

La congestió viària i la mobilitat sostenible

Màrius Navazo

mariusnavazo@gmail.com

Resum

El paradigma de la sostenibilitat, introduït recentment al marc legal català (Llei d'urbanisme 1/2005, Llei de la mobilitat 9/2003), obliga a redefinir objectius i metodologies en la planificació territorial, en general, i en la planificació de la mobilitat, en particular. En aquest sentit, l'article pretén aportar elements per tal d'abordar el fenomen de la congestió viària sota aquest nou prisma, justificant la necessitat de frenar la construcció de nova xarxa viària i posant l'èmfasi en la gestió de la demanda i en estratègies que minimitzin la inducció de nou trànsit de vehicles privats.

Paraules clau: congestió, mobilitat, sostenibilitat, inducció, gestió demanda.

Resumen

La congestión viaria i la movilidad sostenible

El paradigma de la sostenibilidad, introducido recientemente en el marco legal catalán (Ley de urbanismo 1/2005, Ley de la movilidad 9/2003), obliga a redefinir objetivos y metodologías en la planificación territorial, en general, y en la planificación de la movilidad, en particular. En este sentido, el artículo pretende aportar elementos para abordar el fenómeno de la congestión vial bajo este nuevo prisma, justificando la necesidad de frenar la construcción de nueva red vial y poniendo el énfasis en la gestión de la deman-

da y en estrategias que minimicen la inducción de nuevo tráfico de vehículos privados.

Palabras clave: congestión, movilidad, sostenibilidad, inducción, gestión demanda.

Abstract

Traffic congestion and sustainable mobility

The sustainable paradigm, introduced recently into the legal Catalan system (Law of urban planning 1/2005, Law of mobility 9/2003), forces to redefine objectives and methodologies in territorial planning and more also in mobility planning. In this sense this paper brings new elements in order to face the road congestion phenomenon. We justify the need to stop the expansion of new road networks and support the management of the demand fostering strategies that diminish the stimulation of more traffic of private vehicles.

Keywords: congestion, mobility, sustainability, stimulation, demand management.

1. La congestió viària, problema o solució?

Com sovint succeeix amb els nous conceptes, la mobilitat sostenible és un concepte ja desgastat i buidat de contingut, atès que qualsevol actuació o planificació de la mobilitat pot emparar-se sota aquesta etiqueta. Certament, en nom de la sostenibilitat, s'escolten discursos totalment dispars i fins contradictoris.

En concret, en relació a la congestió viària, sovint es pot sentir que són necessàries noves carreteres per descongestionar la xarxa existent i, així, aconseguir una major fluïdesa del trànsit que comporti un descens de les emissions de contaminants. Ara bé, altres veus exposen tot el contrari, afirmant que no pot acceptar-se seguir invertint en la xarxa viària atès que resulta difícil de compatibilitzar amb l'acceptació generalitzada dels majors costos socials i ambientals del cotxe respecte altres mitjans de transport.

Actualment tota política de mobilitat ha de contemplar i tenir com a objectiu principal l'assoliment de tres aspectes fonamentals, presents tots ells en el marc legal del nostre país: l'acompliment del Protocol de Kioto, la protecció de la salut en termes de contaminació atmosfèrica i acústica i, per últim, la garantia del dret a l'accessibilitat a totes les persones. Per tant, el repte que planteja la planificació de la mobilitat és definir les mesures per aconseguir aquests objectius, en consonància amb la millora de la competitivitat econòmica del

país, augment del confort i seguretat dels desplaçaments, millora de l'accessibilitat als pols d'activitat, etc.

Davant dels objectius esmentats, segurament existirà un ampli consens a l'hora d'afirmar que només un model de mobilitat basat en els transports col·lectius i els transports no motoritzats pot assegurar-ne el seu acompliment. Si és així, aleshores també s'estarà d'acord en la necessitat d'un canvi modal en les pautes de mobilitat del nostre país, on el pes del cotxe i el transport de mercaderies per carretera és força significatiu. Ara bé, segurament, davant l'interrogant sobre com assolir l'esmentat canvi modal s'iniciarà la divergència d'opinions.

