

# **Guia bàsica per a l'elaboració de plans de mobilitat urbana**

# **Guia bàsica per a l'elaboració de plans de mobilitat urbana**

## **Direcció facultativa**

Miquel Àngel Dombriz  
Lluís Herran

## **Direcció tècnica**

Carme Miralles-Guasch

## **Equip de redacció**

Daniel Polo  
Jordi Selfa  
Núria Pérez  
Meritxell Perramon

L'equip redactor agraeix les aportacions de Lluís Alegre, Joan Miró, Francesc Carbonell i M. José Blanco

## **Disseny i maquetació**

Mercè Monllor Almerich

## **Impressió**

.....

© Generalitat de Catalunya  
Departament de Política Territorial i Obres Públiques  
Av. De Josep Tarradellas, 2-6  
08029 Barcelona

1a. edició: juliol 2006  
Tiratge: 500  
ISBN-84-393-7086-5  
Dipòsit legal: B-36.864-2006

# Índex

Presentació .....	7
1. Introducció .....	9
2. Principis directors de la planificació de la mobilitat .....	11
3. Consideracions generals sobre els plans de mobilitat urbana .....	17
3.1 Àmbit territorial .....	17
3.2 Àmbit funcional .....	18
3.3 Participació ciutadana .....	19
3.4 Estructura del pla de mobilitat urbana .....	21
3.4.1 Fases .....	21
3.4.2 Etapes .....	21
3.4.3 Documents .....	23
4. Etapes en l'elaboració dels plans de mobilitat urbana ...	25
4.1 Etapa 1: anàlisi de la mobilitat .....	25
4.1.1 Anàlisi territorial i funcional de l'àmbit del PMU .....	26
4.1.2 Anàlisi dels desplaçaments .....	27
4.1.3 Anàlisi de les xarxes de transport: infraestructura i serveis .....	28
4.1.4 Anàlisi dels impactes del sistema de transport .....	29
4.1.5 Anàlisi de la dimensió subjectiva de la mobilitat .....	30
4.2 Etapa 2: síntesi .....	32
4.3 Etapa 3: diagnosi .....	33
4.4 Etapa 4: definició d'objectius .....	34
4.5 Etapa 5: definició de l'escenari de mobilitat futur ...	44
4.6 Etapa 6: proposició de les mesures .....	46
4.7 Etapa 7: selecció de les mesures .....	48
4.8 Etapa 8: programa d'actuació .....	50
5. Aplicació i seguiment del pla de mobilitat urbana .....	51
5.1 Tramitació del pla de mobilitat urbana .....	51
5.2 La gestió del pla de mobilitat urbana .....	51
5.3 El Consell Territorial de la Mobilitat .....	52
5.4 Els indicadors del pla de mobilitat urbana .....	55

# I. GUIA

## Presentació

El Govern de Catalunya va posant negre sobre blanc totes les previsions de la Llei 9/2003, de 13 de juny, de mobilitat.

Les directrius nacionals de mobilitat, els estudis d'avaluació de la mobilitat generada, els compromisos específics per a la millora de la mobilitat de la Llei d'urbanisme són una mostra del ferm compromís del Govern en matèria de mobilitat.

Aquest és un tema transcendent de la gestió pública dels propers anys. Tan transcendent com delicat. L'arbitri de l'Administració ha d'introduir pautes i modificar i corregir tendències que, espontàniament, van en una altra direcció. No és fàcil posar límit o marcar pautes a un ús indiscriminat i sistemàtic del vehicle privat. Com tampoc no és fàcil prendre consciència de les limitacions de les reserves de carburants o dels riscos de la congestió. Riscos socials i ambientals. Temps, salut, seguretat i qualitat ambiental són variables afectades directament per la mobilitat. No hi ha dubte, doncs, que cal emprendre polítiques creatives, positives, propositives, amb alternatives sòlides i vàlides abans d'abordar els mecanismes coercitius de l'Administració.

Val més innovar que prohibir; d'aquí aquesta *Guia* i una eina per a ordenar, innovar i crear. Els ciutadans reclamen que fem les coses fàcils i que es prenguin mesures tan universals com sigui possible i que es puguin entendre.

I ha arribat l'hora d'una gran gestió global i local de la mobilitat. No és una moda, és una necessitat. Els creixements urbans s'hauran de compassar a les necessitats certes d'una mobilitat adequada i els creixements territorials només es podran fer si partim d'una sòlida xarxa de transport públic, local/urbà i interurbà, metropolitana o no.

De la mateixa manera que la Fundació Pi i Sunyer amb la Diputació de Barcelona ha abordat la *Gestió local de la mobilitat sostenible i segura*, de Miquel Ortega i Lluís Cerdà (Barcelona, 2005), ara el Govern us posa a disposició una guia útil per a transitar per la mobilitat i per les bones pràctiques que reclama.

**Joaquim Nadal i Farreras,**

conseller de Política Territorial i Obres Públiques

## I. Introducció

La Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, desplega un conjunt d'instruments de planificació de la mobilitat aplicables a diferents escales geogràfiques. En l'àmbit local correspon l'elaboració dels plans de mobilitat urbana.

El propòsit d'aquesta guia metodològica és establir els continguts i els processos bàsics que haurien de donar forma als plans de mobilitat urbana (en endavant, PMU). Aquests elements s'han organitzat responnent als criteris de senzillesa i rigorositat. La Guia s'ha estructurat en dos blocs:

- La Guia pròpiament dita, que exposa quines són les etapes que haurien de conduir a la redacció del pla i una proposta de les tasques i continguts mínims de cadascuna d'aquestes etapes.
- Els Annexos, on es recullen altres elements que permeten aprofundir en la realització de les tasques descrites a la Guia.

La Guia presenta un recull d'accions a fer i d'informacions a obtenir força exhaustiu, que hauria d'estar a l'abast dels municipis més grans, que són precisament els que estan requerits a elaborar un pla de mobilitat urbana segons la Llei 9/2003. Tot i així, el procés d'elaboració del PMU presentat és igualment aplicable a municipis amb menys capacitats tècniques o econòmiques, limitant-hi quan sigui necessari l'abast de les tasques descrites.

## 2. Principis directors de la planificació de la mobilitat

La Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, estableix els principis, els objectius i els altres requisits específics que han de desenvolupar els corresponents instruments de planificació de la mobilitat i, entre aquests, els plans de mobilitat urbana. El propòsit bàsic de la Llei 9/2003 es pot resumir com la determinació de **millorar l'accessibilitat i minimitzar els impactes negatius del transport**.

En un sentit més ampli, la Llei 9/2003 dibuixa les línies mestres d'una estratègia que respon als principis següents:

- a) Competitivitat
- b) Integració social
- c) Qualitat de vida
- d) Salut
- e) Seguretat
- f) Sostenibilitat

Aquests sis elements, que es desenvolupen tot seguit, agrupen tot allò que la mobilitat i el transport poden aportar o sostreure a la societat. En els plans de mobilitat urbana s'hauran d'establir aquelles mesures que, segons la configuració actual, maximitzen el saldo positiu d'aquest balanç i, per tant:

- a) Configuren un model de transport més eficient per a millorar la **competitivitat** del sistema productiu.
- b) Augmenten la **integració social** tot aportant una accessibilitat més universal.
- c) Incrementen la **qualitat de vida** dels ciutadans.
- d) No comprometen les condicions de **salut** dels ciutadans.
- e) Aporten més **seguretat** en els desplaçaments.
- f) Estableixen unes pautes de mobilitat més **sostenibles**.

### a) Competitivitat

La competitivitat del sistema productiu està molt vinculada a l'existència d'un sistema de transport eficient, és a dir, que porti **la màxima funcionalitat amb el menor cost global (individual + social) possible**. Com a element fonamental de suport del sistema productiu, el transport ha de permetre:

- Distribuir eficaçment les matèries primeres i manufacturades, en un temps i uns preus raonables.
- Accedir, els treballadors, als seus centres de treball amb la menor incertesa possible i en unes condicions de seguretat acceptables, tenint en compte la pèrdua de productivitat derivada dels accidents *in itinere*.

A Catalunya hi ha dos factors que en l'actualitat posen de manifest que el sistema de transport no disposa d'una organització prou eficient per a implantar-lo com l'element potenciador de la competitivitat que hauria de ser:

- La congestió habitual dels principals corredors viaris i accessos als nuclis urbans, la qual cosa provoca un increment notable del temps exigint per als desplaçaments.
- El fet que el preu del transport (és a dir, el cost individual) estigui bastant per sota del seu cost real (el cost global), com han posat de manifest els estudis recents en la matèria<sup>1</sup>, de manera que no s'estimula la reducció dels costos diferits a la societat.

Tots dos factors són esmentats també al Llibre blanc del transport de la Unió Europea com a principals amenaces a la competitivitat dels sectors econòmics dependents del transport. El mateix Llibre blanc estudia diverses estratègies aplicables per a invertir la situació actual, i és un factor comú en cadascuna la necessitat d'establir una tarifació adequada del transport, especialment per carretera.

En aquest sentit, la **utilització del preu del transport com a instrument per a modular la demanda del sistema** ha de permetre incrementar l'eficiència, a més d'intervenir sobre l'equilibri entre funcionalitat i cost:

- Un sistema de transport excessivament barat incentiva que se'n faci un ús indiscriminat (ineficient) i dóna peu als episodis recorrents de congestió, és a dir, a una pèrdua de funcionalitat que al seu torn reverteix en el balanç de costos de tots els usuaris.
- I a l'inrevés, un preu massa elevat restringeix el nombre d'usuaris que poden accedir al sistema de tal manera que no se n'aprofita la capacitat.

## b) Integració social

Quan l'accessibilitat no és universal esdevé un element generador d'exclusió social. Aquells ciutadans que, per motius diversos, tenen dificultats per desplaçar-se pel territori veuen reduïdes les seves possibilitats de desenvolupament personal, social i laboral. Aquesta incidència la pateixen especialment les persones de mobilitat reduïda, és a dir, aquelles que per motius de salut tenen una dificultat addicional per poder desplaçar-se autònomament.

Però al mateix temps hi ha diferències entre territoris en la dotació de serveis de transport col·lectiu, que és el mode de transport amb un accés més universal. En aquells indrets on

---

<sup>1</sup> INFRAS, Univ. Karlsruhe, Univ. Zurich (2004): *Costes externos del transporte*.  
DPTOP (2004): *Observatori de costos socials i ambientals del transport a Catalunya*.

l'oferta és escassa, el fenomen d'exclusió generat tendeix a concentrar-se sobre els sectors socials de menys renda a causa de la dificultat particular que tenen per disposar de vehicle privat, de manera que s'accentuen encara més els fenòmens de divergència social.

A més de les conseqüències personals i socials, la manca d'accessibilitat té efectes negatius sobre la competitivitat del sistema productiu per dos mecanismes diferents:

- a) redueix el mercat laboral tant dels treballadors com de les empreses i limita alhora la possibilitat d'ajustar òptimament els perfils dels treballadors i els llocs de treball.
- b) comporta un increment de la despesa pública en protecció social que cal revertir amb els corresponents instruments fiscals.

Cal vetllar, doncs, perquè l'accessibilitat no esdevingui un factor d'exclusió social, cosa que implica **prioritzar les actuacions per a millorar l'abast i el servei dels modes de transport d'accés més universal**, i evitar al mateix temps les redistribucions de renda regressives en l'assignació de recursos als diferents modes de transport i territoris. En particular, cal posar un especial èmfasi en la idea d'universalitzar l'accés al treball com a principal mecanisme d'integració en la societat moderna.

### **c) Qualitat de vida**

El sistema de transport és un element que tant pot aportar com sostreure allò que coneixem com a qualitat de vida:

- D'una banda, habilita la possibilitat de desplaçar-se i, per tant, de dur a terme totes aquelles activitats que els ciutadans necessiten o volen fer. Desplaçar-se és un fet quotidià per als ciutadans (i també un dret) però no és una finalitat en si mateix (tret de casos molt particulars), sinó una activitat "pont" entre altres que realment es vol dur a terme. Així, s'espera realitzar els desplaçaments de la forma més ràpida i còmoda possible i, al mateix temps, amb una incertesa mínima, és a dir, tenint la seguretat que els serveis de transport funcionen de la manera prevista: en termes d'horaris, freqüència, seguretat, etc.
- D'altra banda, les infraestructures i els serveis de transport generen un important impacte en la qualitat de l'entorn i el paisatge: fraccionen el territori i acoten la disponibilitat d'espais lliures per a l'ús social. Però aquesta degradació també es produeix en les àrees pròpiament urbanes, principalment a causa del soroll i altres elements contaminants. Aquests impactes negatius afecten tots els ciutadans, amb independència que siguin o no usuaris del mitjà de transport que els origina.

