


DINÀMIQUES TERRITORIALS I MOBILITAT URBANA
A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

ORIOU NEL·LO

Geògraf. Director de l'Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona

SUMARI

1. Introducció

2. Les dinàmiques territorials: difusió urbana i integració metropolitana

2.1. El poblament

2.2. La localització de l'ocupació

2.3. La localització dels equipaments

3. L'impacte de les noves tecnologies sobre la mobilitat obligada i no obligada

3.1. El teletreball i el telestudi

3.2. La telecompra i els teleserveis

4. Els canvis en els patrons de la mobilitat: reducció de l'autocontenció i increment del nombre i llargària dels desplaçaments

5. Les polítiques públiques en matèria de mobilitat

Bibliografia

ABSTRACT

La Regió Metropolitana de Barcelona evoluciona en una doble direcció: d'una banda el seu territori s'integra sempre més des del punt de vista funcional; d'altra, la població, les activitats productives i els serveis es difonen sobre l'espai. I al mateix temps que s'integra i es difon sobre el territori, la ciutat metropolitana s'especialitza i es jerarquitzava interiorment. Aquestes dinàmiques provoquen un increment de les necessitats de mobilitat dels ciutadans, tant pel que fa a la mobilitat obligada com no obligada, sense que, de moment, la utilització de noves tecnologies de la comunicació sembli atemperar de manera substancial aquest augment dels desplaçaments. La continuïtat d'aquestes tendències té costos econòmics, socials i ecològics que no podran ser corregits amb polítiques destinades únicament a servir la demanda. Per endegar la problemàtica de la mobilitat cal actuar sobre els factors que en condicionen la necessitat, la llargària i la direcció. Això només és possible en el marc d'un projecte de conjunt destinat a vertebrar la Regió Metropolitana, tot contenint les tendències d'especialització i jerarquització territorial en curs, per tal de fer-la funcionalment més eficient, econòmicament més competitiva, socialment més igualitària i ecològicament més sostenible.

La Región Metropolitana de Barcelona evoluciona en una doble direcció: por una parte su territorio se integra siempre más desde el punto de vista funcional; por otra, la población, las actividades productivas y los servicios se difunden sobre el espacio. Y al mismo tiempo que se integra y se difunde sobre el territorio, la ciudad metropolitana se especializa y se jerarquiza interiormente. Estas dinámicas provocan un incremento de las necesidades de movilidad de los ciudadanos, tanto en lo referente a la movilidad obligada como no obligada, sin que, de momento, la utilización de nuevas tecnologías de la comunicación parezca moderar de manera sustancial este aumento de los desplazamientos. La continuidad de estas tendencias tiene costes económicos, sociales y ecológicos que no podrán ser corregidos con políticas destinadas únicamente a servir la demanda. Para orientar los problemas de la movilidad se debe actuar sobre los factores que condicionan la necesidad, la longitud y la dirección. Esto sólo es posible en el marco de un proyecto de conjunto destinado a vertebrar la Región Metropolitana, conteniendo las tendencias de especialización y jerarquización territorial en curso, con objeto de hacerla funcionalmente más eficiente, económicamente más competitiva, socialmente más igualitaria y ecológicamente más sostenible.

La Région Métropolitaine de Barcelona évolue dans une double direction: d'une part, son territoire s'intègre toujours plus du point de vue fonctionnel, de l'autre, la population, les activités productives et les services se diffusent sur l'espace. Tout en s'intégrant et en se diffusant sur le territoire la cité métropolitaine se spécialise et se hiérarchise intérieurement. Ces dynamiques provoquent un accroissement des nécessités de mobilité des citoyens, tant en ce qui concerne la mobilité obligée comme la non-obligée, sans qu'actuellement, l'utilisation des nouvelles technologies de la communication semble modérer de manière substantielle cet accroissement des déplacements. La continuité de ces tendances a des coûts économiques, sociaux et écologiques qui ne pourront pas être corrigés avec des politiques destinées uniquement à servir la demande. Pour orienter la problématique de la mobilité il faut agir sur les facteurs qui en conditionnent la nécessité, la longueur et la direction. Cela sera seulement possible dans le cadre d'un projet d'ensemble destiné à aménager la Région Métropolitaine, tout en contenant les tendances de spécialisation et de hiérarchisation territoriale en cours, afin de la rendre fonctionnellement plus efficiente, économiquement plus compétitive, socialement plus égalitaire et écologiquement plus soutenable.

DINÀMIQUES TERRITORIALS I MOBILITAT URBANA
A LA REGIÓ METROPOLITANA DE BARCELONA

1. Introducció

«La introducció del motor en la circulació va convertir els pobles de Catalunya en carrers de Barcelona». L'afirmació figurava en un manifest publicat el 12 d'abril de 1931, el mateix dia en què se celebraven les eleccions municipals que conduïren a la proclamació de la II República. El manifest era signat per la Junta Directiva de l'Associació d'Arquitectes de Catalunya i el seu objectiu era reivindicar, davant el creixement de la ciutat de Barcelona, un planejament territorial i urbanístic de conjunt.

Moltes coses han canviat de 1931 ençà. Aquells fenòmens de mobilitat, llavors incipients, han anat estenent-se i amplificant-se fins transformar de manera radical el territori català. Aquestes transformacions s'han accelerat en els darrers vint anys, en particular en aquella àrea del nostre territori que concentra la major part de la població i les activitats econòmiques: la Regió Metropolitana de Barcelona. Aquí, el poblament, les formes de producció, la ubicació dels serveis, els hàbits de consum, les activitats de lleure, l'ocupació del sòl, la dotació d'infraestructures i la mateixa percepció que els ciutadans tenen del territori estan canviant de forma accelerada. I aquests canvis van acompanyats, com a causa i com a efecte, de transformacions en les pautes, la direcció i la intensitat de la mobilitat sobre l'espai urbà.

Una variable segueix, tanmateix, relativament immutada: la ciutat i el territori que l'envolta estan necessitats, encara, d'instruments de planejament comprensius i operatius tant pel que fa als aspectes territorials i urbanístics generals com en el camp específic del transport. Així, malgrat els esforços i els avenços aconseguits (planejament municipal, Pla General Metropolità, Pla de Carreteres, Pla Territorial General de Catalunya), l'afirmació que els germans Rubió i Tudurí feien també en els anys trenta conserva, a la Regió Metropolitana de Barcelona, bona part de la seva validesa: «Catalunya per mor de la manca de coordinació dels transports està lluny de ser un país idealment servit en matèria de comunicacions».

En aquest article introductor¹ ens proposem, precisament, definir els paràmetres que condicionen la problemàtica de la mobilitat a la Regió Metropolitana de Barcelona. Així, el text vol acomplir quatre objectius:

- a) En primer lloc, descriure quines són les principals dinàmiques de transformació del territori metropolità de Barcelona.
- b) A continuació, analitzar l'impacte que la implantació de noves tecnologies de la comunicació pot tenir sobre aquestes dinàmiques.
- c) Definides les variables bàsiques, es passarà tot seguit a descriure l'efecte que la seva evolució està tenint sobre la mobilitat.
- d) Finalment, el text es clourà amb una reflexió sobre l'articulació de polítiques necessària per fer front als problemes derivats de la mobilitat.

2. Les dinàmiques territorials: difusió urbana i integració metropolitana

Els elements que condicionen de manera més estreta la mobilitat de les persones en una àrea urbana són:

- a) La localització de la residència.
- b) La localització de les activitats econòmiques.
- c) La localització dels equipaments i serveis.
- d) La dotació d'infraestructures de comunicació i transports.

Naturalment, la intensitat de la interacció entre aquests elements fixos depèn de les seves característiques, del seu contingut. És a dir, d'elements com:

- a) L'estructura d'edats de la població.
- b) La taxa d'ocupació.
- c) Les taxes d'escolarització.
- d) Les formes de producció.
- e) Els hàbits de compra, consum i lleure.
- f) Les taxes de motorització.

¹ L'autor vol agrair l'ajuda de Joan López, geògraf de l'Institut d'Estudis Metropolitans, en la recollida i tractament de les dades.

Taula 1. Creixements absoluts i relatius de la població de la Regió Metropolitana de Barcelona. Per corones (1981-1991)

	Població habitants 1981	Percentatge	Població habitants 1986	Percentatge	Població habitants 1991	Percentatge	Creixement habitants 1981-1991	Percentatge	Creixement habitants 1986-1991	Percentatge
Barcelona	1.752.627	41,3	1.701.812	40,2	1.643.542	38,5	-109.085	-6,2	-58.270	-3,4
Primera corona	1.344.121	31,7	1.329.908	31,4	1.339.235	31,4	-4.886	-0,4	9.327	0,7
Total CMB	3.096.748	73,1	3.031.720	71,7	2.982.777	69,9	-113.971	-3,7	-48.943	-1,6
Segona corona	1.142.128	26,9	1.197.807	28,3	1.281.645	30,1	139.517	12,2	83.838	7,0
TOTAL Regió Metropolitana	4.238.876	100,0	4.229.527	100,0	4.264.422	100,0	25.546	0,6	34.895	0,8

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Institut d'Estadística de Catalunya, *Estadística comarcal i municipal*, 1993.

Taula 2. Creixements absoluts i relatius de la població de la Regió Metropolitana de Barcelona. Per trams de població (1981-1991)

Habitants	Nombre de municipis 1981	Percentatge	Població 1981	Percentatge	Població 1986	Percentatge	Població 1991	Percentatge	Creixement habitants 1981-1991	Percentatge	Creixement habitants 1986-1991	Percentatge
0-1.000	40	24,7	18.348	0,4	19.976	0,5	23.833	0,6	5.485	29,9	3.857	19,3
1.001-5.000	57	35,2	135.872	3,2	154.649	3,6	186.736	4,4	50.864	37,4	32.087	20,7
5.001-20.000	36	22,2	359.563	8,5	377.310	8,9	408.943	9,6	49.380	13,7	31.633	8,4
20.001-100.000	23	14,2	965.262	22,8	989.507	23,4	1.029.460	24,1	64.198	6,7	39.953	4,0
>100.000	6	3,7	2.759.831	65,1	2.688.085	63,6	2.615.450	61,3	-144.381	-5,2	-72.635	-2,7
TOTAL	162	100,0	4.238.876	100,0	4.229.527	100,0	4.264.422	100,0	25.546	0,6	34.895	0,8

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Institut d'Estadística de Catalunya, *Estadística comarcal i municipal*, 1993.

Avui a la Regió Metropolitana de Barcelona, uns i altres aspectes –localitzacions i característiques de població, producció i consum– es troben en un procés de canvi accelerat. Vegem-ho.

2.1. El poblament

Com és ben sabut, el creixement de la població de la Regió Metropolitana de Barcelona en el seu conjunt es troba pràcticament estancat. En el darrer període intercensal, 1981-1991, la població passà de 4.238.876 a 4.264.422 habitants, és a dir, un creixement de 25.546 persones, equivalent al 0,6 del total (taula 1). Un creixement tan exigü que implicà, fins i tot una pèrdua de pes demogràfic relatiu de la Regió Metropolitana sobre el conjunt de Catalunya. L'aturada del creixement resultà –com ha estat assenyalat reiteradament– de la combinació de dos factors: per un costat, l'esgotament del cicle de grans migracions interregionals dels anys seixanta i primera meitat dels setanta i, per l'altre, l'existència d'unes taxes de natalitat extremament baixes.

Ara bé, sota aquesta aparent atonia demogràfica s'amaga l'existència de creixements diferencials molt forts a l'interior de la Regió Metropolitana. Així, unes àrees perden població de manera notable mentre d'altres creixen de forma accelerada. En absència d'entrades i sortides de població rellevants i en un context de taxes de natalitat baixes, aquestes diferències en el creixement es deuen, sobretot, a migracions internes². Val la pena aturar-se a analitzar la direcció i l'entitat d'aquestes migracions perquè tenen un efecte directe sobre la mobilitat.

La població de la RMB es troba, com és sabut, fortament concentrada sobre el seu territori (taula 2). Així, els 6 municipis que l'any 1981 tenien més de 100.000 habitants contenen l'any 1991 el 61,3%

² A les reflexions dels demògrafs sobre aquest tema (vegeu, per exemple, Cabré, 1991; Pujades et al., 1991), s'ha afegit darrerament una anàlisi específica de gran interès (Módenes, 1995). Resulten també de molta utilitat les dades recentment publicades per l'Ajuntament de Barcelona sobre l'evolució de la població a la ciutat (Ajuntament de Barcelona, Departament d'Estadística, 1995).