Des de diferents sectors està estesa acceptat que el camí vers el canvi modal passa necessàriament per estratègies *push&pull*. Després de moltes experiències realitzades arreu d'Europa on s'han potenciat i promogut els transports més sostenibles (estratègies *pull*, d'atracció d'usuaris), s'ha conclòs (UITP, 2004, p. 4) que aquest foment no condueix a un model on el cotxe tingui un pes menor si no s'actua paral·lelament per tal d'aconseguir reduir l'ús del cotxe (estratègies *push*, d'expulsió d'usuaris). En aquest sentit, doncs, prenen especial interès actuacions que, a la vegada que milloren els transports més sostenibles, redueixen l'espai destinat al vehicle privat (introducció del tramvia, implantació de carrils bus o carrils bici, carrers per a vianants, etc.), així com polítiques de control de l'ús del cotxe com la regulació de l'aparcament.

Ara bé, més enllà de les actuacions que es puguin implementar, cal tenir ben present un element que condiona en gran manera l'elecció individual de les persones (o millor dit, d'aquells qui poden conduir): la congestió viària. Certament, existeix un ampli acord en el fet que els transports col·lectius són una veritable alternativa al cotxe allà on existeix un entorn de congestió viària, gràcies a l'elevada demanda que apareix sobre els primers (Vergés, 2002, p. 22). En definitiva, doncs, acceptar l'afirmació anterior significa reconèixer que la congestió viària no només expulsa usuaris del vehicle privat, sinó que al seu torn converteix els transports col·lectius en rendibles i competitius.

Així, doncs, és la congestió viària vertaderament un problema? És evident que ningú no desitja trobar-se enmig d'un embús circulatori, però, pot solucionar-se la congestió viària? Si no fos així, aleshores és responsabilitat del planificador deixar de preocupar-se per la seva eliminació per tal de començar a entendre la congestió viària com una aliada en l'assoliment dels reptes actuals de la mobilitat.

2. Eradicar la congestió viària?

Durant les darreres dècades del segle XX, i encara en l'actualitat, s'ha pensat que la solució per fer desaparèixer la congestió consistia en ampliar la capacitat de la xarxa viària amb nous carrils o noves vies. Ara bé, l'estudi empíric d'allò observat a les principals àrees metropolitanes nord-americanes eviden-

cia que l'ampliació de la capacitat viària no ha demostrat ser la solució en cap cas (TTI, 2005).

El fet que s'observés repetidament que la construcció de noves vies és seguit a mig termini per l'esgotament de la nova capacitat oferta va comportar que el departament de transports britànic portés a terme una investigació sobre aquest aspecte. El comitè SACTRA (*Standing Advisory Committee for Trunk Road Assessment*), encarregat de la investigació, concloué que la construcció de noves vies indueix o genera un trànsit addicional, el qual és responsable del ràpid esgotament de la nova capacitat oferta (SACTRA, 1994).

Des d'aleshores, la generació i inducció de nou trànsit són conceptes que han estat força estudiats i desenvolupats, tant per la pròpia administració anglesa com per molts altres organismes i investigadors d'arreu. En concret, l'administració anglesa va publicar l'any 2006 una guia (d'obligat compliment a partir del juny de 2007) on exposa la necessitat que els models de simulació del trànsit tinguin en compte la variació de la demanda que comporta la construcció de noves infraestructures (*Department for Transport*, 2006).

En d'altres paraules, això implica que des de juny de 2007 els projectes de millora o ampliació de la xarxa viària anglesa no poden anar acompanyats d'estudis de mobilitat que suposin una demanda fixa on el trànsit futur serà igual que l'existent en l'actualitat (amb una taxa d'increment tendencial). Diferentment, els estudis de mobilitat han de valorar la magnitud de l'afectació de les millores en la demanda, considerant que aquesta es comporta de forma variable segons l'oferta projectada.