Per tot el que s'ha exposat, la planificació dels sistemes de transport ha de **considerar simultàniament els impactes positius i negatius**. Si només s'atén a un dels dos tipus d'impacte, les demandes per a la seva millora tendeixen a esdevenir infinites. La contraposició de tots dos aspectes ha de permetre assolir un punt d'equilibri socialment acceptable, i això comporta indefugiblement enfortir la participació, el diàleg i el consens de tots els sectors socials implicats.

#### **d) Salut**

El funcionament dels mitjans de transport motoritzats produeix emissions gasoses i sonores que poden ser nocives per a la salut. Encara que les persones afectades per malalties imputables a la contaminació generada pel transport no sempre puguin percebre una relació directa amb la causa, es calcula que aquestes malalties poden tenir un impacte equiparable al que causen els accidents viaris.

Els perjudicis que causen en la salut i el benestar de les persones i, de retruc, en la productivitat de les empreses, així com la pressió més gran sobre el sistema sanitari que se'n deriva, fan necessari abordar la **reducció de les emissions del transport**. En línia amb aquest propòsit, pot ser útil l'aplicació d'instruments econòmics que, d'una banda, estimulin l'ús de vehicles amb menor poder contaminant i, de l'altra, permetin la internalització dels costos socials i ambientals esmentats.

També cal tenir present l'efecte positiu sobre la salut que es deriva de caminar i utilitzar la bicicleta i, per tant, la conveniència d'estimular-ne l'ús mitjançant la dotació de xarxes d'itineraris segurs per a vianants i ciclistes.

#### **e) Seguretat**

Els accidents de trànsit són avui en dia un cost social de primer ordre. La reducció de l'accidentalitat ha esdevingut una línia d'acció prioritària, tal com es fa palès en el Pla de seguretat viària de Catalunya i en el Llibre blanc del transport de la Unió Europea, on es marca l'objectiu d'aconseguir una reducció del 50% del nombre de víctimes d'accidents de trànsit en el període 2001-2010.

El nombre d'accidents imputables a un mitjà de transport és directament proporcional al nombre d'usuaris-quilòmetre, mentre que la gravetat dels accidents és inversament proporcional a la velocitat. Aquesta constatació perfila les dues línies d'acció possibles per a reduir l'accidentalitat dels mitjans de transport:

- La primera implica el **traspàs de desplaçaments cap a mitjans amb una menor accidentalitat**, o sigui, cap al transport col·lectiu i els mitjans no motoritzats.
- La segona es fonamenta en l'**adequació de la velocitat i la millora de les condicions de seguretat intrínseques de cada mitjà i d'aquells punts on conflueix l'ús de diferents mitjans**. Consisteix principalment a eliminar els punts negres del sistema viari, a segregar i prioritzar l'espai dels diferents mitjans on els usos conflueixen, a incrementar la tasca pedagògica sobre els usuaris, a enfortir el sistema preventiu i sancionador dels infractors, i a introduir noves tecnologies per a la seguretat.

## f) Sostenibilitat

Els criteris de sostenibilitat són integrats pel Llibre blanc del transport de la UE on s'emfasitza la necessitat d'**aconseguir que el creixement de l'economia es desacobli de l'increment paral·lel dels fluxos del transport** que actualment s'experimenta. Això permetria assolir un sistema de transport més eficient, és a dir, que impulsi més treball per unitat d'extracció de recursos i deposició de contaminants materials i energètics. Al mateix temps, aquest desacoblament aporta al teixit productiu un avantatge competitiu en vista d'un escenari econòmic proper marcat per l'increment dels costos del transport.

En el marc d'aquest principi també s'han d'incloure els **objectius de reducció d'emissions d'efecte hivernacle establerts al Protocol de Kyoto**, que en el cas espanyol suposen un increment d'aquestes emissions del 15% respecte del valor de 1990 per al període 2008-2012. Tanmateix, la tendència actual apunta que aquest líndar se superarà àmpliament si no s'apliquen les mesures adients.

Per a convergir cap als objectius apuntats i per a assolir, per tant, una equitat intergeneracional, és necessari prioritzar l'ús dels modes de transport de menys intensitat energètica, menys emissió de contaminants i menys ocupació de territori.

### 3. Consideracions generals sobre els plans de mobilitat urbana

#### 3.1 Àmbit territorial

La Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat, estableix el requisit **d'elaborar plans de mobilitat urbana en aquells municipis que hagin de prestar el servei de transport col·lectiu urbà de viatgers**. Aquest darrer punt el determinaran dues normes:

- a) La Llei municipal i de règim local de Catalunya<sup>2</sup>, que estableix l'obligatorietat de donar servei de transport col·lectiu urbà en els municipis que siguin capital de comarca o tinguin més de 50.000 habitants.
- b) Els plans directores de mobilitat que, en aquells àmbits on estiguin aprovats, podran establir requisits addicionals.

Els plans de mobilitat urbana s'han d'elaborar i aprovar per iniciativa dels ajuntaments i, per tant, el seu àmbit d'aplicació lògic esdevé el del municipi. No obstant això, en les darreres dècades la ciutat ha adquirit unes dimensions en termes funcionals que depassen la divisió administrativa municipal. De fet, el concepte de sistema urbà és certament el més útil per a descriure la realitat de la ciutat moderna, la qual ha esdevingut un node de l'ampli territori funcional que configuren les dinàmiques del treball, l'habitatge, els serveis o l'oci.

La consideració anterior és assumida també per la Llei 9/2003, que estableix la possibilitat **d'elaborar plans de mobilitat urbana comuns quan un conjunt de municipis tingui un esquema de mobilitat interdependent**, fins i tot si no integren una àrea urbana contínua. Tot i que caldrà remetre's a les indicacions que introdueixin els plans directores de mobilitat sobre la delimitació de sistemes urbans, cal insistir en la conveniència d'elaborar plans de mobilitat supramunicipals pels dos motius següents:

- a) Una fracció important dels desplaçaments que es realitzen en un municipi tenen l'origen o la destinació en altres poblacions de l'entorn més proper. Un pla d'àmbit estrictament municipal tindrà, per tant, una capacitat més feble d'incidir-hi.
- b) S'obre una oportunitat per mancomunar els serveis de transport col·lectiu, fet que pot resultar especialment profitós per als municipis més petits que, d'altra manera, no tindrien la capacitat de finançar-los.

---

<sup>2</sup> Decret legislatiu 2/2003, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei municipal i de règim local de Catalunya.

## 3.2 Àmbit funcional

La Llei 9/2003 estableix la necessitat de planificar la mobilitat per garantir l'accessibilitat als centres de treball, les residències i altres punts d'interès social, i reduir els impactes socials i ambientals ocasionats pels mitjans de transport que s'utilitzen per desplaçar-se. En aquest sentit, la Llei 9/2003 planteja la necessitat de minimitzar els desplaçaments quotidians (el nombre i la distància) que s'han de fer per satisfer les funcions socials i econòmiques, i emfatitza la conveniència que la planificació de la mobilitat estigui integrada en les polítiques de desenvolupament urbà i econòmic.

El plantejament exposat parteix d'una concepció integral de la mobilitat, tenint en compte que la seva planificació implica tant els mitjans de transport com els elements contextuals que incideixen sobre el funcionament d'aquests mitjans. Entre aquests elements poden esmentar-se, per exemple, la localització dels diferents usos en el territori, l'assignació de funcions de l'espai públic o l'establiment de reserves d'espai. És a dir, la **planificació de la mobilitat** es pot definir essencialment com l'àmbit d'integració de dos elements tradicionals de planificació:

- La territorial i urbanística.
- La dels serveis i infraestructures de transport.

Sota aquesta premissa, planificar de manera integral la mobilitat urbana implica que s'hagin de preveure les actuacions adients en els tres àmbits funcionals següents:

### Els mitjans de transport

Aquest àmbit comprèn el conjunt de mesures per a millorar l'eficiència d'ús i les condicions de seguretat dels diferents mitjans de transport utilitzats en l'àmbit urbà: els modes no motoritzats (desplaçaments a peu, en bicicleta), els transports col·lectius (autobusos, ferrocarrils, taxis) i els mitjans privats (motos, cotxes).

### L'espai públic

L'espai públic és un bé finit i amb una forta competència per al seu aprofitament, per la qual cosa esdevé fonamental fer una assignació adequada d'aquest espai entre els mitjans de transport i els altres usos de la via pública. Caldrà tenir en compte, en primer lloc, que els mitjans de transport no només requereixen espai de pas, sinó també espai per al lliurament de mercaderies, l'aparcament de vehicles i altres funcions complementàries. I, en segon lloc, s'hauran de prendre en consideració la resta d'usos de la via pública com a espais de relació social i d'activitat comercial, entre altres.

## L'espai privat

L'organització funcional de l'espai és el principal determinant de la quantitat i la distància dels desplaçaments que necessiten fer quotidianament els ciutadans. Per aquest motiu, pren una especial rellevància la introducció de criteris de mobilitat en la planificació dels usos del sòl. A més, en l'espai privat també caldrà preveure l'establiment de reserves per a l'aparcament de vehicles (bicicletes, motos, cotxes) i per a operacions de càrrega i descàrrega de mercaderies.

## 3.3 Participació ciutadana

La complexitat, les contradiccions i la variabilitat de la mobilitat fan que no hi hagi solucions úniques ni generals per a planificar-la, per la qual cosa és necessari implicar els ciutadans a través de fórmules participatives amb què puguin aportar els seus punts de vista i participar en la presa de decisions.

En aquest sentit, i en relació amb els plans de mobilitat urbana, la Llei de mobilitat determina que:

- En el procés d'elaboració dels plans de mobilitat urbana ha d'estar garantida la participació del **Consell Territorial de la Mobilitat** o bé, posat cas que aquest ens no hagi estat constituït, la consulta al consell comarcal corresponent i als organismes, les entitats i els sectors socials vinculats a la mobilitat.
- Els municipis o agrupacions de municipis poden constituir, en l'àmbit del territori del seu pla de mobilitat urbana, **consells territorials de la mobilitat**, com a òrgan de consulta i participació dels diferents agents representats dels organismes i les entitats vinculades amb aquesta matèria i els ciutadans.

En el procés d'elaboració dels plans de mobilitat urbana cal considerar, com a mínim, dos mecanismes participatius:

### a) Participació ciutadana institucionalitzada

De manera prèvia a l'inici de l'elaboració del PMU, és recomanable haver constituït el Consell Territorial de la Mobilitat i haver-ne delimitat la composició i les funcions. A Catalunya, avui dia, la funció d'aquest ens està sent assumida satisfactòriament per les taules de la mobilitat.

La institucionalització de la participació ciutadana en un ens estable permet acomplir un doble objectiu:

- Garantir un entrenament i un aprenentatge mutu del procés participatiu per part de tècnics i dels participants en el procés.
- Garantir la implicació dels participants en el procés, que els ha tingut en compte des de l'inici, i en la seva implementació futura.

Els consells territorials de la mobilitat han d'estar constituïts per tècnics i representants de les administracions i les entitats civils locals amb més experiència en la gestió de l'espai públic i la mobilitat. En el procés descrit en aquesta Guia, la participació d'aquest ens és essencial en tres moments clau: en la diagnosi, en la definició dels objectius i en la proposició d'actuacions.

### **b) Participació ciutadana directa**

Malgrat l'existència d'un ens participatiu permanent com pot ser el Consell Territorial de la Mobilitat, la redacció d'un pla de mobilitat urbana és un fet especialment rellevant tant pels horitzons temporals com per la transversalitat política que implica. Per aquest motiu també és convenient obrir mecanismes de participació directa de la ciutadania, en paral·lel a les tasques que pugui desenvolupar el Consell Territorial de la Mobilitat.

Així, és recomanable que s'estableixi un mecanisme permanent de recepció de comentaris i suggeriments al llarg de tot el procés d'elaboració del PMU, com poden ser, per exemple, una bústia o una pàgina web específicament dedicades.

Al mateix temps, cal estimular aquesta participació mitjançant la comunicació del progrés en l'elaboració del PMU i dels resultats assolits. Això es pot fer mitjançant la difusió i/o remesa d'informacions, o millor encara, mitjançant la convocatòria de jornades obertes de comunicació i debat. De fet, hi ha tres moments especialment indicats per a la realització d'aquests exercicis (vegeu també el capítol següent):

- En el moment d'inici de l'elaboració del PMU. A més de presentar a la ciutadania el procés, cal demanar percepcions i valoracions sobre l'estat actual de la mobilitat.
- En el moment de formular els objectius del PMU, tot just després de comunicar els resultats de la diagnosi.
- A l'inici del període durant el qual es puguin proposar mesures per a desenvolupar els objectius.

### 3.4 Estructura del pla de mobilitat urbana

El procés d'elaboració dels plans de mobilitat urbana proposat a la Guia s'ha estructurat en **fases, etapes i documents**. El quadre següent mostra la correspondència entre aquests tres elements.