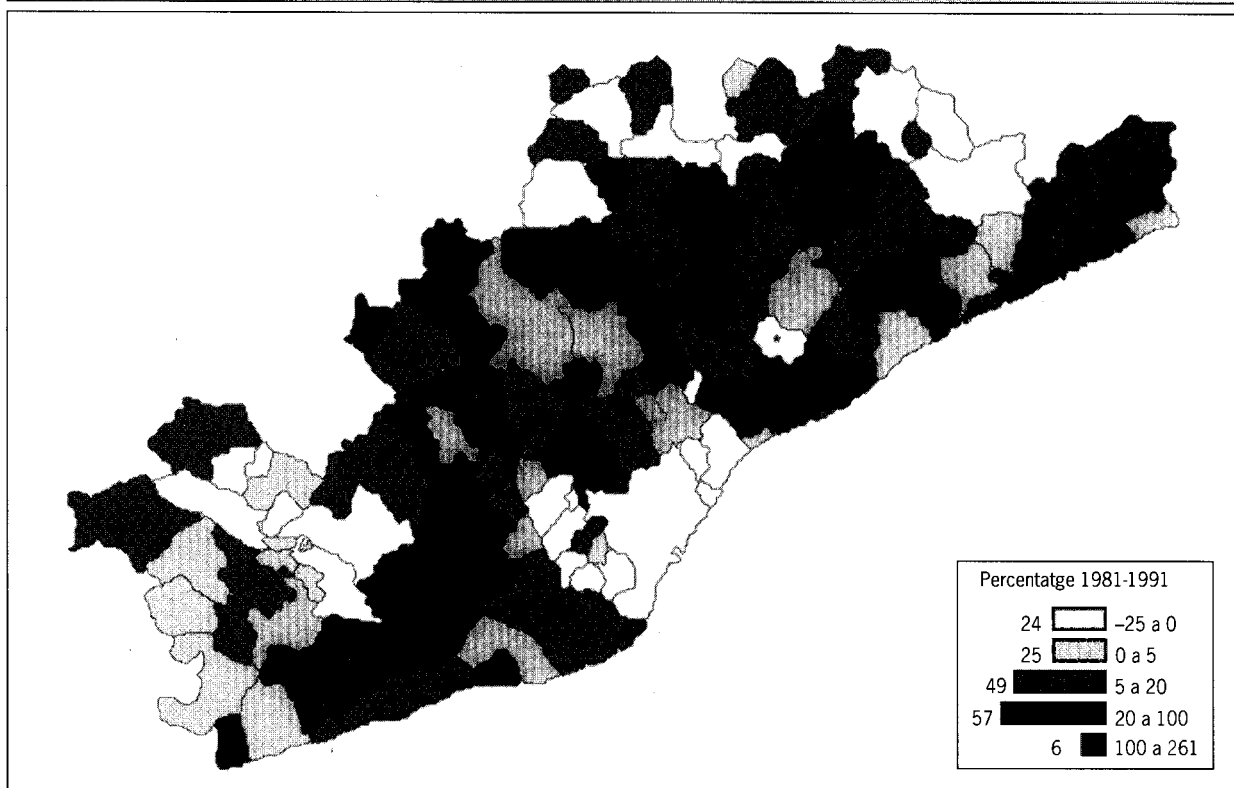
de la població de la RMB, percentatge que puja al 85,4% si es prenen en consideració els 29 municipis de més de 20.000 habitants. Barcelona sola conté, en els seus 97,6 km² (el 3,01% de la superfície de la RMB), un 38,5% de la població. Per contra, els 133 municipis de menys de 20.000 habitants, tot i representar el 82,1% del total, alberguen tot just el 14,6% de la població.

Tanmateix, en els darrers lustres la tendència concentracionària –dominant en els períodes anteriors– sembla haver-se invertit d'una manera clara. Així, tots els municipis majors de 100.000 habitants o bé perden població (Barcelona, l'Hospitalet, Santa Coloma, Badalona), o bé es troben estancats (Mataró, Sabadell i Terrassa). En canvi, els creixements positius es concentren en els trams més baixos, tant en termes relatius com fins i tot absoluts. Així, els municipis més petits de 20.000 habitants, tot i contenir l'any 1981 només un 12,1% de la població, guanyen pes relatiu sobre el conjunt entre 1981 i 1991. Aquesta tendència es reforça encara en el segon lustre d'aquesta dècada, tal com pot veure's en la taula 2 i en les figures 1 i 2. D'aquesta manera, mentre entre els que perden població es troben municipis com l'Hospitalet (-7,6), Cornellà (-7,2), Barcelona (-6,2), Sant Adrià de Besòs (-6,2), Santa Coloma (-5,3), Badalona (-4,8), Sant Feliu de Llobregat (-3,7) o Molins de Rei (-2,6), localitats petites i de poblament sovint dispers coneixen en aquests deu anys taxes de creixement desorbitants: Cabriels (101,5%), Alella (103,9), Lliçà d'Amunt (104,0), Lliçà de Vall (105,3), Viladecavalls (119,4)³.

Les tendències de creixement apunten doncs a una davallada de la població dels nuclis més consolidats i densament poblats de la RMB i un desplaçament cap als municipis més petits del Vallès,

³ Cal notar, tanmateix, que entre els municipis que perden habitants es troben també algunes localitats poc poblades com Sant Quirze Safaja, Fogars de Monclús, Castellterçol o Subirats. Es tracta, en termes generals, de municipis on les activitats agràries tradicionals tenen encara un pes significatiu, amb població envellida, situats en dorsals o massissos muntanyosos i on l'impacte de les dinàmiques metropolitanas és més feble que en d'altres àrees.

Figura 1. Creixement relatiu de la població resident per municipis. Regió Metropolitana de Barcelona (1981-1991)



* El municipi de Vilanova del Vallès encara no existia l'any 1981.

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Institut d'Estadística de Catalunya: *Estadística comarcal i municipal*, 1993.

el Maresme i l'Ordal-Penedès-Garraf. Això resulta en una tendència a la dispersió de la població sobre el territori que és visible en una corba de Lorenz (figura 3) i mesurable amb els índexs de concentració adequats⁴.

Si l'anàlisi es fa per corones (taula 1), es veu clar com la ciutat central i la primera corona –identificada aquí amb l'antiga CMB– perden població i pes

⁴ Així, l'índex de concentració de Gini ($i = \frac{\sum (x_i - y_i)}{\sum x_i}$)

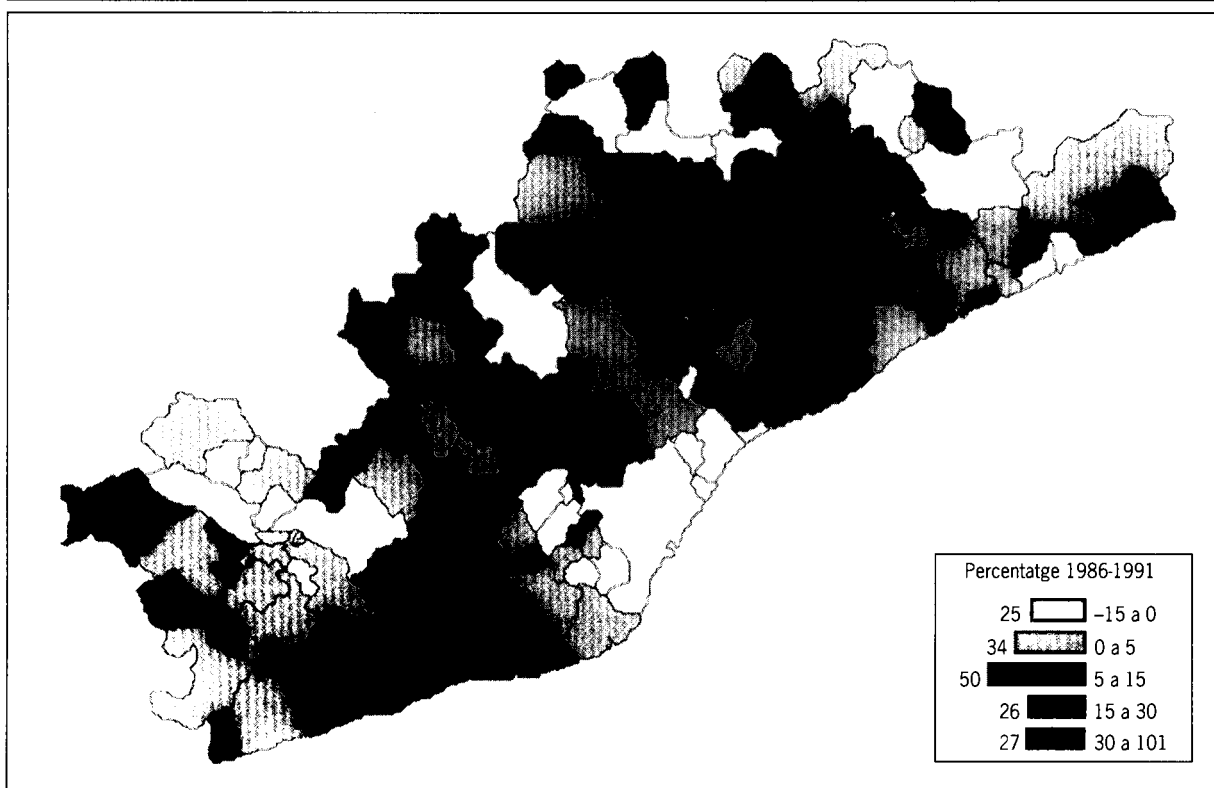
on x_i = % acumulat de municipis i y_i = % acumulat de població) mostra que en tot just cinc anys, entre 1986 i 1991, l'índex de concentració de la població ha caigut del 0,86 al 0,84.

⁵ Aquests models, molt difosos durant els anys vuitanta, distingeixen els estadis d'evolució metropolitana següents: Estadi 1, *Centralització amb pèrdua* (el centre, l'àrea i la regió perden, la pèrdua al centre és menor que a l'àrea); Estadi 2, *Centralització absoluta* (el centre

relatiu, mentre la segona corona creix, en conjunt, de manera ràpida i consistent. La RMB seria així una «metròpolis madura», segons els coneguts models d'anàlisi per corones de Peter Hall, Leo Klassen, Paul Cheshire i d'altres, que es trobaria ara en un dels darrers estadis d'evolució metropolitana: la seva dispersió sobre el territori⁵.

guanya, la resta de l'àrea i de la regió perden); Estadi 3, *Centralització relativa* (el centre i l'àrea guanyen, la resta de la regió perd); Estadi 4, *Centralització absoluta* (tots guanyen, la taxa de creixement del centre és més alta que la de l'àrea); Estadi 5, *Descentralització relativa* (tots guanyen, taxa de creixement del centre menor que la de l'àrea); Estadi 6, *Descentralització absoluta* (el centre perd, la resta de l'àrea i de la regió guanya); Estadi 7, *Descentralització amb pèrdua* (el centre i l'àrea perden, la resta de la regió guanya); Estadi 8, *Descentralització amb pèrdua* (tots perden, el centre té una taxa de pèrdua més alta que l'àrea i la regió). Vegeu, per exemple, Paul Cheshire (1989).

Figura 2. Creixement relatiu de la població resident per municipis. Regió Metropolitana de Barcelona (1986-1991)



Font: Elaboració pròpia a partir de l'Institut d'Estadística de Catalunya: *Estadística comarcal i municipal*, 1993.

La qüestió de l'habitatge apareix –segons mostren diversos estudis– com a principal variable explicativa de les motivacions i les direccions dominants de les migracions intrametropolitanes. En aquest sentit, és oportú de recordar que, com ha explicat Joaquim Clusa (1995), el preu mitjà de l'habitatge nou al municipi de Barcelona l'any 1994 (230.485 ptes/ m² construït) era 1,3 vegades més alt que a la primera corona, 1,7 més alt que a la segona corona i 2,2 més alt que a la resta de Catalunya. D'altra banda, el diferencial de preus entre la primera corona i la ciutat central es reduí entre 1987 i 1994. Així, els preus mitjans de la primera corona passaren de representar el 63% al 79% dels de la ciutat central; en canvi, la proporció entre la segona corona i Barcelona es mantenia substancialment igual (del 56% al 57%).

Un segon element que ha contribuït a l'acceleració del fenomen de la difusió de la població sobre el

territori és la millora de la infraestructura viària i, en particular, la construcció de les rondes de Barcelona. Aquestes millores han reduït les diferències d'accessibilitat en el territori metropolità i, per tant, amplien el camp d'opcions residencials per a molts ciutadans. La reducció del diferencial de preus entre Barcelona i la primera corona metropolitana a la que s'al·ludia més amunt pot deure's, en part, a aquesta mateixa raó.

La dinàmica poblacional descrita té impactes urbanístics i territorials importantíssims. Així, Albert Serratos ha mostrat com, entre 1972 i 1992, l'ocupació urbana del sòl a la RMB hauria passat de 21.482 a 45.036 ha (Serratos, 1994). És a dir, en els darrers vint anys s'hauria consumit en el territori metropolità tant de sòl com en tota la història anterior. D'altra banda, els demògrafs ens han explicat que –en localitzar-se el creixement de forma prioritària no en els nuclis urbans consoli-

Taula 3. Evolució del nombre de municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona. Per trams de població (1981-1991)

Habitants	Nombre de municipis 1981	Percentatge	Nombre de municipis 1986	Percentatge	Nombre de municipis 1991	Percentatge
0-1.000	40	24,7	38	23,4	33	20,4
1.001-5.000	57	35,2	56	34,6	56	34,5
5.001-20.000	36	22,2	39	24,1	44	27,2
20.001-100.000	23	14,2	22	13,6	22	13,6
>100.000	6	3,7	7	4,3	7	4,3
TOTAL	162	100,0	162	100,0	162	100,0

Font: Elaboració pròpia a partir de l'Institut d'Estadística de Catalunya, *Estadística comarcal i municipal*, 1993.

dades, sinó en entitats de poblament noves (urbanitzacions, disposicions fil·liformes o disperses)– la divisió municipal esdevé poc útil per analitzar l'abast d'aquests fenòmens (vegeu, per exemple, els treballs de Ramon Arribas i Juan Antonio Módenes, 1992).

Ara bé, des del punt de vista de la mobilitat importa assenyalar no només la direcció i la motivació dominant d'aquests desplaçaments residencials, sinó també les característiques de la població que afecten. Així, diversos estudis basats en enquestes generals (Mendizàbal, 1992) o locals (Jané & García, 1992, per Barcelona; Durà, 1995, per Santa Coloma) han explicat que els migrants intra-metropolitans són majoritàriament persones d'entre 18 i 35 anys, amb nivells d'estudis i ingressos mitjans, i que al·leguen, com a principal raó del desplaçament, la dificultat de satisfer les seves necessitats habitatives en el municipi d'origen. És aquesta una població amb taxes d'activitat altes, amb propensió a tenir descendència i amb capacitat de compra i consum relativament elevada. Com veurem, la seva dispersió sobre el territori és una de les raons principals de l'increment de la mobilitat a la RMB.