En concret, la guia publicada exposa que les millores viàries poden comportar els següents canvis en les pautes de mobilitat:

1. Modificació d'itineraris
2. Desplaçaments a noves destinacions
3. Canvi modal en favor del vehicle privat
4. Canvi de viatjar com a ocupant a viatjar com a conductor
5. Generació de nous desplaçaments
6. Increment de la freqüència de desplaçaments
7. Canvi dels horaris de desplaçament per aprofitar les millores
8. Canvis dels usos del sòl a llarg termini

El sumatori de tots aquests canvis es coneix com el *trànsit generat*, és a dir, el trànsit addicional que circularà per la via una vegada implementades les millores. Ara bé, cal diferenciar entre aquells canvis que comporten modificacions de comportaments dels conductors preexistents (itinerari, hora), d'aquells canvis que fan referència a la creació de nous desplaçaments en cotxe no existents abans de l'execució de les millores. Aquest segon tipus es coneix com a *trànsit induït* i constitueix bona part del trànsit generat.

Atès que el trànsit induït absorbeix part de la nova capacitat oferta, ha resultat interessant estimar la magnitud d'aquest fenomen. En aquest sentit, són di-

versos els estudis realitzats i diferents les conclusions a les quals s'arriba. Ara bé, en tots els casos s'afirma que la proporció de nova capacitat absorbida pel trànsit induït se situa entorn del 50-100% (*Victoria Transport Policy Institute* (a), 2007)

Taula 1
Comparativa d'estudis sobre el percentatge de nova capacitat absorbida pel trànsit induït

Autor de l'estudi	Curt termini	Llarg termini (més de 3 anys)
SACTRA		50-100%
Goodwin	28%	57%
Johnson and Ceerla		60-90%
Hansen and Huang		90%
Fulton, et al.	10-40%	50-80%
Marshall		76-85%
Noland	20-50%	70-100%

Font: Victoria Transport Policy Institute (a), 2007.

En base a l'afirmació del comitè SACTRA respecte la inducció significativa de nou trànsit generat per les ampliacions de capacitat de la xarxa viària, el govern britànic encarregà un nou estudi l'any 1998: *Traffic impact of highway capacity reductions: assessment of the evidence* (Cairns, Hass-Klau, Goodwin, 1998). Aquest estudi pretenia observar si, per simetria, cal esperar que una reducció de capacitat de la xarxa condueixi a una supressió de trànsit, de manera que els impactes de les reduccions de capacitat en el trànsit siguin menys severos d'allò esperable en un primer moment.

L'estudi es realitzà en base a 50 exemples d'arreu del món on la reducció de capacitat per a vehicles privats es realitzà en favor dels transports col·lectius, viants o bicicletes. Sense entrar aquí en detalls, l'estudi conclou que en pràcticament tots els casos s'observa una davallada del trànsit que circula pel conjunt de l'àrea que es considera afectada per la reducció de la capacitat. I encara més important: no s'identifica cap exemple on la reducció de l'espai per als cotxes hagi comportat a llarg termini un caos de trànsit o un embús perpetu. En concret, allò que generalment succeeix és que es manté el mateix nivell de congestió, encara que amb una capacitat de la xarxa i uns volums de trànsit inferiors. En definitiva, doncs, s'observa com les persones adquireixen diferents estratègies de desplaçament dependent de l'oferta de mitjans de transport a l'abast, observant-se que una major oferta viària provoca l'aparició de nou trànsit (inducció) i una reducció de capacitat en provoca una desaparició (inhibició).

En conclusió, en entorns d'elevada demanda de mobilitat, pot afirmar-se que independentment del nivell d'oferta viària, els nivells de servei —és a dir, l'ús de la infraestructura— són sempre semblants: proclius a la congestió.