Fases	F1 Diagnosi			F2 Programa				
Etapes	E1 Anàlisi	E2 Síntesi	E3 Diagnosi	E4 Objectius <small>Coherència DDM      Pacte mobilitat</small>	E5 Escenari Mobilitat	E6 Proposició mesures	E7 Avaluació mesures	E8 Programa
Documents	D1 Anàlisi	D2 Diagnosi		D3 Objectius		D4 Mesures		D5 Programa



Etapes realitzades amb el Consell Territorial de la Mobilitat



Informació ciutadana i estimulació de la participació directa

#### 3.4.1 Fases

Tota planificació requereix un bon coneixement de la situació sobre la qual s'ha decidit actuar, a fi de garantir la coherència del que finalment es proposi. En aquesta Guia, aquest fet s'incorpora mitjançant la divisió del procés d'elaboració del pla en dues fases:

##### ***Fase 1: diagnosi***

Comprèn totes aquelles primeres tasques que tenen com a finalitat l'obtenció, l'anàlisi i el debat ciutadà de la informació rellevant per a conèixer suficientment l'estat de la mobilitat en el municipi. Aquesta fase engloba les tres primeres etapes del pla.

##### ***Fase 2: programa***

S'inicia amb l'establiment dels objectius específics del pla de mobilitat, que es desenvoluparan mitjançant la formulació, avaluació, selecció i programació de les mesures corresponents. Aquesta fase comprèn les cinc darreres etapes del pla.

#### 3.4.2 Etapes

Les etapes són la forma de classificació bàsica que s'utilitza en aquesta Guia per a descriure la successió de tasques necessàries per a elaborar el pla de mobilitat urbana. El capítol següent exposa amb profunditat la naturalesa i els continguts d'aquestes etapes, que són:

### ***Etapa 1: anàlisi***

Recull el conjunt de dades disponibles en l'àmbit del pla que puguin ser rellevants per al coneixement de l'estat actual de la mobilitat i l'establiment de tendències de futur. Concretament, aquestes dades han de permetre caracteritzar: la configuració territorial, els patrons de mobilitat dels ciutadans, l'oferta d'infraestructures i serveis, les externalitats socials i ambientals del transport i el component subjectiu de la mobilitat.

### ***Etapa 2: síntesi***

Resumeix de forma breu i entenedora la informació més rellevant de l'etapa anterior, amb l'objectiu de facilitar-ne l'anàlisi per part de les entitats que participin en l'elaboració del pla. Aquesta informació es complementarà amb l'elaboració dels indicadors del pla.

### ***Etapa 3: diagnosi***

Aquesta etapa, que culmina la fase de diagnosi, consisteix a fer sessions de debat amb les entitats que participen en l'elaboració del pla. La seva finalitat és obtenir una valoració comuna sobre **l'estat actual de la mobilitat i les tendències de futur**.

### ***Etapa 4: objectius***

La segona fase del procés (programa) s'inicia amb aquesta etapa, que també és essencialment participativa. Es demanarà a les entitats participants que determinin els objectius generals del pla de mobilitat urbana mitjançant un pacte per la mobilitat, d'acord amb les directrius nacionals de mobilitat.

### ***Etapa 5: escenari de mobilitat futur***

D'acord amb els objectius elaborats en l'etapa anterior, es configurarà l'escenari de mobilitat que se'n deriva mitjançant l'establiment dels valors fixats a 6 i 12 anys en els indicadors del pla de mobilitat (creats en l'etapa 2).

### ***Etapa 6: proposició de mesures***

Consisteix a proposar mesures en consonància amb els objectius i el corresponent escenari de mobilitat. Aquesta etapa comptarà amb la participació de les entitats involucrades en el procés, a les quals es demanarà que proposin les mesures adients.

### ***Etapa 7: avaluació de mesures***

Es realitzarà una avaluació de la viabilitat tècnica i econòmica de les propostes de mesures recollides, així com dels impactes socials i ambientals potencials que impliquin, i de la possible incompatibilitat entre diferents mesures.

### ***Etapa 8: programa***

Se seleccionaran les mesures que comptin amb una avaluació favorable, s'establirà una prioritització i es programaran temporalment en funció de les assignacions pressupostàries i altres criteris d'oportunitat.

### 3.4.3 Documents

Finalment, la divisió del procés en documents té un caràcter secundari, però tanmateix és útil per a agrupar els resultats produïts per les diferents etapes. La seva funció principal és fer de suport informatiu per assistir en l'elaboració de les etapes restants del procés.

#### ***Document 1: anàlisi***

Recull els resultats de l'etapa 1 (anàlisi) i és, per tant, un document eminentment tècnic, amb un elevat grau de detall.

#### ***Document 2: diagnosi***

Comprèn el document de síntesi elaborat en l'etapa 2 i les conclusions de la diagnosi participativa efectuada en l'etapa 3.

#### ***Document 3: objectius***

Conté els objectius generals del pla de mobilitat elaborats per les entitats participants en l'etapa 4, així com la corresponent traducció a uns escenaris de mobilitat a 6 i 12 anys.

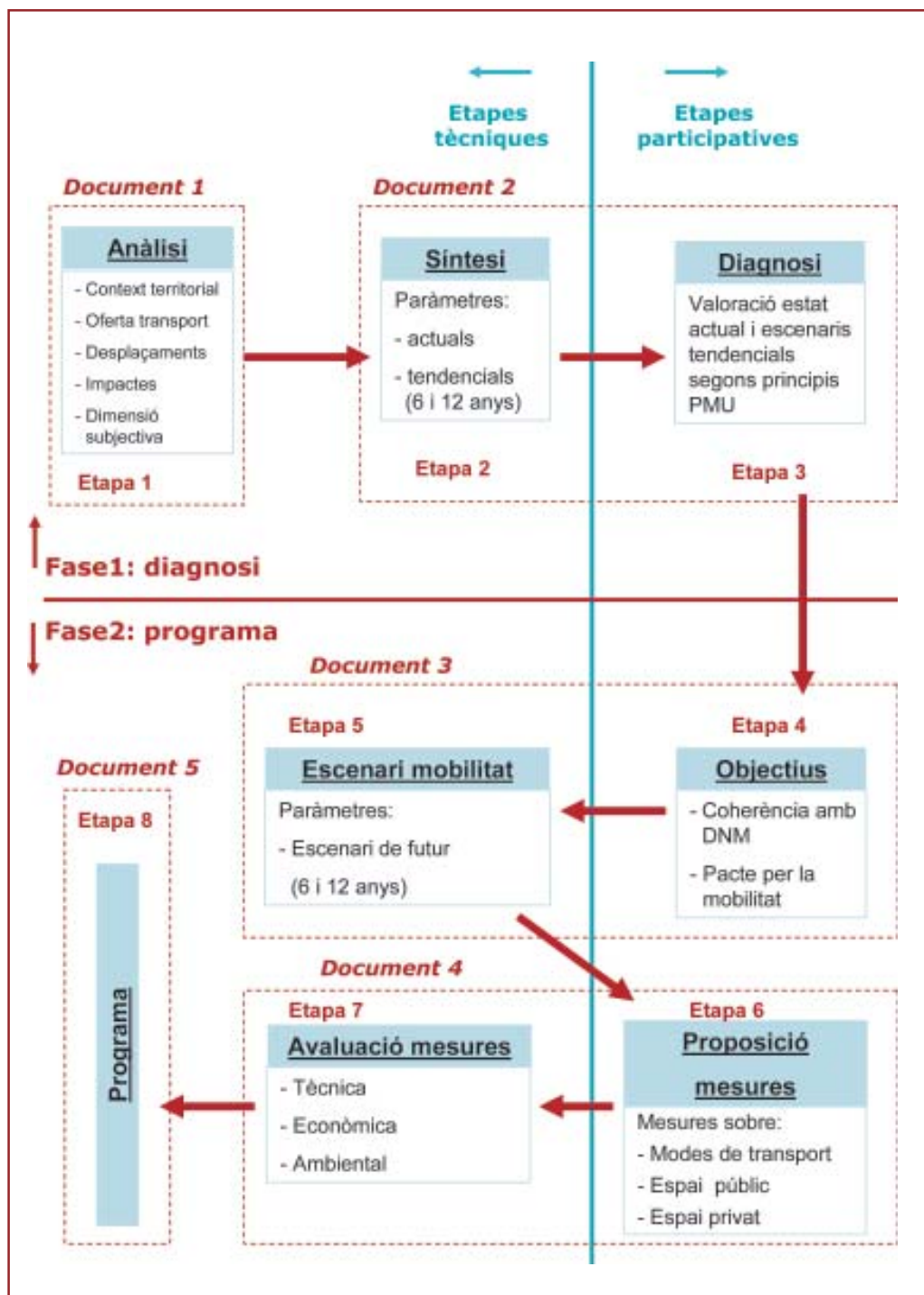
#### ***Document 4: mesures***

Presenta les fitxes tècniques de les mesures que siguin avaluades positivament en l'etapa 7.

#### ***Document 5: programa***

El darrer document esdevé el pla d'actuació, amb les accions específiques degudament programades.

## Esquema-resum del procés d'elaboració del PMU



## 4. Etapes en l'elaboració dels plans de mobilitat urbana

### 4.1 Etapa I: anàlisi de la mobilitat

<b>Etapa 1:</b> Anàlisi	<b>Etapa 2:</b> Síntesi	<b>Etapa 3:</b> Diagnosi	<b>Etapa 4:</b> Objectius	<b>Etapa 5:</b> Escenari mobilitat	<b>Etapa 6:</b> Proposició mesures	<b>Etapa 7:</b> Selecció mesures	<b>Etapa 8:</b> Programa
----------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------

L'etapa d'anàlisi ha de permetre descriure i entendre la mobilitat de les persones a l'espai municipal, els elements que la determinen i els seus impactes socials i ambientals. Serà la base per a la diagnosi de la mobilitat del municipi, però també el fonament per a la formulació correcta de propostes i l'elaboració d'indicadors per al seguiment del PMU.

L'anàlisi ha de permetre tenir una descripció dels elements següents:

- L'estructura urbanística i socioeconòmica del municipi (secció 4.1.1).
- Les xarxes i serveis utilitzats per als desplaçaments (4.1.2).
- Els desplaçaments de les persones (4.1.3).
- Les externalitats generades pels mitjans de transport (4.1.4).
- La percepció dels ciutadans vers la mobilitat (4.1.5).

Els cinc àmbits d'anàlisi anteriors són descrits amb més detall en l'annex 2. En el camp metodològic, la realització d'aquesta etapa requereix, en primer lloc, fer un recull d'estudis i projectes útils per a l'anàlisi de la mobilitat, tals com:

- Estudis d'accessibilitat.
- Plans urbanístics.
- Estudis de trànsit.
- Ordenances reguladores de temes específics de mobilitat.
- Programes de participació ciutadana existents, etc.

En segon lloc, aquesta informació documental haurà de ser complementada amb estudis *ad hoc* quan sigui necessari, com per exemple enquestes de mobilitat, aforaments, entrevistes amb representants d'entitats, etc. (vegeu l'annex 3 en el qual es descriuen breument aquestes metodologies).

Finalment, també caldrà conèixer l'estructura organitzativa de les àrees municipals que gestionen aspectes vinculats a la mobilitat, així com el pressupost anual mitjà dedicat a mobilitat, el tipus d'informació de què disposen, etc.

Tot seguit s'assenyalen els elements bàsics que l'anàlisi de la mobilitat municipal haurà de poder descriure.

#### 4.1.1 Anàlisi territorial i funcional de l'àmbit del PMU

L'anàlisi territorial i funcional de l'àmbit del pla permet caracteritzar els principals elements de l'estructura espacial i socioeconòmica que en determinen la mobilitat.

Els elements bàsics que han de ser descrits en l'anàlisi territorial i funcional de l'àmbit del pla són:

- **El municipi en el seu context territorial:** caracterització general de l'àmbit del pla i del seu rol en els sistemes territorials, econòmics i socials on està inclòs.
- **Usos i funcions de l'espai urbà:** distribució espacial de les activitats actuals i previstes en les diferents parts del municipi i classificació segons el tipus de mobilitat que generen.
- **Estructura sociodemogràfica:** caracterització i evolució de la població segons els elements rellevants per a explicar la seva mobilitat.

Bona part de les informacions i dades necessàries per a l'anàlisi funcional i territorial es poden obtenir a partir de les bases de dades estadístiques existents, municipals o d'altres organismes, o bé a partir dels documents urbanístics del propi ajuntament.