2.2. La localització de l'ocupació

Un segon factor que condiciona estretament la mobilitat de les persones és la localització de les

activitats econòmiques i, en particular, de l'ocupació. Els llocs de treball es troben també molt concentrats sobre el territori metropolità. Així, si ens apropem a la seva anàlisi a través d'una agregació per corones (taula 4) veiem que l'any 1991 Barcelona compta amb 761.165 dels 1.587.387 llocs de treball existents en la RMB. Així, amb un 39,5% de la població ocupada resident de la RMB, la ciutat disposava d'un 47,9% dels llocs de treball. En contrast, la primera corona, on residia el 30,4% de la població ocupada, contenia només el 22,3% dels llocs de treball, i la segona, amb un 30,1% dels ocupats, tenia el 29,8% dels llocs de treball.

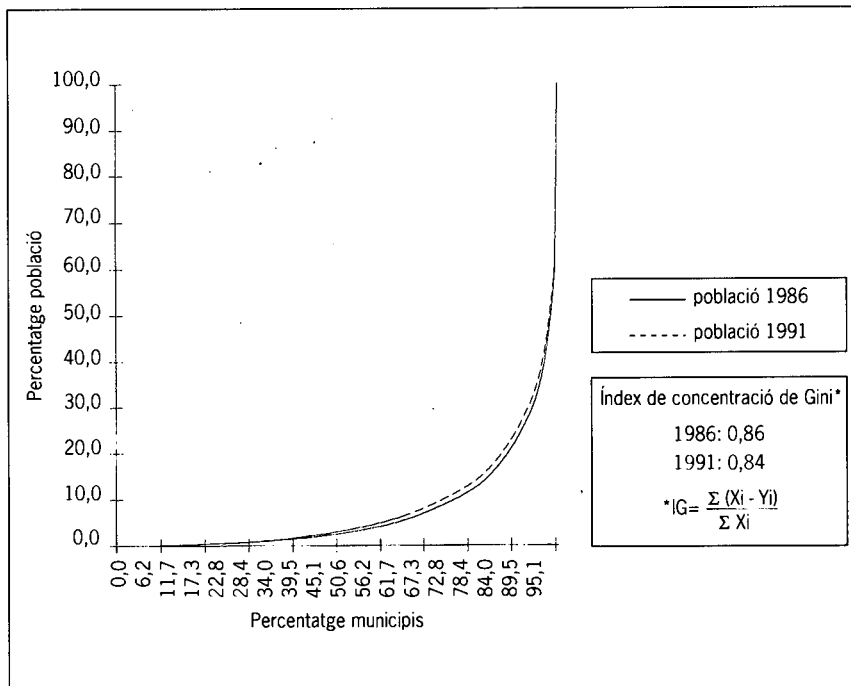
D'aquí se'n deriven, com es veurà més endavant, diverses capacitats d'autocontenir la població ocupada resident i, per tant, de generar i atreure mobilitat. El que aquí ens interessa, però, és observar l'evolució d'aquestes magnituds i comparar-les amb les altres dinàmiques territorials. Així, veiem que, mentre la població es mantenia estancada, en el cicle expansiu 1986-1991 el nombre de llocs de treball va créixer en un 28,1%. Va créixer i va tendir també a dispersar-se sobre el territori, en una proporció menor, però, que la població. L'anàlisi per corones ens mostra l'existència d'un creixement relatiu molt fort a la primera corona (43%) i increments percentuals més baixos a la segona corona (31,1%) i a la ciutat central (20,6%). En termes absoluts això implica creixe-

ments de 129.808, 106.304 i 112.229 llocs de treball a Barcelona, la primera i la segona corones respectivament.

Si realitzem la lectura a partir d'una agrupació dels municipis per trams de població (taula 5) constatem de nou l'extremada concentració existent: els 6 municipis que l'any 1981 tenien més de 100.000 habitants contenen el 63,5% dels llocs de treball, mentre en els 133 municipis menors de 20.000 habitants radicava tot just el 15,5% de l'ocupació. Ara bé, veiem que aquí es produeix també un procés de desconcentració cap als municipis més petits. Així, els municipis amb menys de 20.000 habitants veuen augmentar la seva participació sobre el total de l'ocupació entre 1986 i 1991 d'un 14,4% al 15,5% i els majors de 100.000 perden pes relatiu del 66,3% al 63,5%. Tanmateix, tal com pot veure's en la corba i els índexs de concentració (figura 4), el procés de desconcentració és, en aquest període 1986-1991, més lent que no pas per la variable poblacional.

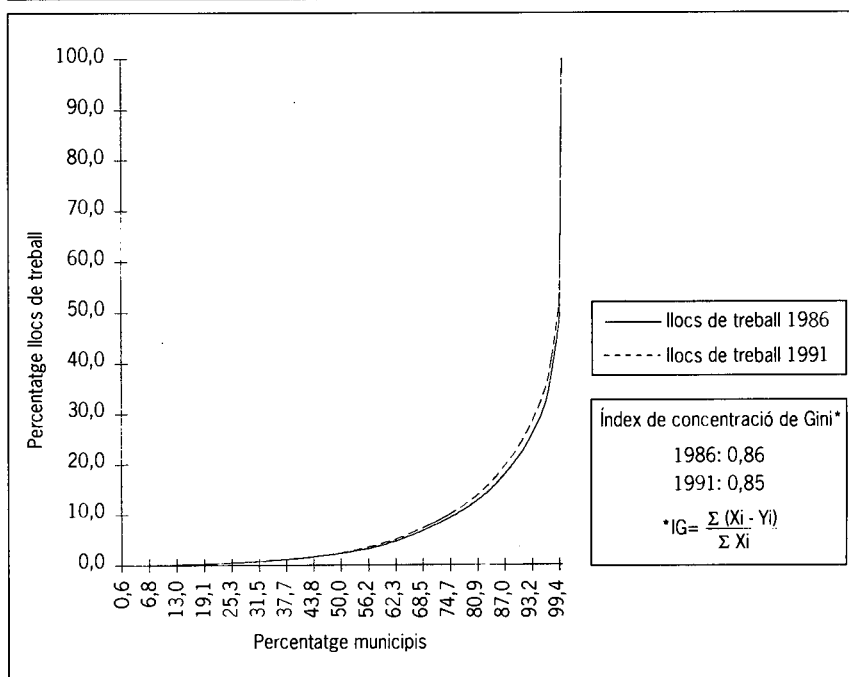
S'ha fet notar (Clusa, 1992; Nel-lo, 1994) com aquest procés ha tingut lloc en un context d'avenç de la terciarització de l'ocupació en tots els àmbits metropolitans, terciarització que es trobaria més avançada en les àrees

Figura 3. Concentració territorial de la població a la Regió Metropolitana de Barcelona, 1986-1991



Font: Elaboració pròpia.

Figura 4. Concentració territorial dels llocs de treball a la Regió Metropolitana de Barcelona, 1986-1991



Font: Elaboració pròpia.

Taula 4. Població ocupada resident i llocs de treball localitzats a la Regió Metropolitana de Barcelona. Per corones (1986-1991)

	Any 1986				Any 1991				Δ	
	Població ocupada resident	Percentatge	Llocs de treball del municipi	Percentatge	Població ocupada resident	Percentatge	Llocs de treball del municipi	Percentatge	Llocs de treball 1986-1991	Percentatge
Barcelona	526.671	42,4	631.357	51,0	623.930	39,5	761.165	47,9	129.808	20,6
Primera corona	357.219	28,7	247.124	19,9	480.076	30,4	353.428	22,3	106.304	43,0
Total CMB	883.890	71,1	878.481	70,9	1.104.006	69,9	1.114.593	70,2	236.112	26,9
Segona corona	359.173	28,9	360.565	29,1	475.799	30,1	472.794	29,8	112.229	31,1
TOTAL RMB	1.243.063	100,0	1.239.046	100,0	1.579.805	100,0	1.587.387	100,0	348.341	28,1

Font: Elaboració pròpia a partir de: 1986: Padró municipal d'habitants 1986. Localització de l'ocupació laboral; 1991: Dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

Taula 5. Creixements absoluts i relatius dels llocs de treball dels municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona. Per trams de població (1981-1991)

Habitants	Nombre de municipis 1981	Percentatge	Població 1981	Percentatge	Llocs de treball 1986	Percentatge	Llocs de treball 1991	Percentatge	Creixement de llocs de treball 1986-1991	Percentatge
0-1.000	40	24,7	18.348	0,4	5.868	0,5	7.741	0,5	1.873	31,9
1.001-5.000	57	35,2	135.872	3,2	50.893	4,1	78.416	4,9	27.523	54,1
5.001-20.000	36	22,2	359.563	8,5	121.858	9,8	159.311	10,1	37.453	30,7
20.001-100.000	23	14,2	965.262	22,8	239.596	19,3	333.851	21,0	94.255	39,3
>100.000	6	3,7	2.759.831	65,1	820.831	66,3	1.008.068	63,5	187.237	22,8
TOTAL	162	100,0	4.238.876	100,0	1.239.046	100,0	1.587.387	100,0	348.341	28,1

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

centrals de la Regió Metropolitana que no per les corones (taula 6). Aquest fet s'ha traduït en un augment del pes relatiu de l'ocupació industrial radicala en la primera i segona corones metropolitanes sobre el conjunt de l'ocupació industrial de la RMB. Diversos estudis han volgut vincular aquests fenòmens a un canvi en el model productiu, és a dir, a la transició des de models de producció basats en les economies d'escala cap a formes de producció flexibles que impliquen la segmentació dels processos productius entre una multitud de petites i mitjanes empreses. Aquestes xarxes d'empreses podrien perviure millor en l'entorn de les ciutats mitjanes de la Regió Metropolitana que en el centre del sistema urbà. Des del punt de vista de la mobilitat, la segmentació dels processos productius resulta en un increment pronunciat

dels transports de mercaderies en diverses fases del seu procés d'elaboració. És aquesta una mobilitat que presenta una problemàtica específica, tant pel que fa a la seva distribució horària com a les servituds de càrrega i descàrrega⁶.

2.3. La localització dels equipaments

La tercera variable que incideix de manera decisiva sobre les pautes de mobilitat és la localització dels

⁶ Vegeu sobre aquesta qüestió els treballs de Pallarès (1994), que ha estudiat la problemàtica de la mobilitat associada al sistema *just in time* de la factoria Seat-Volkswagen de Martorell, i de Villalante & García Ramón (1994), que analitzen l'impacte de la mobilitat comercial i industrial a la ciutat de Barcelona. Aquests darrers xifren la mobilitat generada a la ciutat de Barcelona pel transport i distribució de mercaderies en 216.000 viatges/dia.

equipaments i serveis. Aquí ens centrarem en la localització del comerç per la importància que té sobre el conjunt de la mobilitat no obligada.

Com és sabut, el comerç i la mobilitat que hi està associada es troben també en un ràpid procés de transformació. Diversos factors incideixen sobre aquest procés de canvi:

- a) L'evolució del consum privat (vinculat, en bona part, als increments de nivells de renda familiar).
- b) Els canvis del paper de la dona a la llar (augment de la taxa d'activitat laboral femenina, incipient redistribució de les tasques domèstiques, dificultats horàries).
- c) Alteracions en la composició de les llars (reducció del nombre mitjà de membres, augment de les llars unipersonals i monoparentals).
- d) Associació dels actes de compra al temps i les activitats de lleure (cinema, hostaleria, passeig).
- e) Increment de la taxa de motorització de la població (paral·lela als augments de nivell de renda i als processos de suburbialització).
- f) Augment de la tecnologia domèstica (aliments semielaborats, congelats, microones, congeladors, etc., que permeten la reducció de la freqüència dels actes de compra i indueixen, de fet, a la seva concentració)⁷.

La combinació d'aquests factors està comportant una transformació radical de les formes i la localització del comerç a la Regió Metropolitana. Aquesta transformació, que ha estat ben estudiada (vegeu, per exemple, Tarragó 1991 i 1995, Ferrer & Carrera, 1995), implica la progressiva substitució de les formes tradicionals del comerç per formes noves. Així, la botiga i els mercats tradicionals, més o menys especialitzats, perden quota de mercat enfront dels nous espais comercials: autoser-

⁷ Respecte l'evolució d'aquestes variables a Barcelona i el seu entorn han vist la llum darrerament diversos estudis: sobre l'evolució de les pautes de consum, Llarch & Fraile (1995); sobre l'ús del temps per part de les dones i les estratègies domèstiques que se'n deriven, Prats, Cànoves & García Ramón (1994); sobre l'estructura de la família i la composició de les llars, Flaquer & Solsona (1995).

veis, grans magatzems, bulevards i les diverses tipologies de grans superfícies (hipermercats, *shopping malls*, *festival markets*).

L'aparició d'aquestes noves formes de comerç està comportant una concentració notable de l'activitat comercial en grans espais, més encara si es té en compte que –per fer front a la competència que aquests representen– el comerç tradicional tendeix a agrupar-se en eixos (com Barnacenter, carretera de Sants o de Sant Andreu, a Barcelona, etc.). És per tant, de gran importància per a l'estudi de la mobilitat analitzar de quina manera es distribueixen les noves formes de comerç sobre l'espai metropolità.

Com és ben sabut, el factor decisiu per a la localització d'aquestes noves formes de comerç és la seva accessibilitat en transport privat i la disponibilitat d'espai per aparcament. En el cas de Barcelona, a més, la seva aparició ha anat vinculada sovint a les intervencions urbanístiques necessàries per alliberar el sòl requerit. Així, les localitzacions són de dos tipus:

a) Arterials metropolitanas: els centres s'ubiquen prop d'una de les grans vies de comunicació interurbana, sense connexió física amb els nuclis urbans consolidats.

b) Arterials urbanes: els centres es localitzen sobre un eix urbà, ben comunicat amb la xarxa general, però en contacte amb el teixit urbà circumdant.

El primer tipus de localitzacions es troba sobretot en la primera i la segona corona metropolitana i en són exemples paradigmàtics operacions com Baricentro, a Barberà del Vallès, o Montigalà, a Badalona. Les ubicacions arterials urbanes es troben sobretot a Barcelona (Illa Diagonal, Glòries) i en alguna ciutat de la Regió Metropolitana (Eix Macià de Sabadell), i estan vinculades sovint a operacions urbanístiques de nova centralitat.

