s'ha de fer amb els aspectes negatius.

En aquest objectiu, tenir una visió transversal que combini elements de l'aspecte urbà i del migratori és fonamental per definir correctament el problema sobre el qual s'ha d'actuar. Aquesta transversalitat és bàsica per poder determinar si s'ha d'actuar en temes relacionats en major mesura amb la immigració com a fenomen o si, d'altra banda, les actuacions han d'anar més cap a l'aspecte urbanístic.

Considerant la realitat migratòria i urbana de Catalunya, les accions en el pla urbà haurien d'anar orientades cap a millorar la qualitat de vida de la població immigrant pel que fa a l'habitatge i els barris en què es concentra, ja que, com hem comprovat, acostuma a concentrar-se en zones degradades urbanísticament. D'altra banda, un altre dels principals criteris d'actuació és preservar el dret d'accés (real) a l'habitatge de la població immigrant, sobretot pel que fa al problema de la discriminació immobiliària.

No obstant això, un dels principals criteris d'actuació està relacionat amb les polítiques d'ocupació i educació. En un context de mercat d'habitatge lliure i de propietat, on l'acció en habitatge públic és limitada, la via més efectiva per fer front a la segregació és potenciar la mobilitat social ascendent de la població immigrant. Aquesta mobilitat social ascendent tendeix a repercutir positivament en la mobilitat residencial, cosa que al seu torn millora les condicions residencials de la població immigrant i en redueix la segregació. Un altre dels aspectes positius de la mobilitat social és que preveu la perpetuació de les zones de segregació residencial en zones urbanes marginals, en la mesura que genera dinàmiques de moviments de població en les esmentades àrees. Tanmateix, el problema més greu que presenta aquest criteri d'actuació és que és un tipus d'actuació a mitjà i llarg termini, que requereix en molts aspectes canvis de tipus estructural.

Un dels principals debats actuals sobre com es pot afrontar la segregació ètnica es refereix a la idoneïtat o no de promoure polítiques d'habitatge que contribueixin a

la barreja social, mitjançant la incentivació de la formació de barris on convisquin tant la població autòctona com l'immigrant, amb l'objectiu final de fer disminuir la segregació i millorar la integració. No obstant això, aquestes polítiques, conegudes com a *Social Mix*, pot ser que redueixin el grau de segregació geogràfica, però no la sociològica; de fet, alguns estudis realitzats en algunes ciutats d'Europa assenyalen que una major barreja social no implica una major interacció real. La interacció social no es produeix per compartir un hàbitat, sinó que està condicionada a una altra sèrie d'aspectes socials. Com hem assenyalat anteriorment, el problema de la segregació és el problema de la desigualtat social urbana i, per tant, en la mesura que no s'actui sobre aquesta desigualtat la segregació es mantindrà, ja sigui de manera geogràfica o sociològica.

De com s'afronti des d'ara el repte de la segregació residencial de la immigració dependrà en gran mesura el grau de desigualtat social i el clima social de les nostres ciutats futures. Exemples negatius en la nostra història i en l'àmbit internacional no en falten; per tant, és possible saber allò que no s'ha de fer.

Bibliografia

AMERSFOORT, J. M. M. Van (1980). "Woonsegregatie, gettovorming en de overhead". A P. W. BLAUW; C. PASTOR (eds.), *Soort bij soort: Beschouwingen over Ruimtelijke Segregatie als Maatschappelijk Probleem* (p. 113-138). Deventer: Van Loghum Slaterus.

ARBACI, S. (2004). "Southern European multiethnic cities and the enduring housing crisis: framing the urban and residential insertion of immigrants". Ponència presentada a ENHR Conference. Cambridge, juliol de 2004.

BAYONA, J. (2007). "La segregación residencial de la población extranjera en Barcelona. ¿Una segregación fragmentada?". A *Geo Crítica. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona: Universitat de Barcelona, vol. XI, núm. 235. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-235.htm>

CLARK, K. B. (1965). *Dark Ghetto*. Nova York: Harper and Row.