Per a descriure la inserció del municipi en un marc territorial més ampli, a més de les informacions estadístiques bàsiques, caldrà considerar les informacions contingudes en els documents següents :

- El Pla territorial general de Catalunya.
- Els plans territorials parcials, o eventualment, els plans directors territorials.
- Els plans directors urbanístics.
- Les determinacions de les directrius nacionals de mobilitat sobre el territori en qüestió.
- El Pla director de mobilitat elaborat per l'Autoritat Territorial de la Mobilitat corresponent.

A l'hora de recollir, tractar i presentar la informació, s'ha de seleccionar el nivell d'agregació espacial més adequat. Tot i que en algun cas la localització concreta d'un element pot ser d'utilitat, la naturalesa mateixa de les dades, el seu tractament i presentació requeriran una certa agregació per zones. La correcta grandària i delimitació d'aquestes zones pot incidir també sobre el procés de recollida de dades i el seu tractament. Per tant, en la definició d'aquestes zones caldrà tenir en compte:

- La delimitació actual de les seccions censals o altres divisions administratives sobre la base de les quals s'organitza la informació estadística existent.

- L'homogeneïtat del teixit urbà.
- L'homogeneïtat social de les àrees urbanes.
- Els elements separadors de l'espai, com són les grans vies de circulació o alguns elements geogràfics.

En darrer lloc, cal remarcar la conveniència que tots aquests àmbits d'anàlisi descriguin tant la situació actual com l'evolució esperada dels aspectes necessaris per a entendre la configuració de les pautes de mobilitat.

#### 4.1.2 Anàlisi dels desplaçaments

L'anàlisi dels desplaçaments ha de proveir la informació suficient per a conèixer quant, quan, com i per què es desplacen actualment els ciutadans, és a dir, l'ús que es fa dels modes de transport i de l'espai públic.

Els elements bàsics que han de ser considerats per a la descripció dels desplaçaments són:

- **Vianants:** caracterització dels desplaçaments a peu i identificació dels principals itineraris emprats pels vianants, en relació amb els centres atractius i generadors de desplaçaments.
- **Bicicletes:** caracterització, volum i distribució en l'espai dels desplaçaments en bicicleta.
- **Transport col·lectiu:** caracterització, volum i distribució espacial dels fluxos en els diferents modes de transport col·lectiu.
- **Transport de mercaderies i logística:** caracterització, volum i repercussió en la xarxa viària i l'espai públic dels processos de distribució de mercaderies.
- **Trànsit:** caracterització, volum i distribució dels fluxos en l'espai viari, amb consideració especial dels itineraris principals d'entrada i sortida del municipi.
- **Aparcaments:** caracterització de la utilització de l'espai públic i privat per a ús d'aparcament.

Segons el caràcter de la informació requerida en aquest apartat, els mètodes adequats per a descriure-la són essencialment quantitius:

- Els aforaments.
- Les enquestes.

Els aforaments s'orienten a quantificar els diferents fluxos sobre la xarxa i els usos de l'espai públic. Les enquestes, per la seva banda, estan enfocades a quantificar les diferents maneres en què els ciutadans es mouen, tot i que també poden recollir informació més qualitativa com són les opinions o les valoracions individuals.

Les enquestes, en permetre obtenir informacions relatives als comportaments de les persones, cobreixen un ventall molt ampli d'informacions necessàries. El disseny que se'n faci ha d'estar pensat amb l'objectiu d'obtenir la màxima informació del comportament del ciutadans amb un únic qüestionari.

Cal tenir en compte que l'anàlisi dels desplaçaments en un àmbit municipal presenta la dificultat de considerar aquells desplaçaments que tenen origen i/o final fora del municipi i que poden ser realitzats per persones no residents en el mateix municipi. Per aquesta raó, caldrà remetre's a enquestes o estudis d'àmbit supramunicipal. Entre aquestes, l'Enquesta de mobilitat quotidiana 2006 (EMQ-2006) permet obtenir resultats significatius per als municipis de més de 25.000 habitants aproximadament.

El tractament de la informació recollida en aquesta secció, però també la generació d'informació, pot requerir l'ús d'eines per a la manipulació de les dades estadístiques obtingudes en les enquestes o els models matemàtics per a modelitzar els fluxos sobre la xarxa.

Finalment, caldrà descriure tant la situació actual com l'evolució esperada dels principals paràmetres referents als desplaçaments dels ciutadans.

#### **4.1.3 Anàlisi de les xarxes de transport: infraestructura i serveis**

L'anàlisi de les xarxes de mobilitat, allò que tradicionalment s'ha anomenat "oferta", ha de poder oferir una descripció de les diferents infraestructures i espais relacionats que utilitzen els ciutadans per a realitzar els seus desplaçaments.

Els elements bàsics que han de ser considerats per la descripció de cadascuna de les xarxes, serveis o altres espais són:

- **Xarxa per als desplaçaments a peu:** localització i caracterització dels espais destinats a vianants i la seva distribució en l'espai urbà.
- **Espais per als desplaçaments en bicicleta:** localització i caracterització dels espais destinats al pas de bicicletes i la seva distribució en l'espai urbà.
- **Xarxes i serveis de transport col·lectiu:** localització i caracterització de les diferents xarxes i serveis de transport col·lectiu i la seva distribució en l'espai urbà.
- **Transport de mercaderies i logística:** localització i caracterització dels diferents espais destinats als processos de distribució de mercaderies.

- **Xarxa viària per al vehicle motoritzat privat:** localització i caracterització dels diferents espais de la xarxa viària i la seva distribució en l'espai urbà.
- **Aparcaments:** inventari de l'oferta d'aparcament tant de superfície com en edificis, especialment d'habitatge. Estudi específic del dèficit d'estacionament residencial.

L'obtenció de les dades i informacions referents als serveis i les infraestructures que intervenen en el transport s'han de poder obtenir bàsicament a partir de:

- La informació sobre l'espai públic i viari del mateix ajuntament.
- Els principals operadors de serveis col·lectius de transport.

La disponibilitat o generació d'aquesta informació en format digital i georeferenciat pot facilitar-ne la recopilació i tractament. Amb tot, poden ser necessaris fer treballs de camp per a corroborar les dades o completar-les amb informacions no previstes en les bases de dades disponibles, com ara els elements relatius a la qualitat dels espais, els obstacles, etc.

S'haurà de tenir també en compte la inserció del municipi dins d'un esquema més ampli dels serveis i les infraestructures de transport. En aquest sentit, s'inclouran aquells aspectes relacionats amb les xarxes d'infraestructures interurbanes i s'identificaran els grans elements estructurals, les propostes i el seu desenvolupament futur, que podran ser previstos en els plans directors de mobilitat, els plans territorials parcials, en els plans sectorials o d'altres.

De manera anàloga a les seccions precedents, l'anàlisi de les xarxes de transport haurà de descriure tant la situació actual com l'evolució esperada en els paràmetres més rellevants.

#### 4.1.4 Anàlisi dels impactes del sistema de transport

L'anàlisi dels impactes del sistema de transport, és a dir, de les **externalitats**, ha d'oferir una descripció dels diferents efectes que aquest sistema produeix sobre la societat i el medi ambient. La consideració d'aquestes externalitats adquireix una importància clau a l'hora d'adaptar la planificació de la mobilitat a allò que disposa la Llei 9/2003 en l'article 2: *“adequar progressivament el sistema de càrregues i tarifes directes sobre la mobilitat a un esquema que integri les externalitats, que equipari transport públic i privat pel que fa als costos de producció i utilització dels sistemes [...]”*.

Els elements bàsics que han de ser considerats per a la descripció d'aquests impactes són:

- **Impacte social i ambiental del transport:** quantificació i caracterització dels diferents impactes que genera el sistema de transport sobre la societat i el medi ambient.
- **Estimació dels costos econòmics dels principals impactes i balanç energètic del transport:** valoració econòmica i energètica dels impactes que genera el sistema de transport sobre la societat i el medi ambient.

S'ha separat en dos blocs l'anàlisi dels impactes i externalitats. En el primer bloc, l'anàlisi està enfocada a la quantificació de les magnituds físiques dels impactes. Les metodologies i fonts d'informació necessàries són, en la majoria dels casos, prou accessibles i estan prou estandarditzades, com per exemple:

- Les estadístiques referents a accidents.
- L'elaboració de mapes de soroll, mitjançant mesuraments concrets i tècniques de modelització.
- Els registres de les estacions de mesura de la contaminació atmosfèrica o bé la modelització de la producció de contaminants pels diferents tipus de vehicles.
- L'anàlisi concreta de l'afectació de les infraestructures sobre determinats sistemes naturals.
- La percepció dels ciutadans sobre l'impacte paisatgístic i altres afectacions derivades del transport, etc.

En el segon bloc es pretén obtenir una valoració econòmica d'aquests costos del transport, de manera que es pugui planificar amb l'objectiu de minimitzar el cost global per a la societat.

A l'estudi "Els costos socials i ambientals del transport a Catalunya", publicat pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques el 2004, es desenvolupa una metodologia d'estimació dels costos externs que permet incorporar a l'avaluació d'una determinada actuació els costos i beneficis nets que aquesta comporta a la societat. En aquesta Guia s'ha introduït l'esquema i la metodologia de quantificació de costos proposats en aquest estudi específic per a Catalunya.

L'anàlisi dels impactes haurà d'incloure tant la situació actual com una estimació de la seva evolució sempre que sigui possible.

#### **4.1.5 Anàlisi de la dimensió subjectiva de la mobilitat**

L'anàlisi de la dimensió subjectiva ha assolit un espai propi en el terreny de l'estudi de la mobilitat i aporta un enfocament més ampli en el vessant més objectiu del fenomen (nombre

de desplaçaments, mitjans emprats per desplaçar-se, tipus de recorreguts, etc.).

Els elements bàsics que l'estudi de la percepció de la mobilitat pot considerar són:

- **La percepció que tenen els ciutadans de la pròpia mobilitat:** modelització de la població d'estudi mitjançant diferents dimensions de la percepció mòbil, com per exemple, la manera d'apropiació de la via (posicionament en l'eix vianant-conductor) i el mode de transport d'ús preferent.
- **Coneixement del sistema de transport:** grau de coneixement de l'oferta de transport i les alternatives existents per desplaçar-se pel territori.
- **Percepció ciutadana dels modes de transport:** nivell de la satisfacció que produeixen els diferents modes que configuren l'oferta de transport. És recomanable que aquesta variable s'analitzi conjuntament amb l'ús que hom fa de cada mitjà, segons sigui més regular o esporàdic.
- **Motius d'ús i no-ús dels principals modes de transport:** caracterització de les principals motivacions dels individus per usar i no usar el vehicle privat (cotxe, moto) i el transport col·lectiu (autobús, ferrocarril i altres modes).
- **Opinió ciutadana de les mesures de gestió de la mobilitat:** avaluació del grau d'acord dels ciutadans respecte d'actuacions o propostes en matèria de gestió de la mobilitat: millora de la seguretat viària, distribució de l'espai públic entre els diferents modes, tarificació de l'aparcament, millora de la cobertura de transport col·lectiu, etc.
- **Percepcions i expectatives sobre el finançament del transport:** conèixer l'opinió ciutadana i les preferències respecte de les possibilitats de finançament del transport: tarifes, impostos i taxes.

Les dades i les informacions a les quals es fa referència en aquesta secció s'obtenen bàsicament mitjançant enquestes de mobilitat. No obstant això, les metodologies qualitatives poden ser més adequades per a aprofundir en qüestions sobre les que el coneixement *apriorístic* és escàs.

## 4.2 Etapa 2: síntesi

<b>Etapa 1:</b> Anàlisi	<b>Etapa 2:</b> Síntesi	<b>Etapa 3:</b> Diagnosi	<b>Etapa 4:</b> Objectius	<b>Etapa 5:</b> Escenari mobilitat	<b>Etapa 6:</b> Proposició mesures	<b>Etapa 7:</b> Selecció mesures	<b>Etapa 8:</b> Programa
----------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	--	--	--	-----------------------------

D'acord amb les dades recollides en l'anàlisi s'ha de confeccionar un document de síntesi sobre l'estat del sistema de mobilitat. La finalitat d'aquest document de síntesi és facilitar la comunicació dels resultats de l'anàlisi als ciutadans no experts en mobilitat i així possibilitar-ne la intervenció en les etapes participatives posteriors.

Aquesta síntesi té com a principal funció la comunicació. Per tant, ha de trobar un equilibri entre:

- La intel·ligibilitat d'allò exposat per part dels no-experts.
- El rigor en l'exposició de la informació seleccionada.

En aquest sentit, i per tal de facilitar la comunicació, es recomana la inclusió de diagrames, gràfics de tendència fàcilment comprensible i una cartografia senzilla.