Segurament, això és així perquè tenim un gran nombre de conductors que no utilitzen el cotxe quotidianament –així com també un gran nombre latent de possibles compradors de cotxes– i que davant d’una hipotètica ampliació de la capacitat viària esdevindrien fàcilment nous usuaris del vehicle privat. Per tant, si es reconeix la congestió com el *punt d’equilibri* al qual tendeix la xarxa viària (sobretot en entorns metropolitans) aleshores cal aprendre a utilitzar la congestió de manera interessada per planificar el conjunt de la mobilitat.

En d’altres paraules, assumir allò exposat als paràgrafs anteriors comporta que la planificació de les infraestructures no ha de respondre prioritàriament a satisfer els escenaris futurs de demanda, construïts quasi tendencialment a partir de les pautes observades avui; la planificació de les infraestructures ha de respondre al model de mobilitat que es vol assolir. Aquesta afirmació no significa que la demanda s’hagi d’obviar –atès que mostra els dèficits més importants i les prioritats d’actuació– sinó que pretén posar de manifest la jerarquia de criteris: si no s’anteposa el model de mobilitat a la demanda, s’obté com a resultat que la demanda, a través de determinar les infraestructures a construir, acaba per determinar el model de mobilitat i, conseqüentment, el model territorial de país.

Així, doncs, esdevé necessari que la planificació s’alliberi de l’*esclavatge* imposat pels escenaris tendencials de la demanda, per tal d’esdevenir un agent propositiu de nous escenaris que estiguin en consonància amb els reptes presents, tot integrant models de demanda i d’oferta en els treballs a realitzar i reconeixent la seva complementarietat.

3. Reduir la congestió

Afirmar que la congestió no pot ser eradicada resulta, certament, de difícil acceptació. Ràpidament s’aixequen veus proclamant que no podem tolerar que una “societat avançada” com la nostra visqui en perpètua congestió. Ara bé, d’altra banda cal posar de manifest que aquells qui afirmen que la congestió és intolerable encara no han sabut oferir a la societat la solució per a la seva eradicació.

Mentre no apareix la solució, doncs, els esforços han de ser concentrats en com gestionar la congestió actual per tal de reduir-ne la seva magnitud. Si bé és cert que resulta més que difícil eliminar els episodis diaris de congestió, també és cert que la congestió pot ser de magnituds ben diferents i, per tant, una bona gestió de la xarxa de transports comporta graus de congestió també diferents. En d’altres paraules, el punt d’equilibri de la congestió –del qual s’ha parlat a l’apartat anterior– pot ser major o menor.

En concret, la reducció del volum de cotxes gestionats (o la disminució del punt d’equilibri de la congestió) pot aconseguir-se a través de:

- a) *Millorar significativament l’oferta de transport col·lectiu*: la qualitat de les alternatives al cotxe tenen un efecte significatiu en el punt d’equilibri de la congestió. Si les alternatives no són competitives pocs conductors can-

viaran de mode de transport i el punt d'equilibri serà alt. Si les alternatives són atractives és més probable que els conductors canviïn de mode de transport, reduint el punt d'equilibri.

Així, quan el temps de viatge en transport col·lectiu és sensiblement inferior al temps de viatge en cotxe, una part dels conductors esdevenen usuaris dels transports col·lectius, fins que la xarxa viària assoleix un nou punt d'equilibri (és a dir, fins que la congestió declina fins a un punt d'equilibri on l'avantatge del transport col·lectiu és mínima). Tot i que el nombre de conductors que canvien de mode de transport sigui minvat, pot ser suficient per reduir els retards. La congestió viària no desapareix, però no és de la mateixa magnitud que segurament seria si no existís cap alternativa. De fet, diferents estudis han conclòs que quant més elevada és la velocitat dels transports col·lectius, també més elevada és la velocitat que s'observa a la xarxa viària paral·lela (Litman, 2006, p. 3).