Les superfícies d'aquestes noves formes de comerç són ja considerables. Així, segons les

Taula 6. Llocs de treball localitzats a la Regió Metropolitana de Barcelona. Per corones i sectors d'activitat (1986-1991)

Sector d'activitat	Barcelona		Primera corona		Total AMB		Segona corona		Total RMB		Total província		Total Catalunya	
	Llocs de treball	Percentatge	Llocs de treball	Percentatge	Llocs de treball	Percentatge	Llocs de treball	Percentatge	Llocs de treball	Percentatge	Llocs de treball	Percentatge	Llocs de treball	Percentatge
1986														
Agricultura, ramaderia i pesca	1.581	0,3	2.578	1,1	4.159	0,5	11.693	3,4	15.852	1,4	23.036	1,9	90.105	5,4
Indústria	168.991	31,2	111.385	48,3	280.376	36,3	178.864	51,8	459.240	41,1	525.347	42,3	649.847	39,2
Construcció	20.679	3,8	9.323	4,0	30.002	3,9	20.363	5,9	50.365	4,5	57.481	4,6	94.837	5,7
Serveis	349.811	64,7	107.202	46,5	457.013	59,2	134.563	38,9	591.576	53,0	635.169	51,2	823.519	49,7
TOTAL	541.062	100,0	230.488	100,0	771.550	100,0	345.483	100,0	1.117.033	100,0	1.241.033	100,0	1.658.308	100,0
No hi consta	90.295	-	16.636	-	106.931	-	15.082	-	122.013	-	126.160	-	154.163	-
TOTAL	631.357	-	247.124	-	878.481	-	360.565	-	1.239.046	-	1.367.193	-	1.812.471	-
1991														
Agricultura, ramaderia i pesca	2.300	0,3	2.624	0,7	4.924	0,4	10.755	2,3	15.679	1,0	22.614	1,3	82.648	3,7
Indústria	217.422	28,6	149.549	42,3	366.971	32,9	227.922	48,2	594.893	37,5	665.977	38,4	813.386	36,2
Construcció	48.929	6,4	26.859	7,6	75.788	6,8	39.057	8,3	114.845	7,2	126.342	7,3	184.784	8,2
Serveis	492.514	64,7	174.396	49,3	666.910	59,8	195.060	41,3	861.970	54,3	917.160	53,0	1.165.727	51,9
TOTAL	761.165	100,0	353.428	100,0	1.114.593	100,0	472.794	100,0	1.587.387	100,0	1.732.093	100,0	2.246.545	100,0

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

Taula 7. Superfície de grans espais comercials a la Regió Metropolitana de Barcelona. Existents, en construcció i aprovats (1995)

	Població habitants 1991	Percentatge	m ² de superfície de venda*	Percentatge	m ² /1000 habitants
Barcelona	1.643.542	38,5	345.019	52,4	209,9
Primera corona	1.339.235	31,4	131.357	19,9	98,1
Total CMB	2.982.777	69,9	476.376	72,3	159,7
Segona corona	1.281.645	30,1	182.415	27,7	142,3
TOTAL RMB	4.264.422	100,0	658.791	100,0	154,5

* Inclou grans magatzems, hipermercats, complexos comercials i grans superfícies especialitzades. No inclou la superfície del nou complex Maremàgnum, al Port Vell de Barcelona.

Font: Elaboració pròpia a partir de Carrera & Ferrer (1995).

dades de l'Observatori del comerç a Barcelona la superfície de supermercats i hipermercats a la Regió I és d'un total de 197.397 m². D'aquests, 55.877 estan a Barcelona i els 141.520 restants a la resta de la Regió I. Això implica unes superfícies per 1000 habitants de 34 m² a Barcelona i 47 m² a la resta de la Regió I. Les perspectives d'evolució indiquen un ràpid creixement. L'explotació que els arquitectes Amador Ferrer i Josep M. Carrera han fet de les dades de les llicències fiscals de la COCINB (taula 7) indica que –sumant grans magatzems, hipermercats, complexos comercials i grans superfícies especialitzades– hi haurà en un futur proper 658.791 m² de superfície de vendes en el conjunt de la Regió Metropolitana. D'aquests, 345.019 estaran a la ciutat de Barcelona i 313.772 a la primera i segona corones.

És prou clar que la generalització progressiva d'aquestes noves formes de comerç, la seva especialització sectorial i les peculiaritats de la seva ubicació territorial afecten i, encara més, estan cridades a afectar de manera decisiva en el futur les pautes de la mobilitat no obligada per raons comercials, en el sentit de reduir-ne la freqüència i incrementar-ne la llargària en temps i distància.

3. L'impacte de les noves tecnologies sobre la mobilitat obligada i no obligada

S'ha especulat molt sobre l'impacte que les noves tecnologies de la comunicació poden tenir sobre la

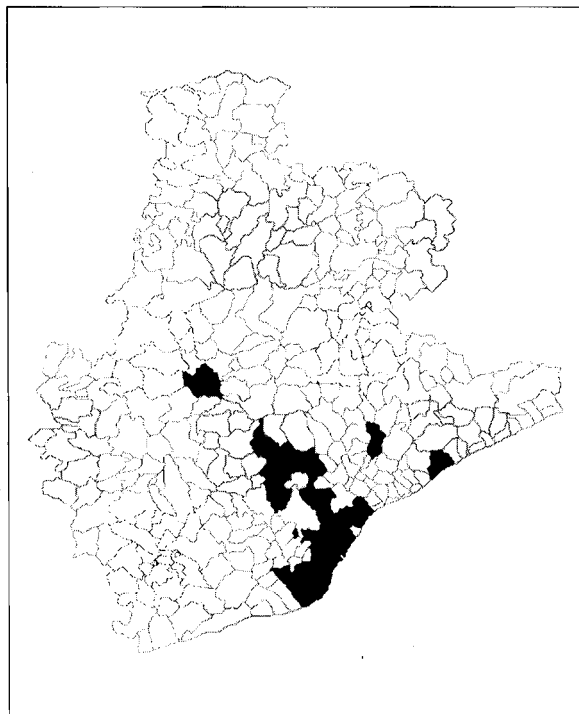
mobilitat urbana (vegeu, per exemple, Massey et al., 1992; Castells & Hall, 1994; Heap et al., eds., 1995). En efecte, la telemàtica obre noves possibilitats en l'organització del treball, l'estudi, el consum, el lleure i la socialització que alteren la forma i la localització d'aquestes activitats i, per tant, les necessitats i els patrons de la mobilitat obligada i no obligada.

3.1. El teletreball i el teleestudi

Sovint s'ha afirmat que la difusió de les noves tecnologies de la comunicació tindria un doble impacte territorial: d'una banda permetria una notable reducció de la mobilitat obligada i d'una altra tendria a igualar les potencialitats del territori. La reducció de la mobilitat obligada seria fruit de l'increment del teletreball i el teleestudi: és a dir, al nombre creixent de treballadors o estudiants que podrien realitzar les seves activitats laborals o discents des del propi domicili gràcies a la seva connexió amb les xarxes de comunicació addients. D'altra banda, la igualació espacial es derivaria de la cobertura homogènia del territori que les xarxes de comunicació poden donar; així, les desigualtats territorials provocades per diferències en accessibilitat i dotacions esdevindrien irrelevants per a la realització de moltes activitats econòmiques o formatives.

És difícil d'afirmar fins a quin punt aquestes previsions s'estan complint. El desenvolupament d'alguns dels elements imprescindibles per a l'avenç

Figura 5. Municipis on la companyia Telefònica ha instal·lat o està instal·lant cablejat de fibres òptiques. Província de Barcelona (1995)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per la Companyia Telefònica.

d'aquests processos, com els cablejats de fibres òptiques, es troba encara a Catalunya en els seus inicis. D'altra banda, les dades de base i els estudis aplicats que permetin conèixer la implantació a la RMB del treball i l'estudi a distància són encara escassos⁸.

Una primera indicació sobre l'orientació de les tendències futures podria obtenir-se, tanmateix, dels primers passos en el cablejat en fibres òptiques. La Companyia Telefònica té molt avançada la cobertura no només de Barcelona, sinó d'un nombre significatiu de municipis de la seva província. Així, dins l'any 1995 els municipis de Bar-

celona, l'Hospitalet de Llobregat, Badalona, Santa Coloma de Gramenet, Mataró, Cornellà de Llobregat, Sant Boi de Llobregat, Manresa, el Prat de Llobregat, Cerdanyola del Vallès, Ripollet, Granollers, Canovelles, Rubí, Sabadell i Terrassa (figura 5) estaran cablejats en la seva pràctica totalitat. Això vol dir que hi haurà cable de fibra òptica a una distància mitjana de 30-50 metres dels edificis on es troba el 90% dels clients potencials. Aquests podrien així connectar-se amb les tan publicades «autopistes de la informació», és a dir, accedir a la utilització integrada dels serveis de banda ampla (televisió, imatge), telèfon, fax, ordinador, correu electrònic, etc. Tanmateix, d'acord amb les previsions de la Llei de Telecomunicacions per Cable, en tràmit parlamentari al Congrés dels Diputats, Telefònica no podrà començar a operar aquestes xarxes fins que en cada un dels municipis interessats hi hagi un segon operador.

L'impacte real que aquests desenvolupaments tindran sobre el treball i els desplaçaments per treball és encara una incògnita. Però la disposició selectiva dels serveis de cable sobre el territori fa témer –si les regulacions no ho eviten– que la implantació de les noves xarxes promogui no una més alta isotropia pel que fa a la radicació de les activitats econòmiques, sinó nous episodis de concentració i jerarquització territorial. En efecte, el cablejat s'ha iniciat en les àrees econòmicament més denses i dinàmiques de la Regió Metropolitana i pot representar –almenys en aquests estadis inicials– un increment del seu diferencial de centralitat i atractivitat. Amb això, el cablejat segueix el mateix model de difusió d'altres sistemes de comunicació avançats, com l'Ibercom, l'Iberpac o la telefonia mòbil que presenten cobertures molt més altes en les àrees centrals del sistema metropolità i la xarxa urbana catalana. D'altra banda, dins mateix dels territoris ja cablejats la connexió entre la xarxa general i els usuaris dependrà de la capacitat financera i la informació que disposin els privats. Caldrà, doncs, adoptar mesures per tal d'evitar que les diferències a l'accés a aquestes xarxes no resultin en problemes d'exclusió laboral i social.

⁸ Els treballs generals més complets que coneixem són el *Llibre blanc de les telecomunicacions a Catalunya* i *Les telecomunicacions*, dirigits ambdós pel professor Manuel Martí Recober.

En el camp de la mobilitat obligada per estudi, la iniciativa que segurament ha de tenir un impacte més important a curt termini és el naixement de la Universitat Oberta de Catalunya. El projecte de Llei de reconeixement de la UOC, elevat pel Consell Executiu de la Generalitat al Parlament de Catalunya el proppassat dia 10 de gener, haurà de ser aprovat properament per la Cambra Catalana, per tal d'iniciar la docència el curs 1995-1996⁹. La finalitat de la UOC és precisament oferir «ensenyaments universitaris no presencials per tal de facilitar l'accés a l'ensenyament a totes les persones que, per raons personals, laborals, de residència o de qualsevol altre tipus, desitgen cursar els dits ensenyaments» (art. 2 de la Llei). Per fer-ho, la universitat aprofitarà «les possibilitats ofertes per les noves tecnologies, tant pel que fa a la vehiculació dels continguts com la relació estudiant-professor i a la dels estudiants entre ells: ordinadors personals, xarxes informàtiques, correu electrònic, televisió, vídeo, sistemes multimèdia i interactiu, etc.» (exposició de motius).

L'aplicació d'aquests principis haurà de portar a la configuració d'un «campus virtual» o una «universitat sense distància» estesa sobre la totalitat del territori català. Per accedir-hi, els membres de la comunitat universitària hauran de disposar d'un ordinador personal que es connectarà a la xarxa de la universitat a través d'un *modem*. Més endavant, la UOC anirà incorporant, a mesura que es desenvolupin, les innovacions tecnològiques de la xarxa digital de serveis integrats. El curs 1995-1996 s'iniciaran els estudis de grups pilots de 100 estudiants cada un en Ciències Empresarials i Psicopedagogia. A partir d'aquí el desplegament dels estudis previst és el que figura en la taula 8, fins a un total d'11 titulacions el curs 2000-2001. Els desplaçaments associats a aquests estudis seran mínims. Les «trobades presencials» es realitzaran en caps de setmana o a finals dels semes-

⁹ La Llei de Reconeixement de la Universitat Oberta de Catalunya fou aprovada finalment pel Ple del Parlament el dia 29 de març de 1995 (*Butlletí Oficial del Parlament de Catalunya* de 10 d'abril de 1995).

Taula 8. Previsió de desplegament dels estudis de la Universitat Oberta de Catalunya. Cursos 1995-1996 a 2000-2001

Curs 1995-1996	Ciències empresarials (Diplomatura) Psicopedagogia (2n cicle) (Llicenciatura)
Curs 1996-1997	Dret (Llicenciatura) Humanitats (Llicenciatura)
Curs 1997-1998	Enginyeria tècnica en informàtica de sistemes Enginyeria tècnica en informàtica de gestió Filologia catalana (Llicenciatura)
Curs 1998-1999	Estadística (Diplomatura) Filologia anglesa (Llicenciatura) Administració i direcció d'empreses (Llicenciatura)
Curs 2000-2001	Enginyeria informàtica

Nota: A partir de l'any acadèmic 1995-1996 també s'oferirà un curs preparatori per a l'examen d'accés a la universitat per a més grans de 25 anys.
Font: Universitat Oberta de Catalunya, 1995.

tres acadèmics en centres comarcals, i l'assistència serà voluntària.