El document de la síntesi de l'anàlisi haurà d'incloure les principals conclusions de l'anàlisi, la qual cosa es concreta en:

- **La descripció de mobilitat actual**, és a dir, dels desplaçaments, de les xarxes, les externalitats i la percepció sobre la mobilitat.
- **La projecció de futur**: projecció dels principals paràmetres de la mobilitat, assumint una evolució tendencial en els horitzons de 6 i 12 anys, que es corresponen amb els terminis de revisió del PMU previstos a la Llei 9/2003. Els principals paràmetres de la mobilitat poden referir-se a aquells que es proposen com a indicadors en aquesta Guia, a l'apartat 5.3.
- **La valoració de la incidència actual i esperada del sistema de mobilitat sobre els principis de la planificació de la mobilitat urbana**: la competitivitat, la integració social, la qualitat de vida, la salut, la seguretat i la sostenibilitat (descrits al capítol 2).



*Gràfics i cartografia no només han de ser considerats com a elements d'anàlisi, sinó que han de ser concebuts també com a eines de comunicació.*

### 4.3 Etapa 3: diagnosi

<b>Etapa 1:</b> Anàlisi	<b>Etapa 2:</b> Síntesi	<b>Etapa 3:</b> Diagnosi	<b>Etapa 4:</b> Objectius	<b>Etapa 5:</b> Escenari mobilitat	<b>Etapa 6:</b> Proposició mesures	<b>Etapa 7:</b> Selecció mesures	<b>Etapa 8:</b> Programa
----------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	--	--	--	-----------------------------

La primera fase de diagnosi es clou amb aquesta etapa, la principal característica de la qual és el caràcter obert a la participació ciutadana. La seva finalitat és complementar el treball tècnic d'anàlisi amb les aportacions i les valoracions de la ciutadania.

La concreció de la participació ciutadana es pot canalitzar mitjançant el Consell Territorial de la Mobilitat. Donat cas que aquest no hagi estat constituït, seran les entitats adscrites al procés d'elaboració del PMU les que hi participaran.

El document de síntesi elaborat en l'etapa anterior per l'equip tècnic donarà suport a la discussió i les aportacions de les entitats participants. Juntament amb aquest document, es trametran a les entitats participants les instruccions relatives al procediment d'aquesta etapa.

La intervenció del Consell Territorial de la Mobilitat es materialitza en la convocatòria de les sessions de debat pertinents, en les quals:

- Es debatrà sobre l'estat actual de la mobilitat i la seva evolució futura.
- L'equip tècnic del PMU donarà el suport necessari per a la comprensió de les informacions obtingudes en l'etapa d'anàlisi.

El conjunt de les aportacions es recollirà en les corresponents actes de la sessió o sessions, segons les quals l'equip tècnic del PMU redactarà les conclusions de la diagnosi participativa.

Finalment, aquesta etapa es tancarà amb la redacció del **Document 2**, el qual haurà d'incloure:

- El document de la síntesi de l'anàlisi.
- Les conclusions de la diagnosi participativa.

## 4.4 Etapa 4: definició d'objectius

Etapa 1: Anàlisi	Etapa 2: Síntesi	Etapa 3: Diagnosi	<b>Etapa 4: Objectius</b>	Etapa 5: Escenari mobilitat	Etapa 6: Proposició mesures	Etapa 7: Selecció mesures	Etapa 8: Programa
---------------------	---------------------	----------------------	-------------------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------

Segons el plantejament de la Llei 9/2003, la política relativa a la mobilitat deixa de banda el caràcter sectorial i passa a ser concebuda com una política transversal de la ciutat, ja que el desenvolupament que se'n faci afectarà una multitud d'aspectes de l'organització urbana.

Per aquesta raó, és necessària la intervenció de tots els sectors implicats i el seu compromís amb allò acordat. D'aquí la conveniència d'establir un pacte per la mobilitat que estableixi un consens sobre els principals objectius en relació amb la mobilitat en cada municipi, que esdevindran els objectius propis del PMU.

Cal tenir present que amb l'establiment del pacte per la mobilitat (els objectius del PMU) s'inicia la fase de **programa**, en la qual, a través de diferents etapes, aniran prenent forma les línies d'acció concretes que adoptarà el PMU. L'anterior fase de **diagnosi** haurà posat de manifest els principals problemes de la mobilitat en el municipi i el seu potencial desajustament amb els sis principis de la planificació de la mobilitat urbana (vegeu el capítol 2). El pacte per la mobilitat es plantejarà la manera de superar aquests problemes.

La definició dels objectius haurà de ser coherent amb allò que disposa la Llei 9/2003, i molt especialment amb les directrius nacionals de mobilitat i els plans directors de mobilitat quan escaigui. Per aquest motiu, és convenient que l'equip tècnic del pla faciliti a les entitats participants una còpia d'aquests documents planificadors i realitzi les activitats necessàries per a ajudar a entendre'ls.

Un cop analitzat el marc de referència que estableixen les directrius nacionals de mobilitat, el procés que requereix aquesta etapa és similar al de l'anterior, aprofitant que les entitats participants ja estan involucrades en el procés d'elaboració del PMU i han intervingut en l'elaboració de la diagnosi. La participació es concretarà en una o més sessions en les quals:

- La base de treball serà el **document 2** (diagnosi).
- Les sessions se centraran en la definició d'objectius, els quals podran contenir diversos graus de concreció. Aquests objectius orientaran les mesures que s'adoptaran posteriorment i, per tant, caldrà no confondre'ls amb aquestes. Els objectius configuraran el **Pacte per la mobilitat**.

## El Pacte per la mobilitat: objectius de consens

El Pacte per la mobilitat és el document de consens en què s'esbossa el model de mobilitat que es planteja assolir en un futur pròxim. Tenint en compte la imbricació de la mobilitat en tota l'activitat urbana, el Pacte per la mobilitat esdevé un conjunt d'objectius centrals en la política de ciutat.

Els objectius següents s'han extret de pactes de ciutats catalanes i s'exposen a tall d'exemple:

- Augmentar la superfície destinada a itineraris i espais per a vianants.
- Potenciar l'ús de la bicicleta com a mode de transport quotidià, més enllà del seu vessant lúdic.
- Millorar la velocitat comercial del transport públic de superfície.
- Potenciar la rotació en l'ús de l'aparcament en zones centríques i comercials.
- Aconseguir una distribució de mercaderies eficaç i compatible amb la resta d'usos de l'espai públic.
- Conscienciar la ciutadania sobre els valors de la mobilitat sostenible.
- Adequar la normativa municipal a la realitat de la mobilitat.

A les pàgines següents es mostren les directrius nacionals de mobilitat que són aplicables als àmbits urbans i, per tant, les que cal tenir en consideració durant el procés d'elaboració dels plans de mobilitat urbana.

## **Directrius nacionals de mobilitat, aprovades pel Consell Català de la Mobilitat de febrer de 2006**

### **Directriu 1. Fomentar l'ús del transport públic als àmbits urbans i metropolitans**

**1.1** No aplicable a l'àmbit urbà.

**1.2** Establir polítiques tarifàries atractives que afavoreixin la utilització del transport públic per als desplaçaments.

**1.3** Establir targetes per al transport públic atractives per a captar els desplaçaments de caps de setmana.

**1.4** Adaptar els serveis de transport públic a les necessitats específiques del lleure, especialment pel que fa als desplaçaments esporàdics d'un nombre elevat de persones, amb el disseny de serveis especials de transport públic adaptats a la demanda, en relació amb destinacions de lleure amb puntes estacionals (platja, concerts, sales de festa, etc.).

**1.5** Introduir sistemes i tècniques de mercat per a mantenir els usuaris del transport públic i captar-ne de nous, amb mecanismes de fidelització, ofertes... i polítiques de gestió orientades al client.

**1.6** Aplicar noves tecnologies que integrin el billetatge en processos electrònics de pagament (targetes intel·ligents, venda per Internet,...) de manera que s'integrin les xarxes de transport públic amb altres serveis (peatges, hotels, teatres...).

**1.7** Implantar sistemes alternatius de transport públic cap a les urbanitzacions disperses i mesures per a millorar la connexió amb la xarxa principal de transport: transport a la demanda, P&R, transport escolar, etc.

**1.8** Assegurar la connexió a peu i amb bicicleta en condicions de màxima seguretat des de les parades de transport públic fins a l'origen o la destinació del desplaçament.

**1.9** Adaptar els vehicles de transport públic col·lectiu a les exigències de confort i accessibilitat dels usuaris.

**1.10** Proporcionar informació de freqüències i de retards en temps real, tant a les parades de transport públic com mitjançant sistemes telemàtics d'accés directe per part dels usuaris.

### **Directriu 2. Aplicar les noves tecnologies en la millora de la informació en temps real per als usuaris del vehicle privat i del transport públic**

**2.1** No aplicable a l'àmbit urbà.

**2.2** Establir sistemes de recopilació i actualització de la informació en temps real dels diferents modes de transport.

**2.3** Millorar la difusió de la informació amb mitjans telemàtics accessibles a la població abans i durant el viatge (web, wap, panells a estacions i parades, panells de missatge variable a carreteres, etc.).

**2.4** Millorar les indicacions dinàmiques destinades a facilitar les correspondències als intercanviadors dels diferents modes de transport.

### **Directriu 3. Integrar la xarxa del transport públic dins el sistema intermodal de transport**

**3.1** Optimitzar la localització dels intercanviadors mitjançant l'anàlisi dels fluxos de transport als diferents modes.

- 3.2 Assegurar la connexió de les estacions de ferrocarril amb el transport per superfície, establint sistemes de coordinació d'horaris i freqüències per tal de reduir els temps d'espera.
- 3.3 Reduir el nombre de transbordaments entre els diferents modes i línies i facilitar-los millorant-ne l'accessibilitat i l'orientació dels viatgers.
- 3.4 Complementar la connexió de les xarxes de transport públic allà on calgui i d'aquestes amb els modes de transport individual.
- 3.5 Dissenyar serveis de connexió del transport públic per carretera amb els sistemes urbans de transport públic, establint sistemes de coordinació d'horaris i freqüències.
- 3.6 Establir la coordinació entre els sistemes de transport a la demanda i els serveis de proximitat en zones rurals amb la xarxa de transport públic.

#### **Directriu 4. Millorar la qualitat, fiabilitat i seguretat del transport públic de superfície**

- 4.1 No aplicable a l'àmbit urbà.
- 4.2 Augmentar la velocitat comercial del transport públic de superfície mitjançant la prioritització dels vehicles de transport col·lectiu sobre els de transport privat (carrils bus, prioritat semafòrica,...).
- 4.3 Establir sistemes segurs de càrrega i descàrrega de viatgers a les parades de bus, segregant els vehicles de la calçada principal i facilitant l'accés dels usuaris al vehicle.
- 4.4 Ampliar el radi de cobertura de la xarxa de transport mitjançant sistemes de facilitació de P&R, bicicletes, cotxes compartits...
- 4.5 Afavorir la implantació de carrils bus a la xarxa viària amb freqüents problemes de gestió.
- 4.6 Millorar les parades del transport públic i terminals de viatgers, amb espais funcionals i confortables ben mantinguts que proporcionin informació actualitzada de recorreguts i freqüències.
- 4.7 Millorar l'entorn en comoditat i seguretat a la xarxa del transport públic, adaptant-se a les necessitats especials dels diferents usuaris: persones amb mobilitat reduïda, pares amb cotxet de nens, discapacitats visuals, persones grans, etc.
- 4.8 Integrar serveis addicionals als viatgers del transport públic durant els temps d'espera i de viatge (possibilitat de llegir, escriure, veure la televisió, escoltar notícies, fer compres...).
- 4.9 Desenvolupar aparcaments per a autobusos i espais destinats a la càrrega i descàrrega de viatgers als principals centres d'atracció turística.
- 4.10 Promoure la utilització de vehicles nets, atractius i poc contaminants com a imatge positiva del transport públic i de l'estatus social dels seus usuaris.
- 4.11 Augmentar la seguretat ciutadana a la xarxa de transport públic per a col·lectius específics com dones, nens i persones grans, amb la presència de personal de seguretat als vehicles.
- 4.12 Establir un sistema de mesurament de la qualitat dels serveis de transport públic (esperada, desitjada, obtinguda, percebuda) per a millorar-la contínuament.

#### **Directriu 5. Assegurar l'accessibilitat als centres de treball i estudi, evitant l'exclusió social en la incorporació al món laboral i acadèmic**

- 5.1 Impulsar l'elaboració de plans de mobilitat als centres d'activitat i fer les taules de seguiment corresponents.
- 5.2 Millorar l'oferta dels mitjans de transport col·lectius cap als polígons industrials i els centres d'activitat allunyats de la xarxa urbana de transport.

**5.3** Promoure noves formes d'ús dels mitjans de transport col·lectius com el transport a la demanda o el cotxe compartit, especialment en zones de baixa densitat de població i al món rural.