b) *Reduir la capacitat de vehicles de la xarxa viària*: aquesta mesura pot implementar-se a través de convertir carrils convencionals en carrils bus, en la xarxa interurbana, o bé en carrils bici, eixamplament de vorera, carril bus, dins de la trama urbana. És important fixar-se que allò que es redueix és la capacitat de vehicles, però no necessàriament la capacitat de persones, atès que un carril bus té una capacitat per transportar persones molt superior a un carril convencional.

c) *Gestió de la velocitat de la xarxa viària*: moltes de les congestions s'originen pels canvis de velocitats que es produeixen en certs punts de la xarxa, especialment a les entrades dels nuclis urbans i a les interseccions i enllaços amb altres vies. La disminució de la velocitat dels cotxes que arriben a aquests punts s'estén en un "efecte acordió" cap a endarrera, podent afectar varis quilometres i fins arribar a congestionar-los. Sovint aquest fenomen s'agreuja pel fet que la reducció de la velocitat en els punts esmentats es combina també amb una reducció del nombre de carrils de la xarxa. Ara bé, només el canvi de velocitat en sí mateix ja significa una pertorbació significativa per a la fluïdesa del trànsit.

En aquest sentit, el fet que a la xarxa viària se circuli a velocitats màximes gestionades a través de senyalització dinàmica possibilita fluxos més constants i minimitzar els efectes negatius de les aturades sobtades. Altrament, cal assenyalar que la circulació a velocitats reduïdes incrementa la capacitat de la xarxa viària, atès que la distància de seguretat entre cotxes es redueix notablement.

4. La gestió de la demanda: una eina eficient de reduït impacte territorial

Fins aquí s'ha pretès justificar la necessitat d'abandonar les polítiques expansives d'infraestructura viària en entorns metropolitans, la qual cosa no

exclou certes actuacions de millora o propostes estratègiques que sorgeixin de la reflexió del model territorial. Conseqüentment, si s'aposta perquè els increments de la mobilitat no se solucionin a través d'un augment de la capacitat viària, necessàriament la solució s'ha de conduir a través dels transports col·lectius.

En aquest sentit, en aquells àmbits on la demanda supera la capacitat de les xarxes actuals de transports, esdevé necessari augmentar la seva capacitat amb infraestructures per als transports col·lectius. Es tracta, en definitiva, de reconèixer que mentre l'actual xarxa viària cobreix a bastament el territori, les infraestructures per als transports col·lectius es limiten encara avui a un nombre reduït de corredors, essent necessària la seva extensió tant en termes de població com de superfície servida.

D'altra banda, els motius per contenir l'oferta viària van més enllà d'allò exposat fins aquí. En termes estrictament funcionals de la pròpia xarxa viària, cal tenir ben present que els nuclis urbans sempre seran colls d'ampolla en el graf de la xarxa. Essent que les persones normalment ens desplaçem des d'una àrea urbanitzada fins a un altra, no podem obviar que per molt que s'ampliï la capacitat de la xarxa viària interurbana, mai podrà ser ampliada la capacitat de la trama urbana (a no ser que enderroquem els edificis). Per tant, de poc serveix córrer molt en els trams interurbans si després consumim tot el temps estalviat, o més, en els últims tres quilòmetres del nostre recorregut (Larrosa, 2003, p. 66).

Ara bé, a banda de les polítiques infraestructurals de construcció de nova oferta de transport, l'accent de les polítiques de mobilitat actuals s'ha de centrar fonamentalment en la potencialitat que ofereix la gestió de la demanda i l'optimització de les infraestructures existents.