Tanmateix, és probable que iniciatives com la de la UOC (i d'altres similars que es puguin desenvolupar en l'ensenyament secundari, per exemple) tinguin com a resultat no tant una disminució significativa en termes absoluts de la mobilitat obligada per estudi com obrir la possibilitat d'estudiar a persones que fins ara no en tenien.

3.2. La telecompra i els teleserveis

Uns altres usos de les tecnologies de la comunicació cridats a modificar els patrons de la mobilitat són els sistemes de telecompra i teleservei, sistemes als que es pot accedir des del propi domicili (via ordinador personal i xarxa telefònica) o des d'estacions informàtiques connectades a xarxes específiques.

Per als clients, la utilització d'aquests sistemes implica la possibilitat de realitzar una compra o ges-

Taula 9. Xarxa de terminals de Servicaixa. Nombre de terminals instal·lades (1993-1995) i relació amb el nombre d'habitants

	Terminals instal·lades				Població habitants, 1991	Habitants/ terminal***
	1993*	1994	1995**	TOTAL		
Barcelona ciutat	314	4	0	318	1.643.542	5.168,37
Barcelona (resta província)	52	95	0	147	3.010.865	20.482,07
Tarragona (província)	1	25	0	26	542.004	20.846,31
Lleida (província)	3	9	0	12	353.455	29.454,58
Girona (província)	2	23	0	25	509.628	20.385,12
Total Catalunya	372	156	0	528	6.059.494	11.476,31
Reste d'Espanya	27	40	3	70	32.812.774	468.753,91

* A partir del mes de maig. ** Fins al mes de febrer. *** Habitants 1991; nombre de terminals febrer 1995.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades pel Servei de Banca Electrònica de la Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona.

tió sense necessitat de desplaçar-se al comerç o la institució corresponent. Això pot incloure des de la realització d'operacions bancàries a la relació amb l'Administració (sol·licitud de permisos, pagament de tributs), la venda de productes, l'adquisició de títols de transport, l'obtenció d'informacions comercials, reserves, etc. Altres avantatges afegits a la utilització d'aquests mitjans són la privacitat, la curta durada de l'operació, la manca de limitacions horàries i la multiplicitat d'oferta.

Per part de les institucions i empreses les millores que obtenen amb la utilització d'aquests sistemes provenen sobretot de factors com (Institut Cerdà, 1991):

- a) Disposar d'una *línia directa* amb el públic, que permet conèixer gairebé instantàniament la resposta a un nou producte o servei, així com recollir queixes, suggeriments, etc.
- b) Projectar una *imatge* de transparència, accessibilitat i preocupació per l'usuari.
- c) Tenir un nou *canal de vendes i publicitat* que permet arribar a segments de la ciutadania o el mercat insuficientment atesos.
- d) *Millora de servei* per ampliació d'horari, facilitat d'accés, simplificació de l'operació.

e) *Diferenciar-se* com a marca per la utilització d'un mitjà de comunicació i informació innovador.

f) *Reduir els costos* de personal, infraestructura, burocràtics, etc., i augmentar la productivitat.

Finalment, tant per a les organitzacions ofertants com per al client la telecompra i els teleserveis tenen l'avantatge de la concentració i la multiplicitat de l'oferta. L'usuari pot, doncs, en la pantalla de l'ordinador «passejar» tot consultant diversos aparadors amb un nombre pràcticament il·limitat d'ofertes. La telecompra i el teleservei (i el telelleure) porten així al límit el model del centre comercial: si aquest ha concentrat i reproduït al seu interior els patrons dels espais comercials de la ciutat tradicional (carrers, places, cinemes, botigues) internalitzant-ne els beneficis i oferint seguretat i multiplicitat d'oferta (Pié, 1995), la telemàtica permet crear «centres comercials virtuals» en els quals el passeig, la socialització, el lleure, la gestió i la compra poden fer-se sense desplaçament.

Tot i trobar-se també en estadis inicials de desenvolupament¹⁰, aquests usos de la telemàtica s'estan

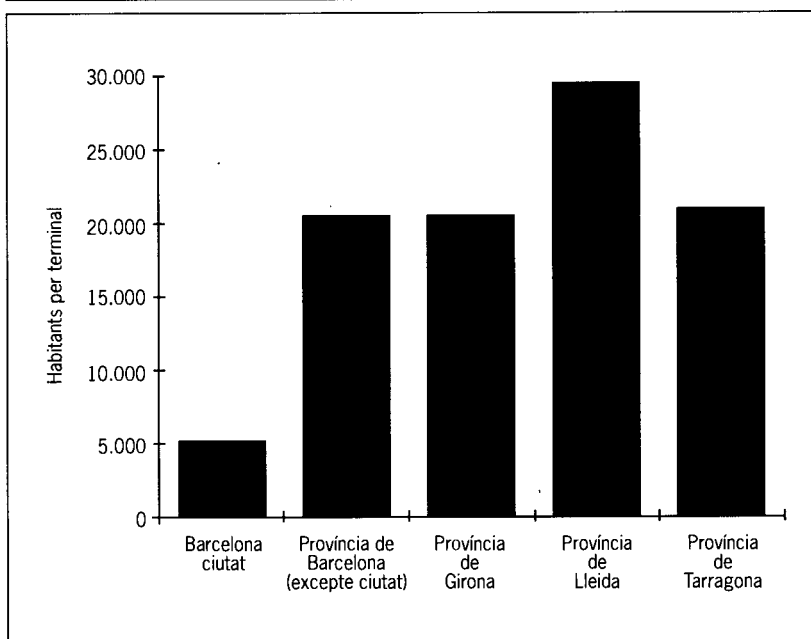
¹⁰ Així, per exemple, el servei de venda telemàtica d'El Corte Inglés, centrat a les seccions de supermercat i neteja, rep tot just a escala espanyola unes 30.000 comandes any via *modem* (dades facilitades pel servei de venda telemàtica d'El Corte Inglés, Madrid, 1995).

generalitzant ràpidament, en especial al sector bancari i la compra en grans magatzems. A Catalunya en particular hi ha dues iniciatives de molt interès pel seu impacte sobre la mobilitat no obligada: el projecte VEREDA i la configuració de la xarxa Servi-caixa.

VEREDA és un projecte desenvolupat d'ençà finals dels anys vuitanta per l'Institut Cerdà de Barcelona amb el suport de diverses institucions i empreses. El seu objectiu ha estat dissenyar un prototipus de centre d'informació, gestió i compra telemàtica. Orientat en principi a servir a grans empreses de serveis i l'Administració, el seu objectiu ha estat oferir el suport per un sistema de «finestreta única» a través del qual els ciutadans poguessin relacionar-se amb un bon nombre d'institucions i empreses per realitzar pagaments, obtenir permisos, etc. La tecnologia ha estat desenvolupada i s'han instal·lat 14 prototipus de «Punt de Servei VEREDA» en espais públics per tal de provar-los. Durant el primer període d'assaig (gener-maig 1995) la xarxa rebé un total de 115.875 consultes, amb una mitjana per terminal instal·lada en funcionament de 112 consultes diàries¹¹. En l'actualitat el projecte està en fase de comercialització de la patent.

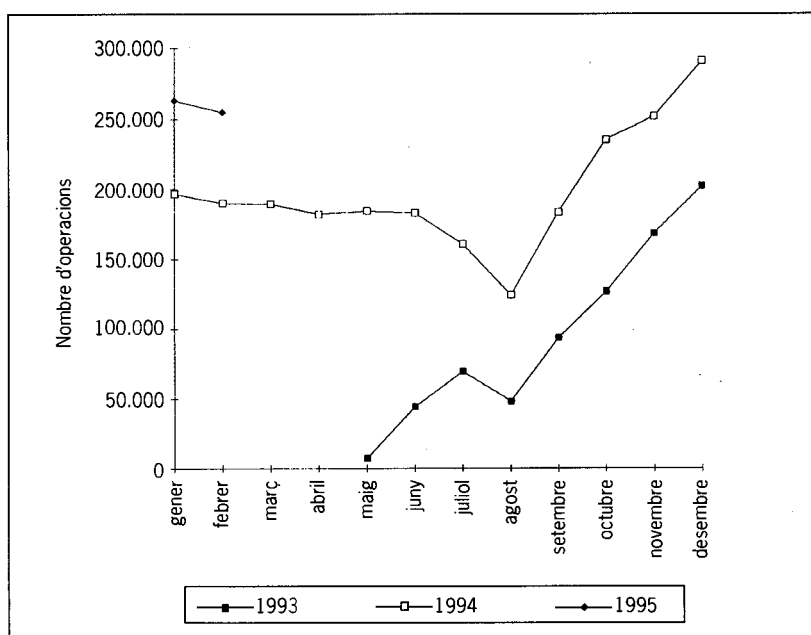
¹¹ Dades facilitades per l'Institut Cerdà. Les terminals instal·lades a la Regió Metropolitana de Barcelona són sis: quatre a Barcelona i dues a la Universitat Autònoma de Barcelona; la resta són fora de Catalunya.

Figura 6. Xarxa de terminals de Servicaixa. Nombre d'habitants per terminal (1993-1995)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades pel Servei de Banca Electrònica de la Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona.

Figura 7. Xarxa de terminals de Servicaixa. Evolució i estacionalitat del nombre d'operacions (maig 1993-febrer 1995)



Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades pel Servei de Banca Electrònica de la Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona.

Taula 10. Xarxa de terminals de Servicaixa. Nombre d'operacions per conceptes (maig 1993-febrer 1995)

Concepte	Gener	Febrer	Març	Abril	Maig	Juny	Juliol	Agost	Set.	Oct.	Nov.	Des.
1993												
Operativa caixa	-	-	-	-	5.514	42.292	60.050	40.775	77.247	111.326	142.996	175.194
Localitats	-	-	-	-	1.679	1.546	5.360	4.377	9.856	5.278	8.189	5.214
Transports	-	-	-	-	-	8	3.640	2.708	5.883	8.964	16.294	16.224
Donatius	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	4.473
Tributs	-	-	-	-	183	228	106	2	20	46	23	28
Multes	-	-	-	-	-	-	105	61	159	179	263	393
Rebutis	-	-	-	-	-	68	111	179	400	713	628	732
Venda de productes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Targeta Xip	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vendes Air Europa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscalitat	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Immobles	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subhastes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	-	-	-	-	7.376	44.142	69.372	48.102	93.565	126.506	168.393	202.258
1994												
Operativa caixa	172.587	152.502	159.510	147.847	148.915	149.207	138.823	108.838	153.589	180.391	185.546	215.545
Localitats	7.136	20.251	10.490	12.747	8.685	6.559	6.700	5.640	13.065	19.414	22.856	22.519
Transports	15.650	15.834	14.437	13.390	13.211	10.575	9.240	5.582	11.147	10.629	11.810	12.840
Donatius	224	252	94	65	69	93	244	409	206	157	136	7.657
Tributs	65	319	1.710	2.681	6.439	9.164	1.302	479	191	597	801	207
Multes	360	220	329	290	359	341	266	81	173	205	199	331
Rebutis	459	754	1.834	3.166	3.577	3.649	3.125	2.753	3.773	5.531	3.808	6.215
Venda de productes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	150
Targeta Xip	-	-	-	-	-	-	-	-	37	435	220	1.240
Vendes Air Europa	-	-	-	-	-	-	2	0	1	5	5	7
Fiscalitat	-	-	1.058	1.862	3.009	2.634	261	268	502	1.278	1.632	1.654
Immobles	-	-	-	-	-	710	433	68	1.021	16.641	25.362	22.966
Subhastes	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	196.481	190.132	189.462	182.048	184.264	182.932	160.396	124.118	183.705	235.283	252.375	291.331
1995												
Operativa caixa	199.656	168.524	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Localitats	19.558	34.292	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Transports	13.751	13.707	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Donatius	358	212	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Tributs	331	1.505	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Multes	254	256	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Rebutis	5.984	5.567	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Venda de productes	50	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Targeta Xip	3.246	6.177	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Vendes Air Europa	0	0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Fiscalitat	1.431	1.093	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Immobles	18.562	14.088	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Subhastes	-	9.825	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
TOTAL	263.181	255.246	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades pel Servei de Banca Electrònica de la Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona.

El sistema Servicaixa parteix d'una idea similar, tot basant-se, però, amb una xarxa telemàtica preexistent: els caixers automàtics de la Caixa d'Estalvis i Pensions de Barcelona. El sistema començà a implantar-se a partir del mes de maig de 1993 i de llavors fins febrer de 1995 s'han instal·lat 528 terminals a tot Catalunya. La taula 9 i la figura 6 mostren el procés de difusió de la xarxa, que s'inicià també amb la cobertura de la ciutat de Barcelona per estendre's després sobre la resta del territori català. Així, com en d'altres serveis telemàtics, s'observa una major presència de la xarxa a les àrees més densament poblades i accessibles, mentre que a les àrees més remotes i pitjor servides (les majors beneficiàries potencials) la xarxa té, paradoxalment, una presència menor. Així, a la ciutat de Barcelona hi ha un terminal Servicaixa per prop de cada 5.000 habitants, mentre que a la resta de la província de Barcelona, a la de Tarragona i la de Girona la presència és d'una terminal per, aproximadament, cada 20.000 habitants; a la província de Lleida, la mitjana és de prop de 30.000 habitants per terminal. En la taula 10 i la figura 7 pot observar-se el tipus de serveis oferts i l'evolució del nombre d'operacions d'ençà de l'inici de la implantació de la xarxa. La sèrie denota –ultra una forta estacionalitat– un increment sostingut i rapidísim de la utilització de la xarxa. Així, entre maig i desembre de 1993 el nombre total d'operacions fou de 759.714 (amb una mitjana de 94.964 operacions mensuals), entre gener i desembre de 1994 pujà a 2.372.527 (197.711 operacions mensuals) i en els dos primers mesos d'enguany arriba ja a 518.427 operacions (259.213 operacions mensuals)¹². La incorporació de nous serveis a la xarxa, com el contacte dels ciutadans amb el novell Servei Català de Col·locació, fan preveure encara una elevació del ritme de creixement.