**5.4** Facilitar l'accessibilitat als centres de treball i estudi a peu i en bicicleta.

**5.5** Promoure i incentivar l'ús de mitjans no motoritzats als centres propers als nuclis urbans.

**Directriu 6. No aplicable a l'àmbit urbà**

**Directriu 7. No aplicable a l'àmbit urbà**

**Directriu 8. Promoure actuacions orientades als operadors per aconseguir una distribució urbana de mercaderies més sostenible**

**8.1** Elaborar normativa, criteris i recomanacions per als operadors en funció de les característiques de la seva distribució i la corresponent àrea urbana.

**8.2** Potenciar els mecanismes de control i sanció per part dels organismes competents per aquells operadors que no compleixin les normes relatives a la distribució urbana de mercaderies.

**8.3** Informar el sector sobre la nova normativa, mitjançant la difusió d'aquesta informació entre els operadors.

**8.4** Informar periòdicament el sector sobre les possibilitats de les noves tecnologies per a aconseguir i establir mecanismes de promoció de l'ús.

**8.5** Promoure llocs de trobada entre operadors i entre aquests i l'Administració per tal de facilitar la difusió de la informació anterior i la col·laboració entre els agents a fi de minimitzar l'impacte de la distribució urbana de mercaderies.

**8.6** Establir mecanismes de discriminació positiva per als operadors que adoptin mesures que redueixin l'impacte ambiental de la seva operativa (ús de vehicles menys contaminants o menys sorollosos, minimització dels recorreguts en buit, ús de modes alternatius...).

**8.7** Promoure l'ús d'altres modes de transport amb la finalitat de reduir la congestió del viari, i permetre el desenvolupament harmònic i sostenible del transport urbà de mercaderies.

**8.8** Promoure la realització de la DU en horaris nocturns i/o caps de setmana i/o diferents horaris depenent dels productes i de les àrees.

**8.9** Potenciar l'adopció i/o ús de mecanismes/procediments que minimitzin el temps de càrrega-descàrrega de les mercaderies (evitar la preparació de les comandes a la zona de repartiment, utilitzar embalatges adequats per a cada comanda, concertació dels horaris i condicions de lliurament, agilitació del procés de recepció...).

**8.10** Realitzar una campanya de difusió a escala municipal entre els principals operadors i comerciants per donar a conèixer la nova normativa i, en especial, les recomanacions potencialment objecte de discriminació positiva.

**Directriu 9. No aplicable a l'àmbit urbà**

**Directriu 10. No aplicable a l'àmbit urbà**

**Directriu 11. Racionalitzar l'ús del vehicle privat en els desplaçaments urbans i metropolitans**

**11.1** Augmentar l'ocupació mitjana dels vehicles amb mesures de foment del *car-pooling* (viatge compartit), cotxe multiusuari, taxi compartit... i de carrils de vehicles d'alta ocupació, aparcament reservat a cotxes compartits...

- 11.2 Promoure un aprofitament millor de les infraestructures viàries amb el desenvolupament de mesures de gestió, control i informació del trànsit.
- 11.3 Ordenar i reorganitzar la xarxa viària i moderar la circulació establint diferents tipologies de carrers.
- 11.4 Tarificació dels peatges com a instrument regulador del trànsit. Peatges flexibles adaptats a la gestió del trànsit (hores punta/hores vall, dies punta/dies vall).
- 11.5 Crear aparcaments als punts d'accés a la xarxa de transport públic, especialment a les zones rurals i de baixes densitats de població, adaptats a les necessitats dels usuaris de manera que no siguin utilitzats indiscriminadament.
- 11.6 Restringir l'estacionament de vehicles als centres urbans com a mesura dissuasiva de l'ús del vehicle privat en els desplaçaments, sense causar perjudicis als residents i comerciants.
- 11.7 Gestionar els aparcaments de manera dinàmica amb programes de senyalització variable, sistemes de preus dissuasius, amb reserves per a persones amb discapacitats...
- 11.8 Augmentar la repercussió en l'usuari de les externalitats associades a la utilització del vehicle privat (peatges intel·ligents flexibles).
- 11.9 Fomentar el *car sharing* (flota compartida de cotxes) com a alternativa sostenible i econòmica al vehicle en propietat.
- 11.10 Fomentar el *car pooling* (viatge compartit) com a possible alternativa per a determinat tipus de desplaçament.

## **Directriu 12. Establir plans de millora de la seguretat viària adreçats a la reduir el nombre d'accidents i de víctimes mortals**

- 12.1 No aplicable a l'àmbit urbà.
- 12.2 Millorar la senyalització estàtica i dinàmica de la xarxa viària, amb l'objectiu de facilitar una circulació còmoda i segura tant als vehicles dels residents a Catalunya com als dels turistes i visitants.
- 12.3 Desenvolupar accions puntuals específiques adreçades al servei dels vehicles, dels ciclistes i dels vianants que circulen per la xarxa urbana, per tal d'afavorir condicions de seguretat i de comoditat (millora de la xarxa viària, supressió de punts d'elevada accidentabilitat...).
- 12.4 Promoure la realització de campanyes de seguretat viària i assegurar l'educació viària a les escoles.
- 12.5 No aplicable a l'àmbit urbà.
- 12.6 No aplicable a l'àmbit urbà.
- 12.7 No aplicable a l'àmbit urbà.
- 12.8 No aplicable a l'àmbit urbà.
- 12.9 No aplicable a l'àmbit urbà.
- 12.10 No aplicable a l'àmbit urbà.

## **Directriu 13. Promoure l'ús dels desplaçaments per mitjans no mecànics augmentant la seguretat i la comoditat dels vianants i ciclistes**

- 13.1 Fomentar la creació d'una xarxa d'itineraris atractiva i segura per a vianants.
- 13.2 Condicionar una xarxa urbana d'itineraris per a bicicletes connectada amb la resta del territori i amb les rutes Eurovelo.
- 13.3 Facilitar el transport de bicicletes a la xarxa de transport públic col·lectiu.
- 13.4 Fomentar la creació d'itineraris segurs per a escolars.

**13.5** Incrementar la seguretat dels vianants amb una il·luminació nocturna adequada i un disseny urbanístic adequat.

**13.6** Establir carrers de convivència i zones 30 i altres mesures de moderació del trànsit.

**13.7** Assegurar l'aplicació del codi d'accessibilitat de Catalunya.

**13.8** Planificar una senyalització d'orientació específica per a vianants i ciclistes, especialment a l'entorn dels punts de connexió amb la xarxa de transport públic.

**13.9** Promoure aparcaments segurs per a bicicletes, particularment a les parades de transport públic, centres de treball, centres comercials i escoles.

**13.10** Promoure la venda i el lloguer de bicicletes i accessoris de seguretat i confort dels ciclistes.

**13.11** Condicionar una xarxa de rutes verdes interconnectades a tot el territori català, connectades amb les rutes Eurovelo.

**13.12** Millorar la seguretat viària de la bicicleta.

#### **Directriu 14. Reduir l'impacte associat a la mobilitat i millorar la qualitat de vida dels ciutadans**

**14.1** Disminuir l'impacte energètic de la mobilitat, amb mesures de discriminació positiva cap als vehicles de baix consum energètic.

**14.2** Disminuir la contaminació atmosfèrica associada a la mobilitat.

**14.3** Disminuir la contaminació acústica associada a la mobilitat, amb el desenvolupament de mesures de reducció i control del soroll, com paviments especials, barreres acústiques, vigilància i sanció... que permetin assolir els paràmetres de molèstia acústica admissible.

**14.4** Disminuir la sinistralitat i l'accidentalitat associada a la mobilitat.

**14.5** Assolir la internalització dels costos socials i ambientals associats al model de mobilitat actual.

**14.6** Promoure la realització de campanyes de sensibilització per una mobilitat sostenible.

**14.7** Introduir en l'estructura de costos de les empreses la quantificació econòmica dels costos externs.

**14.8** Promoure i incentivar l'ús de vehicles de baix impacte ambiental.

**Directriu 15. No aplicable a l'àmbit urbà**

**Directriu 16. No aplicable a l'àmbit urbà**

**Directriu 17. No aplicable a l'àmbit urbà**

**Directriu 18. No aplicable a l'àmbit urbà**

**Directriu 19. No aplicable a l'àmbit urbà**

**Directriu 20. No aplicable a l'àmbit urbà**

**Directriu 21. No aplicable a l'àmbit urbà**

#### **Directriu 22. Introduir l'accessibilitat en transport públic, a peu i en bicicleta, en el procés de planificació dels nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats**

**22.1** Anàlisi de la mobilitat generada pels usos de la nova planificació urbanística (residencial, industrial, de serveis), amb condicionaments específics sobre l'accés al transport públic i als mitjans més sostenibles de transport.

**22.2** Avaluació de l'impacte de les noves implantacions singulars com a centres generadors de mobilitat no quotidiana (lleure, comerç, etc.), amb el desenvolupament de solucions que afavoreixin l'accés en transport públic.

**22.3** Promoure la mobilitat sostenible amb millores del disseny viari en els àmbits urbans consolidats, en la mesura que sigui possible, i fer-hi més fàcil l'accés a peu, en bicicleta i en transport públic.

**22.4** Fomentar els usos de sòls mixtos i establir densitats mínimes d'urbanització en la planificació urbanística com a eina per a reduir la mobilitat dels ciutadans.

**22.5** Donar prioritat al desenvolupament en els espais interiors de la ciutat i densificar usos al voltant de les parades del transport col·lectiu d'alta capacitat, per tal d'acostar els orígens i destinacions dels desplaçaments a la xarxa de transport públic.

**22.6** Impulsar mesures de redistribució de la calçada per als diferents usos, vianants, ciclistes, transport públic, trànsit, aparcament, càrrega i descàrrega...

### **Directriu 23. Introduir les necessitats de la distribució urbana de mercaderies en el procés de planificació de nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats**

**23.1** Introduir les necessitats de la distribució urbana de mercaderies en el procés de planificació de nous desenvolupaments urbanístics i en els àmbits urbans consolidats.

**23.2** Integrar la distribució urbana de mercaderies en la nova planificació urbanística, amb condicionaments específics en funció de les característiques de la zona i el seu entorn.

**23.3** Elaborar normes, criteris i recomanacions en el disseny dels nous desenvolupaments urbans i adaptar-los a les normatives locals de càrrega i descàrrega de mercaderies.

**23.4** Incloure la distribució urbana de mercaderies als estudis d'avaluació de la mobilitat generada en els nous desenvolupaments urbanístics.

**23.5** Millorar els sistemes de distribució de mercaderies en els àmbits urbans consolidats, en la mesura que sigui possible, mitjançant la normativa urbanística, la redistribució de la calçada per als diferents usos, el mobiliari urbà adequat.

**23.6** Establir mecanismes de discriminació positiva per als establiments que compleixin les recomanacions i que, per tant, contribueixin més a l'optimització de la distribució urbana de mercaderies.

**23.7** Definir sistemes de regulació urbanística en nous edificis amb activitats comercials per tal d'establir zones de lliurament de mercaderies interiors o temps de repartiment autoritzats.

**23.8** Realitzar una campanya de difusió entre els principals promotors de nous desenvolupaments per donar a conèixer la normativa i, en especial, les recomanacions potencialment objecte de discriminació positiva.

**23.9** Considerar en el procés de planificació les reserves necessàries de sòl per a la possible instal·lació de zones i centres especialitzats (centres de distribució en zones perifèriques, zones de repartiment de proximitat, magatzems de barri, àrees de càrrega i descàrrega...) en aquells nous desenvolupaments aptes pel seu funcionament amb criteris d'eficàcia i eficiència.

**23.10** Definir estratègies de densificació de les activitats comercials als centres urbans.

### **Directriu 24. Desenvolupar els diferents instruments de planificació de la mobilitat, considerant l'accés en transport públic a les àrees allunyades dels àmbits urbans**

**24.1** Millorar l'accés, en transport públic, entre els diferents nuclis de població aïllats i les capitals municipals, comarcals i els nodes de la xarxa principal de transport públic, mitjançant

el desenvolupament de serveis a la demanda, l'obertura del transport escolar i l'ús de sistemes innovadors que satisfacin la demanda de la mobilitat del món rural (cotxe compartit, intermodalitat...).

**24.2** Analitzar la mobilitat generada per les urbanitzacions residencials i àrees industrials, de serveis, agrícoles i ramaderes amb condicionaments específics sobre l'accés al transport públic i als mitjans més sostenibles de transport.

**24.3** Millorar l'accés als centres generadors de mobilitat no quotidiana al món rural (comerç, sanitari, lleure, etc.), amb solucions que afavoreixin l'accés en transport públic de qualitat.

**24.4** Implicar els promotors i gestors de centres atractius de mobilitat no quotidiana (lleure/comerç) en el desenvolupament de solucions que afavoreixin l'accés en transport públic.