La gestió de la demanda fa referència a diferents estratègies que modifiquen les pautes de mobilitat (com, quan i a on viatja la gent) per tal d'incrementar l'eficiència del sistema de transports i així assolir objectius que s'estableixen en la planificació de la mobilitat (*Victoria Transport Policy Institute* (b), 2007). Les estratègies de gestió de la demanda poden ser moltes i variades: conversió de carrils convencionals a carrils d'alta ocupació i bus, peatges amb criteris per fomentar el canvi modal, gestió de les zones d'aparcament (àrea verda, zones blaves, etc.), aplicació de fiscalització ambiental en l'impost de circulació, implantació de flotes de bicicletes comunitàries (exemple del *Bicing* a Barcelona), creació de zones de pacificació del trànsit, gestió dinàmica dels límits de velocitat màxima a la xarxa viària, gestió de la distribució urbana de mercaderies, programes per fomentar el vehicle compartit (*car-pooling*), promoció de flotes de cotxes compartits (*car-sharing*), introducció d'horaris flexibles de treball, etc.

L'aplicació d'aquestes mesures i la seva eficàcia en l'assoliment dels objectius establerts depèn de cada cas particular. Complementàriament, esdevé necessari valorar les diferents alternatives des de l'òptica del trànsit induït que poden generar i, conseqüentment, valorar l'idoneïtat de la seva implementació.

Taula 2

Probabilitat de les estratègies de gestió de la demanda de induir nou trànsit de vehicles privats

Generació significativa de nou trànsit	Dependent de les circumstàncies	Baixa o nul·la generació de nou trànsit
Horaris flexibles de treball	Pacificació del trànsit	Peatges
Carrils reversibles	Programes car-pooling	Gestió de l'aparcament
Informació dinàmica a les vies		Gestió de la velocitat
		Implantació carrils d'alta ocupació
		Gestió de la distribució urbana de mercaderies

Font: Victoria Transport Policy Institute (c), 2007.

En definitiva, la importància de les estratègies de gestió de la demanda rau en el fet que resulten molt més efectives que l'ampliació o la creació de noves infraestructures, atès que amb una inversió menor es poden obtenir majors beneficis, a la vegada que el seu impacte territorial és negligible.

5. El marc legal i els reptes a assolir en la planificació de la mobilitat

Algunes veus poden dir que tot allò aquí exposat és un manifest en contra del cotxe, i fins i tot del progrés. Però res més lluny de les intencions d'aquest article. En concret, allò que aquí es vol posar de relleu és la inexistència de lleis o declaracions universals que defineixin l'anar en cotxe com un dret dels individus, mentre sí que existeix un marc legislatiu que estableix el dret a l'accessibilitat i la necessitat d'un desenvolupament sostenible. I és precisament l'acompliment d'aquests objectius allò que aquí es considera progrés.

Evidentment, el cotxe ha de tenir un paper en el sistema de transports, però la nostra societat no li ha sabut atorgar el lloc adequat per tal de fer compatible les necessitats de mobilitat amb altres necessitats d'ordre ambiental, social i econòmic. Malgrat la confiança de molts per tal que els avenços tecnològics puguin fer compatible el cotxe amb el medi ambient, cal subratllar que fins en el supòsit que en el futur els cotxes no emetin contaminació atmosfèrica o sonora, aquests mai no seran el mitjà en el qual basar el sistema de transports, atès que no disposem ni de l'espai necessari per encabir un cotxe per persona ni tampoc totes les persones poden conduir.

Així, doncs, esdevé necessari estendre els mitjans de transport més sostenibles i universals, és a dir accessibles a la totalitat de la població. En aquest sentit, no pot contenir-se l'actual oferta de transports col·lectius al·legant sempre que no hi ha suficient demanda per implantar noves infraestructures o serveis. Amb aquest argument no se solucionen els problemes que la planificació ha

d'afrontar. Per tant, és necessari superar el mite sobre la manca de demanda quan es parla de noves infraestructures de transport col·lectiu, per tal d'atrevir-nos a crear una oferta potent de transports col·lectius sense por que els combois o autobusos es desplacin buits en un horitzó de 10-20 anys (horitzó adequat per a l'avaluació d'infraestructures). Això sí, per a tal efecte és imprescindible frenar el dràstic increment d'oferta viària, utilitzar la congestió i canalitzar els nous increments de demanda vers els transports col·lectius. Es tracta, doncs, de tenir a la congestió viària com a aliada en aquest canvi necessari de model de mobilitat.