¹² El nombre mitjà d'operacions diàries per terminal de Servicaixa instal·lada és, tanmateix, força més baix que el nombre de consultes a les terminals de VEREDA. Així, en el seu mes de màxima utilització (desembre de 1994) el nombre mitjà d'operacions per terminal instal·lada fou de 16 operacions diàries. El fet que les terminals VEREDA es trobin instal·lades en espais públics i no tinguin cap barrera a l'accés pot ser un dels factors que expliquin aquesta diferència.

4. Els canvis en els patrons de la mobilitat: reducció de l'autocontenció i increment del nombre i llargària dels desplaçaments

Tal com s'ha vist en els epígrafs anteriors, ens trobem avui en l'entorn metropolità barceloní davant d'un procés de difusió de la ciutat sobre el territori. La població, les activitats productives i els serveis es difonen sobre un espai sempre més ampli. Ara bé, no totes les activitats ni tots els grups socials són afectats de la mateixa manera per aquests processos. Així, al mateix temps que s'eixampla i s'integra, el territori metropolità es jerarquitzava i s'especialitza.

En aquest espai metropolità sempre més fortament integrat i interdependent els ciutadans usen el territori de forma extensiva. És a dir, recorren distàncies més llargues per satisfer les mateixes necessitats (treball, estudi, compra, descans), sense que, de moment, la implantació de les noves tecnologies de la comunicació sembli atemperar gaire aquesta tendència. Això resulta en un augment de la mobilitat, en llargària i quantitat de desplaçaments per persona que genera al seu torn demanda de transport públic i, encara més, d'infraestructura viària. En efecte, una de les característiques principals de les noves pautes de mobilitat és la dispersió relativa dels fluxos, és a dir, el pas des de models de mobilitat fortament radials cap a desplaçaments més reticulars. Això implica l'existència d'un gran nombre de fluxos petits i multidireccionals difícils de servir en transport públic. Així, l'augment de les necessitats de mobilitat obligada i no obligada unida a les altes taxes de motorització i les mancances de transport públic, resulta en un increment del pes relatiu dels desplaçaments en vehicle privat.

Aquests aspectes són tractats a bastament en els treballs que es publiquen a continuació. Aquí volem aturar-nos només en un aspecte que ens sembla particularment rellevant: la forma com el procés d'integració metropolitana està reduint de manera accelerada la capacitat dels municipis de contenir

Taula 11. Localització de l'ocupació laboral de la població de la Regió Metropolitana de Barcelona. Per corones (1986-1991)

	Any 1986				
	Residents que treballen al municipi	Residents que treballen fora	Percentatge residents que treballen fora	Residents de fora que treballen al municipi	Percentatge de residents de fora que treballen al municipi
Barcelona	459.961	66.710	12,7	171.396	27,1
Primera corona	135.976	221.243	61,9	111.148	45,0
Total CMB	595.937	287.953	32,6	282.544	32,2
Segona corona	244.321	114.852	32,0	116.544	32,2
TOTAL RMB	840.258	402.805	32,4	398.788	32,2

	Any 1991				
	Residents que treballen al municipi	Residents que treballen fora	Percentatge residents que treballen fora	Residents de fora que treballen al municipi	Percentatge de residents de fora que treballen al municipi
Barcelona	521.129	102.801	16,5	240.036	31,5
Primera corona	174.267	305.809	63,7	179.161	50,7
Total CMB	695.396	408.610	37,0	419.197	37,6
Segona corona	281.910	193.889	40,8	190.884	40,4
TOTAL RMB	977.306	602.499	38,1	610.081	38,4

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

la mobilitat que generen i, per tant, accentuen la seva interdependència envers el conjunt¹³.

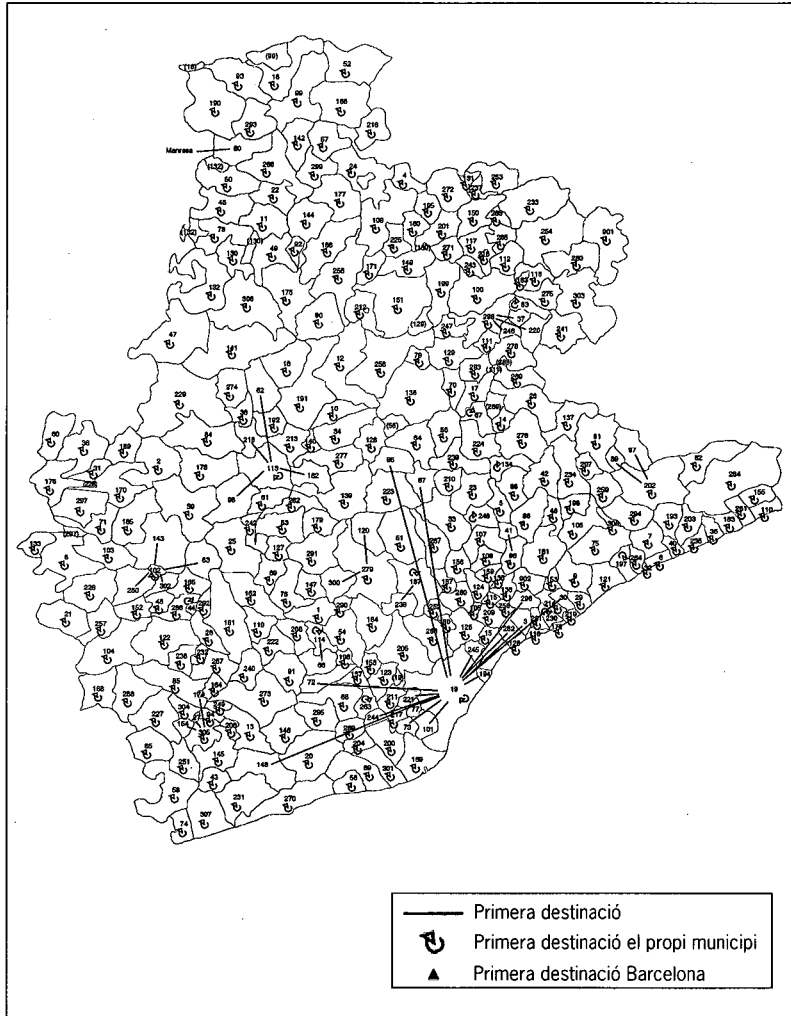
Les figures 8 a 13 i les taules 11 i 12, mostren diversos aspectes d'aquest fenomen. Els quatre mapes inicials ens donen una primera imatge, superficial però interessant, de la destinació dels primers fluxos generats per cada municipi de la província de Barcelona, en les dues components de la mobilitat obligada: la mobilitat per raons de treball i la mobilitat per raons d'estudi. Bàsicament, el que aquests mapes ens permeten de constatar és el següent:

¹³ L'anàlisi podria fer-se també des del punt de vista de l'autosuficiència. Si l'autocontenció indica la capacitat d'una àrea de retenir la pròpia força de treball (percentatge de població ocupada resident que treballa al municipi), l'autosuficiència indica la capacitat d'una àrea d'omplir els propis llocs de treball (percentatge de llocs de treball radicats al municipi ocupats per residents). Els resultats serien força coincidents, en el sentit que la reducció de l'autocontenció ha anat arreu de la RMB acompanyat de la disminució de l'autosuficiència.

a) En grafiar la primera destinació de la mobilitat per motius de treball (figura 8), es pot observar la posició preeminent de la mobilitat interna a la gran majoria dels municipis de la província. Tanmateix aquesta situació de preeminència es trenca de manera assenyalada en l'entorn immediat de Barcelona, on 12 municipis tenen com a primera destinació, fins i tot per sobre la pròpia, la ciutat central. Entre aquests municipis es troben dues localitats de més de 100.000 habitants (l'Hospitalet i Santa Coloma) i algun municipi no integrat en l'Entitat Metropolitana del Transport (com Vallromanes, Corbera de Llobregat o Alella).

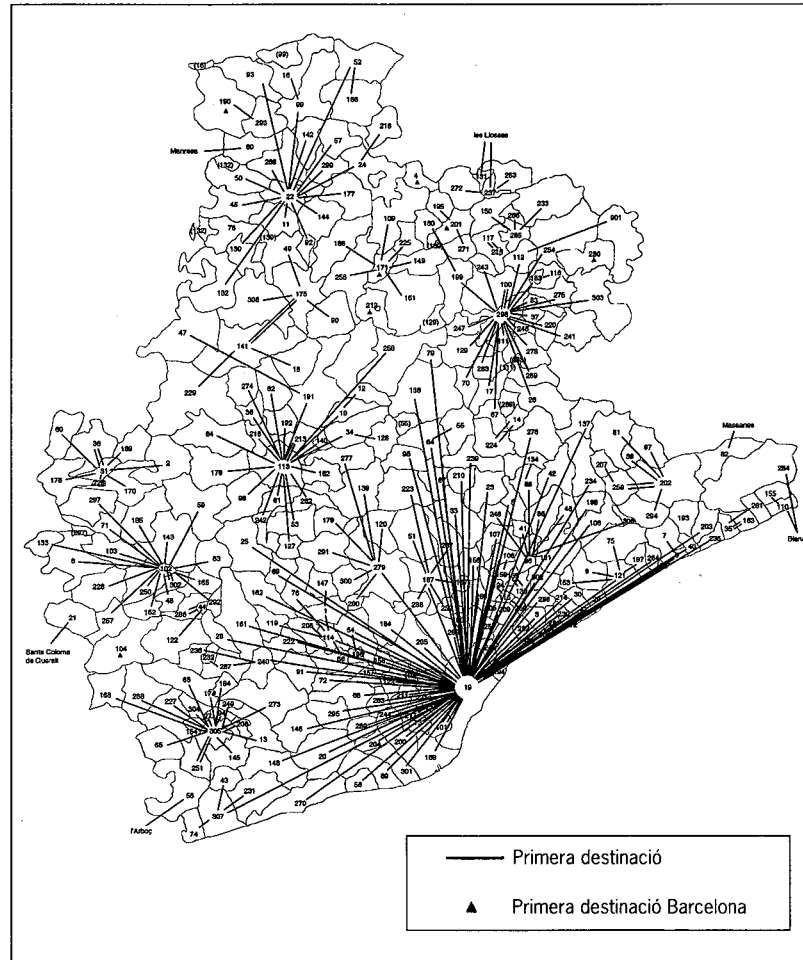
b) Quan passem a veure quin és el primer flux extern de cada municipi (figura 9), resulta evident l'extensió de l'àmbit d'influència del mercat de treball de la ciutat de Barcelona sobre el conjunt del territori de la Regió I (Maresme, Vallès Occidental, Vallès Oriental i Baix Llobre-

Figura 8. Mobilitat de la població per motiu de treball. Primera destinació municipal. Província de Barcelona, 1991



Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

Figura 9. Mobilitat de la població per motiu de treball. Primera destinació exclos el propi municipi. Província de Barcelona, 1991



Nota: Els municipis que no tenen cap indicador de flux no disposen de població ocupada fora del seu municipi.

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

Taula 12. Autocontenció laboral dels municipis de la Regió Metropolitana de Barcelona. Per trams de població (1986-1991)

Habitants	1986		1991	
	Nombre de municipis	Percentatge d'autocontenció	Nombre de municipis	Percentatge d'autocontenció
0-1.000	38	55,1	33	41,6
1.001-5.000	56	54,2	56	44,8
5.001-20.000	39	58,7	44	49,3
20.001-100.000	22	46,8	22	43,4
>100.000	7	76,0	7	71,3
TOTAL	162	67,6	162	61,9

Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

gat) i la seva progressiva penetració cap a d'altres àmbits (el Garraf, la Conca d'Òdena, el Moianès). Així mateix es constata la persistència d'altres mercats dins la mateixa Regió Metropolitana que, en llurs respectius àmbits, aconsegueixen la primacia fins i tot per sobre de Barcelona: Sant Celoni, Granollers, Sabadell, Terrassa, Martorell, Vilafranca del Penedès, Vilanova, Mataró i Blanes.