**24.5** Fomentar l'ús del transport públic als àmbits urbans i metropolitans.

**24.6** Establir polítiques tarifàries atractives amb sistemes i tècniques de mercat orientades al client que afavoreixin la utilització del transport públic en els desplaçaments.

**24.7** Adaptar els serveis de transport públic a les necessitats específiques de lleure, especialment pel que fa als desplaçaments esporàdics d'un nombre elevat de persones, amb el disseny de serveis especials de transport públic adaptats a la demanda, en relació amb destinacions de lleure amb puntes estacionals (platja, concerts, sales de festa, etc.).

### **Directriu 25. Desenvolupar els diferents instruments de planificació de la mobilitat, integrant la distribució urbana de mercaderies en la planificació general del transport urbà i en les normatives locals específiques**

**25.1** Identificar i millorar la relació entre les activitats relacionades amb la distribució urbana de mercaderies i els costos socials i ambientals (contaminació, soroll, congestió, seguretat viària), optimitzant l'eficàcia del sistema i la convivència amb la resta dels modes de transport.

**25.2** Donar solucions adaptades a les diferents tipologies de les zones objectiu en l'organització de la distribució de mercaderies (centres històrics, zones d'alta densitat, zones residencials...).

**25.3** Promoure l'ús compartit de les zones de convivència per a la distribució urbana de mercaderies en aquelles àrees on aquesta sigui la millor solució des del punt de vista de la mobilitat global.

**25.4** Controlar l'accés dels vehicles de distribució urbana de mercaderies a determinades àrees .

**25.5** Dissenyar àrees específiques per a la realització de les operacions de càrrega i descàrrega amb horaris acotats.

**25.6** Promoure la gestió dinàmica de les zones de càrrega i descàrrega amb la implantació de noves tecnologies.

**25.7** Organitzar sistemes de lliurament de mercaderies al consumidor en zones de repartiment de proximitat, especialment per al comerç telefònic i electrònic.

**25.8** Promoure l'ús de noves tecnologies per a optimitzar la gestió de la distribució urbana de mercaderies i els seus recorreguts dins de la trama urbana.

### **Directriu 26. Aprofundir en el coneixement sobre la mobilitat a Catalunya**

**26.1** Fer enquestes de mobilitat quotidiana, particularment sobre aquells públics objectiu, dels quals en l'actualitat no es disposen de dades .

**26.2** No aplicable a l'àmbit urbà.

**26.3** Aprofundir en el coneixement de la valoració de la mobilitat per part dels ciutadans.

**26.4** Promoure la creació d'observatoris locals i supramunicipals de la mobilitat.

**26.5** Fer enquestes de mobilitat no obligada, particularment entre els públics objectiu, dels quals en l'actualitat no es disposen de dades:

- Excursionisme intern i extern.
- Mobilitat associada a la segona residència.
- Mobilitat interna dels turistes que visiten Catalunya.
- Mobilitat de pas per Catalunya.

**26.6** No aplicable a l'àmbit urbà.

**26.7** No aplicable a l'àmbit urbà.

**26.8** Realització d'estudis sobre el cost i el nivell de servei de les diverses alternatives modals i multimodals de transport.

### **Directriu 27. Promoure la participació pública i la gestió integrada de la mobilitat a Catalunya**

**27.1** Establir la creació d'òrgans gestors de la mobilitat locals i supramunicipals.

**27.2** Implantar les autoritats territorials de la mobilitat (art. 20 de la Llei de la mobilitat) i els consells territorials de la mobilitat (art. 23 de la Llei de la mobilitat).

**27.3** Participació dels gestors de la mobilitat en fòrums d'intercanvi, difusió i seguiment d'experiències sobre mobilitat sostenible.

**27.4** Definir noves relacions entre els diferents responsables del transport públic amb l'objectiu d'establir sistemes de finançament i repartiment d'ingressos, planificació d'horaris, informació al viatger i gestió de la qualitat.

**27.5** Dotar l'Administració dels recursos i procediments per a una gestió eficaç de les normatives de planificació de nous desenvolupaments urbans i per al compliment de la normativa.

**27.6** Coordinar la normativa d'aplicació i de control entre les diverses administracions públiques que tenen competència en matèria de mobilitat.

**27.7** No aplicable a l'àmbit urbà.

**27.8** No aplicable a l'àmbit urbà.

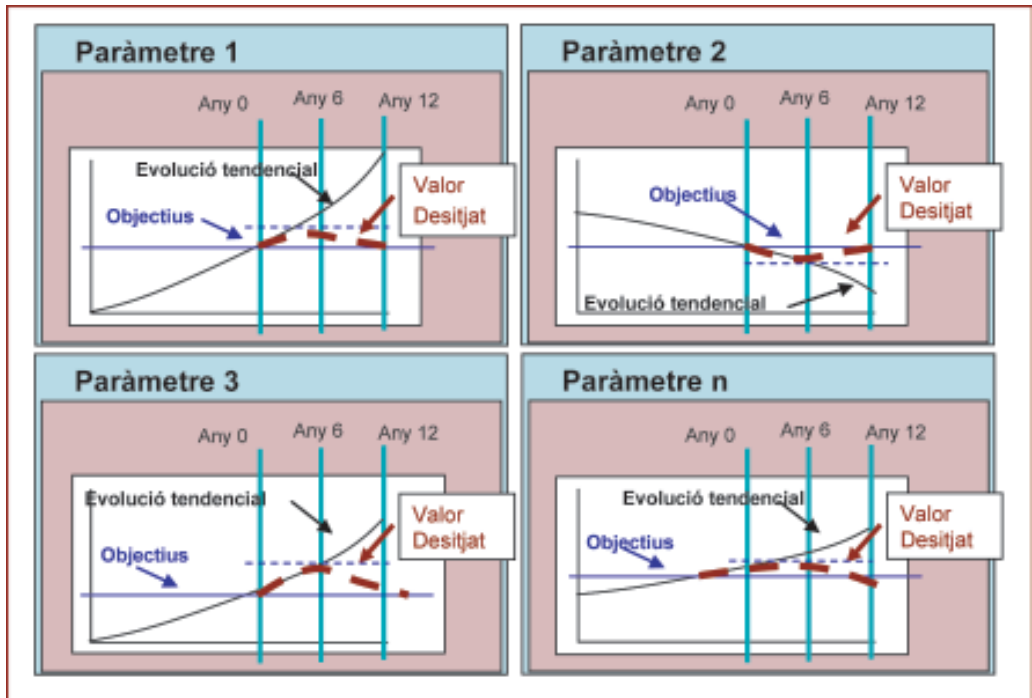
## 4.5 Etapa 5: definició de l'escenari de mobilitat futur

<b>Etapa 1:</b> Anàlisi	<b>Etapa 2:</b> Síntesi	<b>Etapa 3:</b> Diagnosi	<b>Etapa 4:</b> Objectius	<b>Etapa 5:</b> Escenari mobilitat	<b>Etapa 6:</b> Proposició mesures	<b>Etapa 7:</b> Selecció mesures	<b>Etapa 8:</b> Programa
----------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	---------------------------------------	---------------------------------------	-------------------------------------	-----------------------------

En aquesta etapa, eminentment tècnica, es pretén concretar l'enunciat dels objectius del Pacte per la mobilitat amb els valors futurs que s'hauran d'assolir en una sèrie de paràmetres bàsics de la mobilitat.

El conjunt d'aquests valors desitjats dibuixen l'escenari futur de mobilitat que proposa assolir el PMU. Aquesta prospecció s'haurà de realitzar per als terminis de revisió del PMU, és a dir, de 6 i 12 anys a partir de la seva elaboració.

### Definició de l'escenari de futur:



La quantificació d'aquests valors a 6 i 12 anys ha de respondre a tres criteris:

- L'escenari dibuixat haurà de considerar la implementació d'allò que ha estat proposat al Pacte per la mobilitat.

- b) S' hauran de considerar unes variables de context:
- Les actuacions previstes per administracions supralocals amb un efecte important sobre la mobilitat de l'àmbit del pla, les quals responen a figures de planejament superior.
  - Canvis i processos socials que escapen de l'actuació política municipal.
- c) L'escenari proposat haurà de ser coherent i factible amb el tipus i magnitud de mesures que poden ser adoptades per l'Administració responsable del PMU.

Els paràmetres que configuren l'escenari es poden correspondre amb aquells que es proposen com a indicadors del PMU (vegeu l'apartat 5.3).

Les metodologies útils per a l'elaboració de l'escenari són diverses. Es poden utilitzar diferents eines informàtiques de modelització, les quals seran especialment necessàries en la consideració de sistemes complexos. En altres casos, quan els sistemes siguin molt més simples, com pot ser el cas de municipis relativament petits, es poden fer extrapolacions de dades o fins i tot descripcions qualitatives.

En finalitzar aquesta etapa s'elaborarà el **Document 3** del PMU, que inclourà:

- El Pacte per la mobilitat, és a dir, els objectius del PMU.
- L'escenari de futur que determina el Pacte per la mobilitat.

## 4.6 Etapa 6: proposició de les mesures

Etapa 1: Anàlisi	Etapa 2: Síntesi	Etapa 3: Diagnosi	Etapa 4: Objectius	Etapa 5: Escenari mobilitat	Etapa 6: Proposició mesures	Etapa 7: Selecció mesures	Etapa 8: Programa
---------------------	---------------------	----------------------	-----------------------	-----------------------------------	-----------------------------------	---------------------------------	----------------------

Aquesta etapa consisteix bàsicament a proposar les mesures que hauran de permetre assolir l'escenari futur de mobilitat plantejat en l'etapa anterior.

Aquesta proposició de mesures té dos components:

- a) Una part participativa, en què les diferents entitats que componen el Consell Territorial de la Mobilitat poden aportar les seves propostes. Amb la participació del Consell Territorial de la Mobilitat es garanteix la presa en consideració de les propostes dels ciutadans, els quals, pel fet de ser els usuaris quotidians de l'espai urbà, asseguruen un coneixement precís d'aquest espai que difícilment podria proporcionar directament l'equip tècnic del PMU.
- b) Una part tècnica, consistent en l'assistència en la definició de les mesures que formulin les entitats participants.

Les mesures hauran de ser emmarcades en els tres àmbits d'acció funcionals descrits a l'apartat 3.2 que, com ja s'ha esmentat, són els que comprenen tots els elements amb repercussió directa sobre la generació de desplaçaments i la manera en què aquests es realitzen:

- **Els mitjans de transport:** són les mesures que afecten els mitjans mecànics i els espais reservats per a fer-ne un ús exclusiu, com estacions o infraestructures lineals segregades, utilitzades per a la realització dels desplaçaments. Exemples d'aquest tipus de mesures serien la millora dels serveis dels transports col·lectius o bé de la informació que s'hi relaciona.
- **L'espai públic i viari:** són les mesures que afecten els espais públics d'ús compartit per diferents modes i per altres activitats diferents de la mobilitat. El Pla de mobilitat urbana ha de ser el principal instrument d'ordenació del viari i, per tant, ha d'estudiar i proposar cadascuna de les xarxes de cada mode de desplaçament. En primer lloc, cal definir la xarxa d'itineraris i els eixos de vianants, així com les illes de vianants i les àrees de pacificació del trànsit o de prioritat invertida, ja que els desplaçaments a peu són prioritaris en l'entorn urbà. També cal establir els itineraris i carrils de bicicleta, les línies d'autobús urbà i interurbà, la xarxa bàsica de circulació de vehicles i els itineraris per a pesants.

- **L'espai privat:** són les mesures que afecten les ordenances constructives i d'usos de l'espai privat, com per exemple la determinació del nombre de places d'aparcament per a automòbils, motos i bicicletes en edificis de nova construcció, o bé els requisits referents a molls de càrrega i descàrrega per a centres d'activitat logística.

La mobilitat és una activitat on conflueixen molts elements, i entre aquests tenen un alt pes específic les actituds i els comportaments dels ciutadans. Per tant, una altra dimensió de mesures que cal desenvolupar, transversal als tres àmbits anteriors, és la que correspon a la comunicació i la pedagogia.

A més, una part de les mesures que puguin es proposar en els àmbits esmentats poden requerir l'adaptació d'ordenances, plans i altres normatives municipals existents i, per tant, és convenient acompanyar aquestes mesures amb les corresponents propostes de modificació de normatives existents.

En l'annex 4 es poden consultar les fitxes d'un conjunt seleccionat de mesures aplicables en els tres àmbits esmentats.