Ara bé, contràriament a allò exposat fins aquí, les administracions segueixen planificant sota paradigmes que poc tenen a veure amb les exigències del marc legal vigent. Bon exemple d'això segurament el constitueix la mateixa Regió Metropolitana de Barcelona, on encara es projecten propostes sorgides fa 40 anys que defineixen fins a 7 noves autovies a les comarques del Vallès però només 2 km de noves línies ferroviàries (Pla d'Infraestructures del Transport de Catalunya, 2006). En canvi, altres propostes per al Vallès, territori on viuen 1,2 milions de persones i on no s'ha construït cap línia ferroviària des de fa 80 anys, apunten cap a direccions totalment oposades, apostant pel transport col·lectiu i una contenció de l'oferta viària actual (Larrosa, Navazo, 2005; Navazo, Larrosa, Serracant, 2007).

Sembla desprendre's, doncs, que davant de la necessitat de desplaçaments imposada pel model territorial metropolità s'apliquen raonaments diferents segons es tracti de la xarxa viària o la ferroviària. Mentre que per a la primera sempre existeix demanda més que suficient per justificar noves autovies, en el cas del transport ferroviari tots els projectes resulten deficitaris per manca d'usuaris. Encara més curiós: projectes com el Quart Cinturó resulten beneficiosos tot i que s'acompanyin d'estudis que reconeixen no solucionar la congestió que pretenen resoldre (Cambra de Comerç de Barcelona, 2004).

D'altra banda, les estratègies de gestió de la demanda són de caràcter força puntual i poc generalitzades. Els exemples de propostes creatives i allunyades de la inèrcia de la planificació heretada són escassos i generalment provenen de la mateixa societat civil, trobant poc ressò dins de l'administració competent per implementar-les.

De fet, l'administració –així com bona part de la societat civil– centra totalment l'interès en les grans obres de nova infraestructura (autovies i tren d'alta velocitat), actuacions molt costoses i amb un impacte baix o nul per canviar les pautes de mobilitat del país. Del polèmic debat generat els últims mesos a Catalunya sobre el dèficit d'infraestructures de transport sovint sembla desprendre's que la construcció d'infraestructures és un objectiu en sí mateix. Ara bé, cal no oblidar que aquestes no són un fi sinó que han d'estar al servei de millorar l'accessibilitat de les persones amb els mitjans de transport que promouen una major equitat social i respecte pel medi ambient. En l'actual debat, doncs, s'obvia quasi per complet la gestió de les infraestructures existents per tal de canviar les actuals regles de joc i aconseguir canvis substancials en les

pautes de mobilitat del país; s'oblida la redefinició dels espais urbans (suposant un fals autisme entre les xarxes urbanes i interurbanes) per tal de relegar el cotxe a la posició que permeti acomplir amb estàndards de soroll, accidentabilitat i qualitat ambiental òptims; i també s'oblida que el cost de les grans infraestructures (per exemple, el tren d'alta velocitat) sovint és sufragat amb impostos pagats per tothom, mentre que el benefici només reverteix en uns quants, aspecte en el qual el discurs per suprimir els peatges incideix encara més accentuadament.

En definitiva, si s'accepta que la planificació ha de pensar el territori com un projecte col·lectiu s'estarà d'acord que el cotxe mai no podrà ser la solució per resoldre les desigualtats socials i els problemes mediambientals originats per l'actual model de mobilitat. Ara bé, cal tenir present que exigir l'acompliment dels objectius aquí exposats no és demanar una utopia sinó l'acompliment de la legalitat vigent. I precisament, fer possible l'acompliment de la llei no pot ser altra cosa que la primera responsabilitat i el repte principal de la planificació.