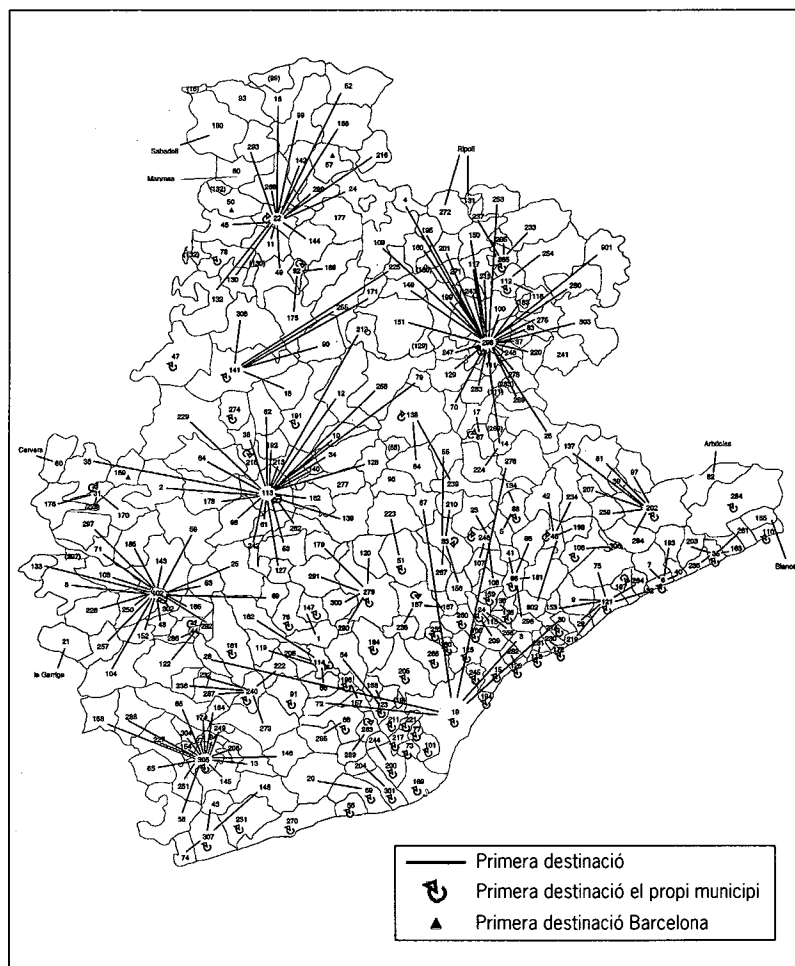
c) Pel que fa a la primera destinació de la mobilitat per estudi (figura 10), s'ha grafiat la mobilitat per ensenyament secundari, que es ja susceptible de generar desplaçaments intermunicipals d'alguna importància, i que depèn, és clar, en gran manera de la disponibilitat d'equipaments. Això permet d'observar l'existència de tres dinàmiques diferenciades: en els municipis de l'àrea metropolitana estricta, l'autocontenció és força alta; a la resta de la Regió I, la presència menys difusa d'equipaments fa que un nombre elevat de municipis tinguin com a primera destinació un municipi veí de més pes específic (Arenys de Mar, Calella, Cardedeu, Granollers, Caldes de Montbui, Mollet, Sabadell, Terrassa, Martorell, etc.); finalment, a la resta del territori de la província els primers desplaçaments intermunicipals són ja de molta més entitat, d'un abast que podríem anomenar comarcal (i tenen per centre poblacions com Vic, Berga, Navàs, Manresa, Igualada, Vilafranca i Vilanova).

d) El darrer gràfic, on es presenta la primera destinació de la mobilitat escolar exclòs el propi municipi (figura 11), permet visualitzar de nou, a la Regió Metropolitana, l'abast del mercat –escolar en aquest cas– de Barcelona i la importància de les altres centralitats metropolitanas ja detallades en els apartats anteriors.

Almenys pel que fa a la mobilitat laboral, aquestes són dades prou conegudes que han estat objecte de tractaments estadístics sofisticats com els de Joaquim Clusa (1993) i Margarita Castañer et al. (1994). Tractaments que permeten anar força més lluny d'aquestes constatacions i avançar cap a la determinació d'àrees funcionals.

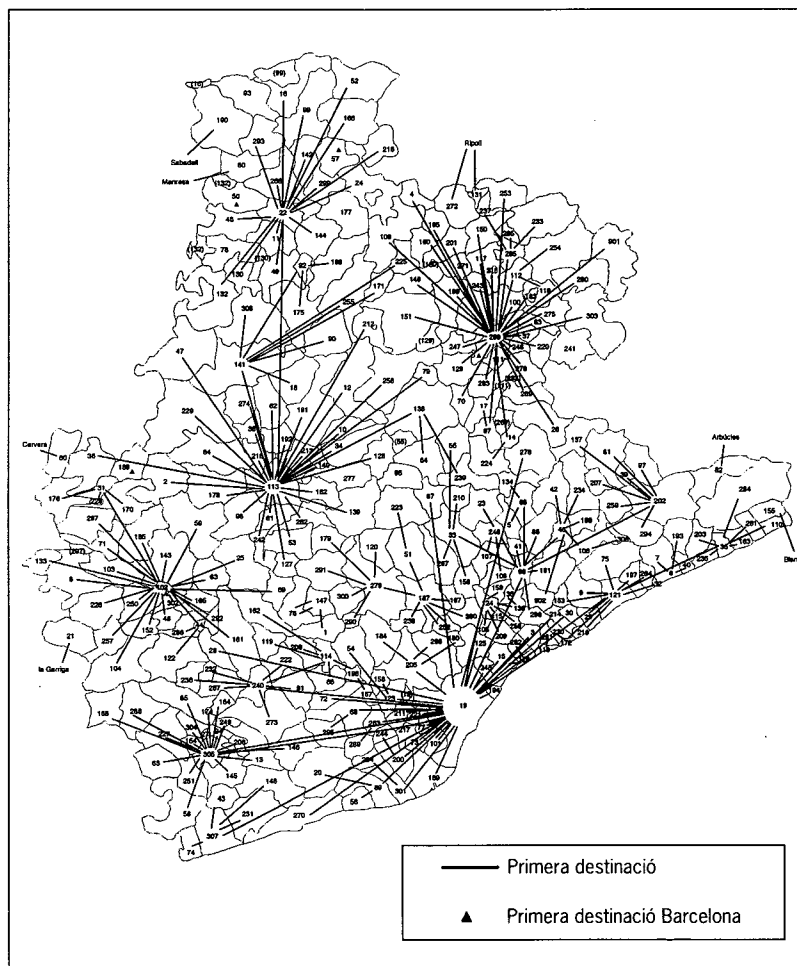
Si hem fet aparèixer aquí aquestes figures és per la relació que tenen amb les dues següents (figures 12 i 13). Aquí podem veure l'evolució de l'autocontenció laboral dels municipis de la província de Barcelona entre 1986 i 1991. D'entrada s'observa una reducció molt ostensible de l'autocontenció en el conjunt de la província. Així, si l'any 1986 només 101 municipis dels 308 que integren la demarcació tenien una autocontenció inferior al 50%, l'any 1991 aquest número era ja de 152. Ara bé, als nostres efectes és important sobretot assenyalar que aquestes autocontencions particularment baixes es troben sobretot en el territori de la Regió Metropolitana de Barcelona: si l'any 1986 les autocontencions inferiors al 50% es trobaven sobretot a l'àrea metropoli-

Figura 10. Mobilitat de la població per motiu d'estudi en l'ensenyament secundari. Primera destinació municipal. Província de Barcelona, 1991



Nota: Els municipis que no tenen cap indicador de flux no disposen de població estudiant d'aquest nivell.
 Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

Figura 11. Mobilitat de la població per motiu d'estudi en l'ensenyament secundari. Primera destinació exclos el propi municipi. Província de Barcelona, 1991



Nota: Els municipis que no tenen cap indicador de flux no disposen de població estudiant d'aquests nivells.
 Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

tana estricta, ara les trobem escampades sobre la totalitat del territori de la regió i afecten ja 109 dels 162 municipis que hi hem inclòs.

Les taules 11 i 12 permeten analitzar amb més detall aquest fenomen de pèrdua de capacitat d'autocontenció en relació tant amb la localització com amb la dimensió dels municipis. Així, pot observar-se (taula 11) com els municipis més dependents del conjunt són els de la primera corona metropolitana (63,7% de residents que treballen fora del municipi); es constata, així mateix, que la segona corona es troba en un procés d'integració accelerada (de manera que els seus municipis passen del 32% al 40,8% de residents que treballen fora entre 1986 i 1991). Les dades permeten observar, així mateix, la davallada generalitzada de l'autosuficiència a la que ens referíem a la nota 13: de cada 10 llocs de treball radicats a Barcelona, 3 són ocupats per residents fora del municipi, a la primera corona la proporció puja a 5 de cada 10 i a la segona a 4 de cada 10.

D'altra banda, les dades de la taula 12 indiquen com en termes relatius la pèrdua mitjana d'autocontenció ha tendit a ser més alta en els municipis petits que en els grans. Així, els municipis petits –que d'altra banda són, com s'ha vist, els que creixen més depressa– veuen caure les seves taxes d'autocontenció fins a límits baixíssims: Cabrils (25,1%), Viladecavalls (23,8%), Alella (22,1%), Tiana (18,8%)... i Matadepera (on només un 12,2% dels actius, 1 de cada 10, treballa al municipi). Això no vol dir pas que els municipis més grans no perdin autocontenció: Mataró cau del 84,5% al 75,5%, Terrassa del 84,7% al 79,0%, Sabadell del 78,7% al 67,5% i, fins i tot, Barcelona del 87,3% al 83,5%¹⁴.

5. Les polítiques públiques en matèria de mobilitat

Hem vist, doncs, com l'increment de la mobilitat a la RMB té el seu origen en la configuració d'un

¹⁴ Tanmateix, dos municipis grans de la conurbació, Santa Coloma i l'Hospitalet, que es trobaven en l'any 1986 en taxes baixíssimes (24,3% i 32,3%, respectivament), mantenen la seva autocontenció (i tenen, cinc anys després, autocontencions del 24,7% i 32,6%).

determinat model de metròpoli. Una metròpoli que tot difonent-se sobre el territori, s'especialitza i es jerarquitzava. És aquesta una evolució comuna a la majoria de les grans ciutats europees. I, tanmateix, és una evolució que tot i possibilitant beneficis innegables (disminució de la densitat en les àrees centrals, dispersió de llocs de treball i serveis sobre el territori), genera enormes costos col·lectius. Costos col·lectius que, atenent-nos únicament als que s'associen de manera més directa a la mobilitat, poden agrupar-se de la manera següent¹⁵:

a) *Costos financers* deguts a la necessitat de satisfer una demanda sempre més alta d'infraestructura viària i transport públic; això obliga les administracions a fer esforços que –davant la capacitat pràcticament irrestricta d'utilització de l'automòbil privat– tenen sovint, com amarga contrapartida, el retorn a una situació de congestió similar a la inicial, en incentivar la millora de fluïdesa obtinguda gràcies a les noves intervencions un ús encara més alt del vehicle privat.

b) *Costos ecològics* deguts a l'ocupació de sòl –en un medi on aquest és particularment escàs–, al consum energètic i a la contaminació.

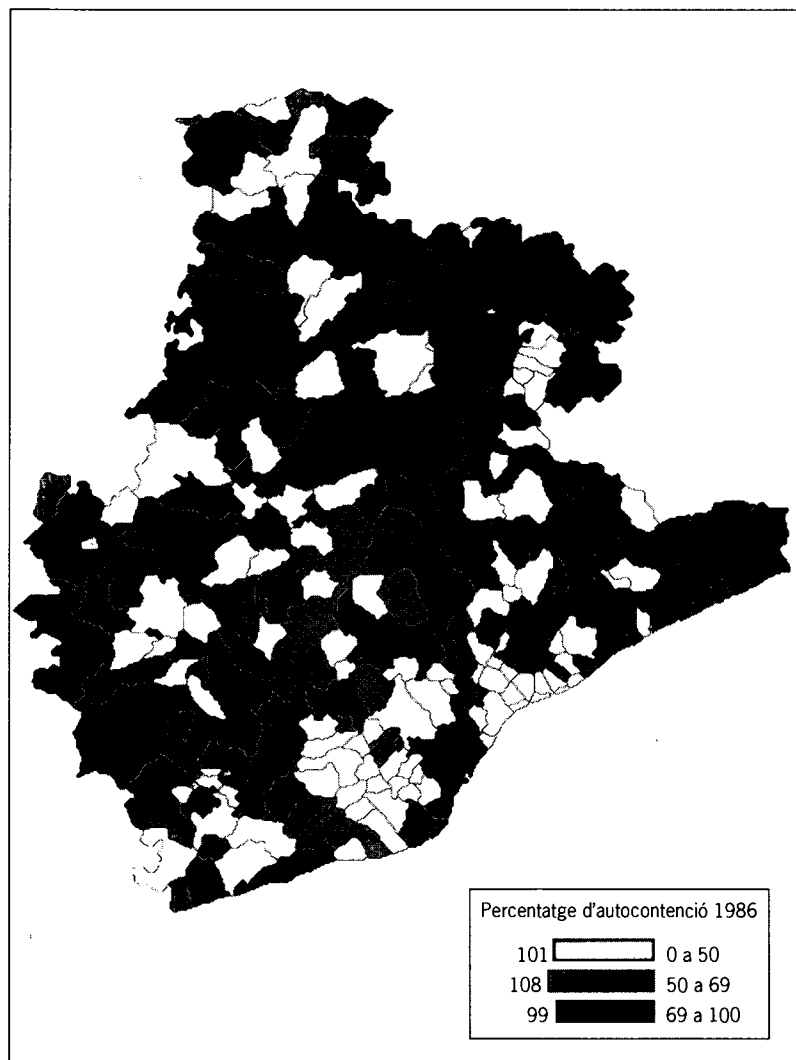
c) *Costos de salut pública* avaluable en el nombre de víctimes d'accidents i els efectes sobre les persones de la congestió i la contaminació.

d) *Costos econòmics* que repercuteixen directament en les empreses com a resultat de l'impacte de la congestió sobre els costos de transport o, indirectament, en forma de demanda de compensació als treballadors per increment de la jornada laboral.

e) *Costos socials* ja que, en estar la capacitat de cada família de triar el seu lloc de residència

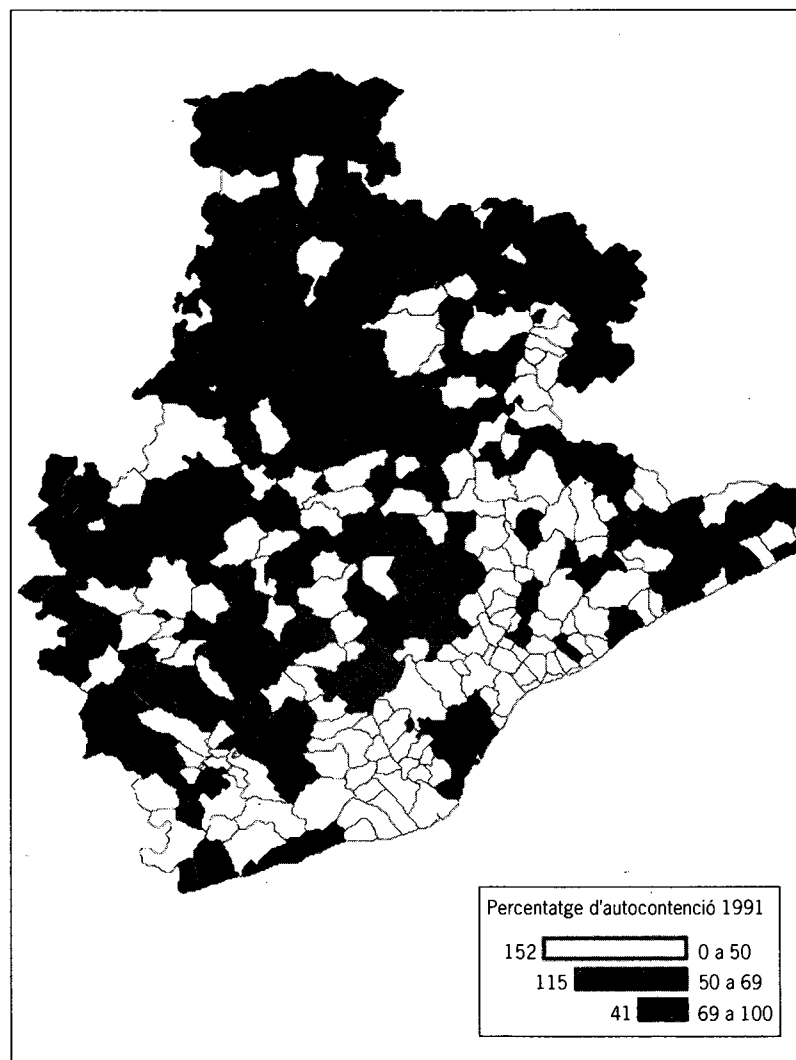
¹⁵ Per a una metodologia d'avaluació dels costos i beneficis derivats de mobilitat urbana vegeu Pere Riera (1993). Sobre el tema de l'impacte de la qüestió sobre la població femenina vegeu Maria Rosa Vittadini (1991).