JOHNSTON, R. J., GREGORY, D.; SMITH, S. M. (1986). *The Dictionary of Human Geography*. Oxford: Basil Blackwell.

- KEMPEN, R.; ÖZÜEKREN, A. (1998). "Ethnic segregation in cities: New forms and explanations in a dynamic world". A *Urban Studies*, 35 (10), p. 1631-1656.
- FULLAONDO, A. (2007). "Inmigración y ciudad. El caso del Área Metropolitana de Barcelona". Ponència presentada en el workshop "Pautas de asentamiento de la población inmigrante: implicaciones y retos socio-jurídicos". Oñati, juny de 2007.
- LEAL, J. (2007). "Cambios en la morfología social de las grandes ciudades españolas: apuntes para una investigación". A *Arquitectura, Ciudad y Entorno*, núm. 3, p. 153-162.
- MALHEIROS, J. (2002). "Ethni-cities: Residential patterns in the Northern European and Mediterranean Metropolises. Implication for Policy Design". A *International Journal of Population Geography*, núm. 8, p. 107-134.
- MALHEIROS, J. (2004). "Immigration and city change: the Lisbon metropolis at the turn of the twentieth century". A *Journal of Ethnic and Migration Studies*, núm. 30:6, p. 1065-1086.
- MARCUSE, P. (1997). "The ghetto of exclusion and the fortified enclave: new patterns in the United States". A *American Behavioral Scientist*, núm. 41, p. 311-326.
- MARTÍNEZ, E. (2002). "El desarrollo de la morfología social y la interpretación de las grandes ciudades". A *Geo Crítica. Scripta Nova. Revista electrónica de geografía y ciencias sociales*. Barcelona: Universitat de Barcelona, vol. VI, núm. 112. <http://www.ub.es/geocrit/sn/sn-112.htm>.
- MUSTERD, S. (2005). "Social and ethnic segregation in Europe: levels, causes and effects". A *Journal of Urban Affairs*, núm. 27(3), p. 331-348.
- PEACH, C. (1996). "Good segregation, bad segregation". A *Planning Perspectives*, núm. 11, p. 379-398.
- PEDONE, C. (2003). "Tu siempre jalas a los tuyos. Cadenas y redes migratorias de las familias ecuatorianas hacia España". Tesis Doctoral. Universitat Autònoma de Barcelona.
- WACQUANT, L. (2003). *Parias urbanos. Marginalidad en la ciudad a comienzos del milenio*. Buenos Aires: Manantial.
- WHITE, M. J. (1983). "The measurement of spatial segregation". A *American Journal of Sociology*, vol. 88 (5), p. 1008-1018.
- WHITE, P. (1995). "Immigrants and the social geography of European cities". A R. KING (ed). *Mass migration in Europe* (p. 65-82). *The legacy and future*. Londres: Belhaven.

La distribució de la població immigrada en les nostres ciutats és un aspecte central per garantir la cohesió social. La segregació residencial indica el nivell de desigualtat en la distribució de la població en les diferents zones. Com es distribueix la població estrangera en el territori? Existeixen concentracions d'immigrants importants? Podem parlar de guetos, com en altres països del nostre entorn?

Aquest llibre analitza l'estructura i les característiques de la localització de la població estrangera a Catalunya a partir de l'estudi de la segregació residencial. La primera part presenta els indicadors de segregació residencial i les tècniques d'anàlisi de l'agrupament espacial i els resultats per a diferents municipis de Barcelona. La segona part aporta elements, des de la sociologia urbana, per interpretar els resultats del treball. Finalment, en un CD adjunt, s'ofereix al lector la representació cartogràfica d'aquests mateixos resultats, així com una eina informàtica de fàcil aplicació per al càlcul dels indicadors de segregació residencial d'altres municipis.