Bibliografia

- CAIRNS, Sally; HASS-KLAU, Carmen; GOODWIN, Phill (1998). *Traffic Impact of Highway capacity reductions: assessment of the evidence*. Londres: Landor Publishing.
- CAMBRA DE COMERÇ DE BARCELONA (2004). *L'autovia orbital B-40: un quart cinturó, una variant de la N-II o un eix perimetral?*. Barcelona: Cambra Oficial de Comerç, Indústria i Navegació de Barcelona (Estudi Llotja).
- DEPARTMENT FOR TRANSPORT. *Transport Analysis Guidance* [en línia]. Londres: Department for transport, June 2006. "Variable demand modelling-overview", unit 2.9.1. http://www.webtag.org.uk/webdocuments/2_Project_Manager/9_Variable_Demand_Modelling/2.9.1.htm [Consulta: 31 agost 2007].
- LARROSA, Manel (2003) "Xarxa viària a la regió metropolitana. Un balanç". *Papers* [Barcelona], 38, p. 63-85.
- LARROSA; Manel; NAVAZO, Màrius (2005) *Infraestructura de transport col·lectiu i mobilitat a la Regió Metropolitana de Barcelona. Una aplicació al Vallès*, Barcelona: Associació per a la Defensa i l'Estudi de la Natura.
- LITMAN, Todd. *Smart Transportation Investments II. Reevaluating the role of public transit for improving urban transportation* [en línia], Victoria (Canadà): Victoria Transport Policy Institute, 15 September 2006. <http://www.vtpi.org/index.php> [Consulta: 17 juliol 2007].
- NAVAZO, Màrius; LARROSA, Manel; SERRACANT, Maties (2007). *Quines infraestructures de transport per al Vallès?*. Cerdanyola del Vallès: Ajuntament de Cerdanyola del Vallès (Quaderns de ciutat).
- PLA D'INFRAESTRUCTURES DEL TRANSPORT DE CATALUNYA (2006). Barcelona: Generalitat de Catalunya.

- SACTRA (1994). *Trunk roads and the generation of traffic*. Londres: Department for Transport.
- VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE (a). *Transportation Demand Management Encyclopedia* [en línia], Victoria (Canadà): Victoria Transport Policy Institute, updated August 27, 2007. "Rebound effects. Implications for transport planning". <http://www.vtpi.org/tdm/tdm64.htm> [Consulta: 6 setembre 2007].
- VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE (b). *Transportation Demand Management Encyclopedia* [en línia], Victoria (Canadà): Victoria Transport Policy Institute, updated August 28, 2007. "Why manage transportation demand?". <http://www.vtpi.org/tdm/tdm51.htm> [Consulta: 6 setembre 2007].
- VICTORIA TRANSPORT POLICY INSTITUTE (c). *Transportation Demand Management Encyclopedia* [en línia], Victoria (Canadà): Victoria Transport Policy Institute, updated August 27, 2007. "Congestion Reduction Strategies. Identifying and evaluating strategies to reduce traffic congestion". <http://www.vtpi.org/tdm/tdm96.htm> [Consulta: 6 setembre 2007].
- TEXAS TRANSPORTATION INSTITUTE (2005). *2005 Annual Urban Mobility Report*. Texas Transportation Institute.
- UNION INTERNATIONALE DES TRANSPORTS PUBLICS (2004). *Towards sustainable urban transport*. Brussel·les: UITP.
- VERGÉS, Robert (2002). "Infraestructures i territori. Breu estat de la qüestió". A: VERGÉS, Robert *et alii*. *Infraestructures de transport i territori*. Barcelona: Diputació de Barcelona i Societat Catalana d'Ordenació del Territori (Lectures Temàtiques del Territori; 1), p. 13-24.