**Figura 12. Autocontenció de la mobilitat laboral per municipis.
Província de Barcelona, 1986**



Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

**Figura 13. Autocontenció de la mobilitat laboral per municipis.
Província de Barcelona, 1991**



Font: Elaboració pròpia a partir de dades facilitades per l'Institut d'Estadística de Catalunya.

i el mode de transport en funció del seu nivell de renda, cal esperar que l'allargament de la jornada laboral afectarà de manera particular els grups socials de renda més baixa i, dins d'aquests, les dones que han de compatibilitzar jornada laboral i tasques domèstiques, tot realitzant així una doble mobilitat: l'associada a les tasques productives i l'associada a les tasques reproductives.

Per fer front a aquests costos cal una política de mobilitat que tingui com a objectius prioritaris la reducció i la igualació tendencial dels costos de mobilitat per a tots els ciutadans i ciutadanes de la RMB. Les ponències sobre la gestió dels diversos modes de transport que es presentaran en aquest seminari posaran en relleu el que les diverses administracions ja han fet en aquesta direcció i el que es proposen de fer en un futur immediat.

El que aquí volem assenyalar, tanmateix, és que una política de mobilitat destinada només a servir la demanda no podrà –per bones intencions i mitjans de què disposi– endegar la problemàtica plantejada. Cal passar, com s'ha dit tantes vegades, de la crítica de les disfuncions del sistema de transport a la crítica de les pautes de mobilitat. És a dir, caldrà conjuntar les polítiques de xarxa viària i transport públic amb d'altres polítiques públiques que tinguin un projecte comú de ciutat. Un projecte de ciutat que eviti el creixement irrestricte de la mobilitat i els costos que se'n deriven.

Al meu entendre, els objectius que ha de tenir un projecte d'aquest tipus són els següents (Vallès & Nel·lo, 1993; Nel·lo, 1995):

a) Vertebrar territorialment la Regió Metropolitana per tal d'evitar els efectes negatius del creixement difús des del punt de vista econòmic, ecològic i social. Això implica necessàriament aconseguir –a través de polítiques de sòl, d'infraestructures i de planejament que garanteixin la convivència d'usos– la reducció de la jerarquització urbana i els seus corolaris, l'exa-

cerbació de la valorització diferenciada del sòl i l'especialització funcional gairebé absoluta d'algunes àrees de la ciutat.

b) Defensar, amb polítiques eficaces de serveis socials i d'habitatge, la coexistència de grups socials diversos sobre el mateix espai urbà. Això tindrà, sens dubte, efectes peregatius i, al mateix temps, incidirà sobre la valorització diferenciada del sòl.

c) Assegurar, a través de polítiques prioritàries de transport públic i de la gestió integrada de la xarxa viària, l'eficiència i la sostenibilitat de les xarxes que integren el sistema urbà. Aprofitar les oportunitats d'igualació territorial que ofereixen les noves tecnologies de la informació, tot evitant que la implementació de les xarxes telemàtiques resulti –per la seva concentració en determinades àrees, el monopoli en la seva gestió i el seu accés limitat a alguns grups socials– en nous episodis de jerarquització urbana i exclusió social.

d) Recuperar la qualitat ambiental, tot preservant el patrimoni natural, històric i cultural de l'espai metropolità i reduint la contaminació i congestió en el seu conjunt. Per això és de vital importància el tractament i la defensa dels espais no urbanitzats a l'interior de l'àmbit metropolità.

En l'àmbit concret de les polítiques de transport i xarxa viària d'escala metropolitana hauria de vehicular-se a través de mesures del tipus següent:

a) Ampliar la qualitat i la quantitat de l'oferta de transport públic (millora i extensió de la xarxa existent, augment de la connectivitat i de la integració entre els diversos mitjans, impuls de serveis específicament metropolitans del tipus exprés regional, resolució de la qüestió del finançament).

b) Limitar l'ús del transport individual privat, no només a l'interior dels nuclis urbans sinó també

en els desplaçaments metropolitans (amb l'establiment d'aparcament de dissuasió, regulacions de via pública i un tractament fiscal tendent a gravar l'ús indiscriminat de l'automòbil a l'interior de la ciutat).

c) Completar els projectes de xarxa viària que han de permetre una mobilitat més ortogonal sobre l'espai metropolità (connexió Mataró-Granollers, autopista del Maresme i, si es demostra que cal, Quart Cinturó), tot controlant tant el seu impacte ambiental directe, com les pressions de canvis d'usos dels sòls circumdants que puguin generar-se.

d) Constitució d'una autoritat única del transport a la Regió Metropolitana amb competències també de gestió sobre la xarxa viària d'abast metropolità.

e) Integració del planejament territorial, la planificació del transport i la xarxa viària a la RMB. Fer convergir els processos de planejament fins ara separats del Pla Intermodal del Transport i el Pla Territorial Metropolità de Barcelona, amb la participació de tots els agents (administracions, usuaris, empreses) implicats.

Són, ben cert, principis molt generals. De la nostra capacitat de concretar-los dependrà que les nostres localitats esdevinguin peces d'una unitat amorfa, segregada i ineficient o bé els carrers, les places i els parcs no ja de Barcelona, sinó de la gran ciutat de Catalunya.

Bibliografia

Ajuntament de Barcelona, Departament d'Estadística (1995); «La població de Barcelona, 1994», a *Barcelona societat*, 3, Barcelona 1995, pp. 4-11.

Arribas, R. & Módenas, J. A. (1993); «Les entitats inframunicipals de població, elements clau en l'estructura territorial de la Regió Metropolitana de Barcelona», a *Treballs de la Societat Catalana de Geografia*, 33-34, Barcelona, 1993, pp. 91-96.

Cabré, A. (1991); «Algunes reflexions sobre el futur de la població a Barcelona», a *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 5, Barcelona, setembre 1991, pp. 9-21.

Castañer, M. (1994); «La ciudad real en Cataluña. Las áreas de cohesión», a *Ciudad y territorio. Estudios territoriales*, 99, Madrid, 1994, pp. 101-114.

Castells, M. & Hall, P. (1994); *Technopoles of the World. The Making of 21st Century Industrial Complexes*, Londres, Routledge, 1994, 275 pp.

Cheshire, Paul (1989); «Urban changes in Western Europe since 1951», a *Eurocities*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona, 1989, pp. 61-73.

Clusa, J. (1992); «La distribució territorial de la indústria i els serveis a la Regió Metropolitana de Barcelona als sis anys de la recuperació econòmica», a *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 12, Barcelona, abril 1992, pp. 9-39.

Clusa, J. (1993); *La dinàmica metropolitana 1981-1993. Població, habitatge, mercat de treball, mobilitat obligada i mercat immobiliari per sistemes urbans i districtes*, Barcelona, MMAMB, setembre 1993 (mimeo).

Clusa, J. (1995); «Argumentos alternativos sobre el dimensionamiento del suelo urbanizable y el contenido económico de la propiedad del suelo», a José Luis Pérez & Joaquim Clusa, *La cuestión dominical en los debates y las recomendaciones finales y alternativas de la Comisión de Expertos*, Madrid, Comisión de Expertos en Urbanismo, 1995 (mimeo).

Durà, A. (1995); *Mobilitat residencial, contraurbanització i canvi en l'estructura social de Santa Coloma de Gramenet, municipi de la primera perifèria metropolitana*, Bellaterra, Departament de Geografia de la UAB, 1995 (tesi doctoral, mimeo).

Ferrer, A. & Carrera, J. M. (1995); «L'espai i l'activitat comercial a Barcelona i la seva àrea metropoli-

- tana», a *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 22, Barcelona, gener 1995, pp. 45-59.
- Flaquer, Ll. & Solsona, M. (1995); «La situació de la família a Barcelona», a *Barcelona societat*, 3, Barcelona, 1995, pp. 12-37.
- Heap, N. et al. (1995); *Information Technology and Society*, Sage, Londres, 1995, 436 pp.
- Institut Cerdà (1991); *Proyecto Vereda II. Sistemas compartidos de atención al público. Modelo conceptual del servicio Vereda*, Barcelona, Institut Cerdà, setembre, 1991 (mimeo).
- Jané, A. & García, P. (1992); «El mercat de l'habitatge com a factor incentivador de l'emigració. El cas de Barcelona», a *Barcelona economia*, 16, Barcelona, octubre 1992, pp. 85-93.
- Llarch, E. & Fraile, M. (1995); «La mobilitat i els horaris comercials a Barcelona», a *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 22, Barcelona, gener 1995, pp. 81-99.
- Martí Recober, M., dir. (1991); *Les telecomunicacions*, Barcelona, Direcció General d'Indústria de la Generalitat de Catalunya, 1991, 176 pp.
- Martí Recober, M., dir. (1991); *Llibre blanc de les telecomunicacions a Catalunya*, Barcelona, Telefònica-CIDEM, 1991 (vol. I, 196 pp., vol. II, 492 pp.).
- Massey, D. et al. (1992); *High-tech Fantasies. Science Parks in Society, Science and Space*, Londres, Routledge, 1992, 268 pp.
- Mendizábal, E. (1992); «Els moviments migratoris a la Regió Metropolitana de Barcelona», a Marina Subirats (dir.), *Enquesta de la Regió Metropolitana de Barcelona, 1990*, Barcelona, Institut d'Estudis Metropolitans de Barcelona, 1991 (vol. 1, pp. 1-23)
- Módenes, J. A. (1995); *Anàlisi geodemogràfica de les àrees de relació migratòria local a la Regió Metropolitana de Barcelona*, Bellaterra, Departament de Geografia de la UAB, 1995 (memòria de recerca, mimeo).
- Nel-lo, O. (1987); «El transport públic i l'ordenació del territori a l'àrea metropolitana de Barcelona», a *Espais*, 7, Barcelona, setembre-octubre 1987.
- Nel-lo, O. (1994); «L'impacte social de la reestructuració industrial a la Regió Metropolitana de Barcelona», a *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 18, Barcelona, juliol 1994, pp. 65-81.
- Nel-lo, O. (1995); «Políticas urbanas y gobierno metropolitano en el proceso de integración europea», ponència presentada al seminari *Las regiones metropolitanas y el territorio europeo*, Madrid, febrer 1995 (mimeo).
- Pallarès, M. (1993); *The Structural Adjustments of the Automobile Industry in Spain, 1975-1990*, Boston, Boston University, 1993 (Ph. D. Thesis, mimeo).
- Pié, R. (1995); «La tipologia arquitectònica de l'espai comercial», a *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 22, Barcelona, gener 1995, pp. 27-44.
- Prats, M.; Cànoves, G. & García, M.D. (1994); *Les dones i l'ús del temps a Barcelona. El cas del barri de Sants*, Bellaterra, Institut d'Estudis Metropolitans, 1994 (mimeo).
- Pujades, I. et al. (1991); «Moviments migratoris intermunicipals a la Regió Metropolitana de Barcelona», a *Papers de Demografia*, 56, Bellaterra, juliol 1991, pp. 1-98.
- Riera, P. (1993); *Rentabilidad social de las infraestructuras: las Rondas de Barcelona. Un análisis coste-beneficio*, Barcelona, HOLSA-Civitas, 1993, 171 pp.
- Serratos, A. (1994); «Els espais oberts en el planejament metropolità: realitats i propostes», a *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 20, octubre 1994, pp. 37-47.

Tarragó, M. (1991); *El comerç no alimentari a Barcelona*, Barcelona, Ajuntament de Barcelona, 1991.

Tarragó, M. (1995); «El comerç a la ciutat de Barcelona», a *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 22, Barcelona, gener 1995, pp. 9-25.

Vallès, J. M. & Nel·lo, O. (1993); «De ciutat a metròpoli: Notes per a una lectura del Pla Estratègic Barcelona-2000 des d'una perspectiva

metropolitana», a *Barcelona economia*, 18, Barcelona, segon trimestre 1993, pp. 9-20.

Villalante, M. & García, J. (1994); «Els efectes sobre la mobilitat urbana de l'estructura productiva de Barcelona i el seu entorn», a *Papers. Regió Metropolitana de Barcelona*, 18, Barcelona, juliol 1994, pp. 53-64.

Vittadini, M. R. (1991); «La città accessibile», a Laura Balbo (ed.), *Tempi di vita. Studi e proposte per cambiarli*, Milano, Feltrinelli, 1991, pp. 37-41.