## 4.7 Etapa 7: selecció de les mesures

<b>Etapa 1:</b> Anàlisi	<b>Etapa 2:</b> Síntesi	<b>Etapa 3:</b> Diagnosi	<b>Etapa 4:</b> Objectius	<b>Etapa 5:</b> Escenari mobilitat	<b>Etapa 6:</b> Proposició mesures	<b>Etapa 7:</b> Selecció mesures	<b>Etapa 8:</b> Programa
----------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	--	--	--	-----------------------------

En aquesta etapa s'avaluen les propostes recollides en l'etapa anterior i se seleccionen aquelles que seran finalment desenvolupades pel PMU. Es tracta d'un procés fonamentalment tècnic, ja que l'avaluació requereix un estudi amb detall de cada proposta. Tanmateix, aquest estudi es pot fer mesura per mesura o bé a partir de conjunts seleccionats de propostes que esdevenen excloents. D'aquesta manera, el procés d'avaluació determina diferents escenaris d'actuació.

En el primer cas (*mesura per mesura*), s'hauran de valorar els aspectes següents:

- Adequació als objectius: grau de contribució de les mesures a la consecució dels objectius establerts en el Pacte per la mobilitat. Quan sigui possible, s'haurà de preveure la millora que la mesura aporta sobre els paràmetres o indicadors corresponents.
- Valoració tècnica: factibilitat tècnica de la mesura.
- Valoració ambiental i social de les mesures: efecte de les mesures sobre aspectes ambientals i socials, els quals poden no estar directament relacionats amb la mobilitat.
- Valoració econòmica i energètica: anàlisi cost-benefici de la mesura en relació amb els objectius del PMU.
- Compatibilitat amb altres mesures: si els resultats esperats d'una mesura afecten o són afectats pel desenvolupament d'altres.

En el segon cas (*paquets de mesures o escenaris excloents*) aquests mateixos aspectes es poden valorar mitjançant una avaluació multicriteri. Tanmateix, també pot resultar viable fer un exercici de valoració participativa.

L'etapa finalitza amb l'elaboració del **Document 4** del PMU, que haurà d'incloure, en forma de fitxes, una descripció de les mesures seleccionades i dels criteris que les justifiquen.

### Valoració econòmica:

		Previsió de costos	
		Alt	Baix
Previsió de millores	Alt	✓	✓
	Baix	✗	✓

La valoració econòmica pretén mostrar l'efectivitat de les mesures proposades en relació amb els costos derivats de la seva implantació. Així, el valor d'aquest criteri és conseqüència no només de la disponibilitat econòmica per a desenvolupar-la, sinó de l'adequació entre l'efecte sobre la mobilitat i el cost econòmic.

També és convenient realitzar una valoració energètica de les mesures seleccionades mitjançant la comparació del consum d'energia del model de mobilitat –i les seves tendències–, descrit en la fase de diagnosi, i el que es desprèn del nou model previst per a l'execució de les mesures que s'han d'aprovar.

## 4.8 Etapa 8: programa d'actuació

<b>Etapa 1:</b> Anàlisi	<b>Etapa 2:</b> Síntesi	<b>Etapa 3:</b> Diagnosi	<b>Etapa 4:</b> Objectius	<b>Etapa 5:</b> Escenari mobilitat	<b>Etapa 6:</b> Proposició mesures	<b>Etapa 7:</b> Selecció mesures	<b>Etapa 8:</b> Programa
----------------------------	----------------------------	-----------------------------	------------------------------	--	--	--	-----------------------------

El programa d'actuació es pot considerar la part executiva del pla de mobilitat urbana, ja que és la fase en la qual es determinen les accions concretes i el moment en què seran desenvolupades.

Al programa d'actuació, que constitueix el **Document 5** del PMU, s'hauran de determinar:

- La prioritització de les mesures.
- La periodització de les mesures en el temps, que dependrà molt dels terminis d'execució.
- Els responsables de l'execució.
- Les línies financeres que n'assegurin el desenvolupament.

Cal posar un èmfasi especial en la necessitat d'identificar els responsables d'executar cada mesura, atès que això pot implicar nombroses entitats o, fins i tot, diferents àrees i serveis dins de l'Administració municipal. Per aquest motiu, és convenient que totes aquestes entitats siguin consultades i participin en l'exercici de programació de les mesures.

## 5. Aplicació i seguiment del pla de mobilitat urbana

### 5.1 Tramitació del pla de mobilitat urbana

En aquest apartat es descriuen els requisits establerts per a la tramitació dels plans de mobilitat urbana en la legislació actual.

- La Llei 9/2003 determina que la iniciativa per a elaborar i aprovar els plans de mobilitat urbana correspon als ajuntaments. Per a l'aprovació del pla cal un informe de l'Autoritat Territorial de la Mobilitat corresponent o, en el cas que aquesta no hagi estat constituïda, del departament de la Generalitat competent en matèria d'infraestructures i serveis de transport. Aquest informe ha de confirmar la coherència del pla amb els criteris i les orientacions establertes pel Pla director de mobilitat.
- Segons la Llei 9/2003 i la Directiva 2001/42 del Parlament Europeu i del Consell, en el procés d'elaboració del pla de mobilitat urbana ha d'estar garantida la inclusió de la participació ciutadana, així com la informació pública durant un període de temps determinat.
- També s'estableix que, com a instrument de planificació, els plans de mobilitat urbana han de ser sotmesos a una avaluació estratègica ambiental. La necessitat d'aplicar l'avaluació estratègica ambiental als plans de mobilitat urbana sorgeix amb la Directiva 2001/42/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 27 de juny de 2001.
- Per últim, els plans de mobilitat urbana han de ser revisats cada sis anys.

Un cop aprovat el pla, caldrà revisar altres normatives municipals per tal d'adequar-les als requeriments introduïts pel pla de mobilitat urbana, i especialment:

- a) El pla d'ordenació urbanística vigent i figures equivalents.
- b) Les ordenances relatives a l'ocupació de la via pública, vehicles de motor i normes constructives.
- c) El pla d'accessibilitat, quan estableixi requeriments inferiors al PMU.

### 5.2 La gestió del pla de mobilitat urbana

Una vegada aprovat el PMU en comença l'aplicació. Com tot instrument de planificació, és convenient l'assignació de responsabilitats concretes per a garantir-ne l'execució. A més, l'aplicació del PMU significa un repte addicional per als serveis municipals, ja que:

- En general es tracta d'un instrument relativament nou, definit per la Llei 9/2003 i, per tant, sense una àmplia experiència prèvia d'aplicació.

- El seu àmbit d'actuació molt probablement traspassi la divisió competencial dels serveis municipals, és a dir, demana una perspectiva transversal a l'hora d'aplicar-lo.

Aquestes particularitats es basen en la necessitat de definir una figura encarregada de la gestió del pla que eviti la dispersió de les responsabilitats de l'execució i en garanteixi el compliment. Les funcions del gestor del pla haurien de ser:

- Fer desenvolupar les mesures programades al PMU.
- Fer el seguiment del grau d'execució del PMU i l'acompliment de la programació, així com informar-ne amb la periodicitat que s'hagi establert a la Taula de la mobilitat.
- Establir la coordinació necessària amb altres les polítiques d'àmbit municipal amb incidència sobre el desenvolupament del PMU.

### **5.3 El Consell Territorial de la Mobilitat**

La Llei 9/2003 estableix que en el procés d'elaboració dels plans de mobilitat urbana ha de restar garantida la participació del Consell Territorial de la Mobilitat. S'entén que aquest procés d'elaboració també inclou el seguiment posterior i la millora del pla. Així, el Consell Territorial de la Mobilitat, com a òrgan de participació en temes de mobilitat, haurà d'incorporar-se al procés de seguiment del pla.

La participació en les etapes d'elaboració hauria d'afavorir una posterior implicació en el procés de seguiment i revisió. Al mateix temps, també hauria de permetre millorar el coneixement del participants i, per tant, la seva disposició a realitzar aportacions futures. Com s'ha indicat en el punt de participació ciutadana (capítol 3.3), actualment a Catalunya el paper del Consell Territorial de la Mobilitat ha estat assumit per les denominades taules de la mobilitat, les quals han demostrat ser un mecanisme eficaç i adequat per a exercir aquestes funcions.

La constitució del Consell Territorial de la Mobilitat haurà de fer-se abans de l'inici del PMU. La seva funció principal serà canalitzar la reflexió i la participació en qüestions relatives a la mobilitat de l'àmbit municipal. Haurà de ser un ens permanent, ja que les funcions que li són atribuïdes sobrepassen la funció estrictament referent als plans de mobilitat urbana.

El Consell Territorial de la Mobilitat haurà d'estar constituït per un plenari i, si escau, per comissions sectorials, on participin

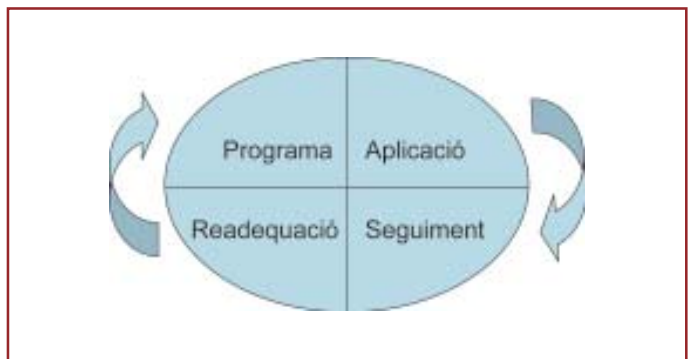
els ciutadans, agents i entitats representatius en l'àmbit de la mobilitat:

- El plenari estarà format per representats de cadascun dels organismes o entitats que s'hagin incorporat al Consell. La convocatòria ordinària del plenari ha de ser periòdica, a més de les extraordinàries quan es consideri adient.
- Les comissions sectorials es constituïran per al tractament d'àmbits temàtics específics, quan es consideri que aquests presenten una complexitat o una importància que ho faci recomanable; especialment si això permet aprofitar millor el coneixement de les entitats locals.

A més, el Consell Territorial de la Mobilitat haurà de comptar amb la figura del secretari, el qual serà responsable de convocar els plenaris i les comissions sectorials, de la redacció d'actes i de la comunicació entre el Consell i els serveis tècnics i càrrecs municipals adients. Aquesta figura podrà coincidir amb la del gestor del PMU, segons les necessitats pròpies de cada àmbit.

Com s'ha esmentat, una de les tasques principals del Consell Territorial de la Mobilitat haurà de ser el seguiment de l'aplicació del PMU. Un cop elaborat el programa i iniciada l'aplicació, el seguiment per part del Consell haurà de permetre avaluar el grau de consecució dels objectius expressats en el Pacte per la mobilitat i, en cas de determinar l'existència d'algun desajustament, plantejar les mesures alternatives per resoldre-ho (vegeu l'esquema).

**Quadre-resum: funció de seguiment de la Taula de la mobilitat:**



### Exemple: Taula de la mobilitat de Sabadell

Els objectius genèrics de la Taula de la mobilitat són:

- Fomentar el debat i la participació ciutadana per a treballar per un model de mobilitat més sostenible, més integrador i més segur.
- Constituir-se com a òrgan de participació de referència per a l'Ajuntament i per al conjunt de la ciutat en temes de mobilitat i accessibilitat.

Està integrada pel plenari i les comissions:

**El plenari** es reuneix, com a mínim, dues vegades l'any, i el componen totes les entitats que participen en les diverses comissions existents. Entre les seves funcions hi ha:

- Establir les normes internes de funcionament de la Taula de la mobilitat.
- Elevar els resultats del treball de les comissions i del mateix plenari als òrgans de l'Ajuntament pels quals la Taula de la mobilitat ha de ser un òrgan assessor.
- Recollir i transmetre les opinions o posicionaments dels diferents agents representats a la Taula.

La feina de la Taula de la mobilitat s'organitza en diferents **comissions** de treball per temes amb la finalitat de centrar el debat, facilitar la concreció de propostes i aconseguir un bon funcionament operatiu. Les comissions constituïdes són:

- **Transport col·lectiu.** Està integrada per representants d'empreses de transport col·lectiu, associacions de vianants, sindicats, universitats i col·legis professionals.
- **Vehicle privat, infraestructures, aparcaments i transport de mercaderies.** Integrada per representants d'associacions de comerciants, associacions i gremis de l'automoció, empreses d'aparcament, empreses de transport col·lectiu, empreses de serveis municipals, entitats ecologistes i associacions de vianants.
- **Mobilitat i educació.** Integrada per representants d'associacions de vianants i ciclistes, i d'empreses de transport col·lectiu, així com dels serveis municipals d'educació.
- **Bicicleta.** La componen representants d'associacions de ciclistes i vianants, universitats, associacions de veïns i esports, entitats ecologistes i grups polítics municipals.
- **Vianants, barreres i accessibilitat.** Hi participen representants d'associacions de persones amb disminucions físiques i sensorials, associacions de vianants, associacions de comerciants, sindicats, associacions de gent gran i col·legis professionals.

Més informació: [http://www.sabadell.net/Cat/TaulaMobilitat/paginesCat/TaulaMobi\\_cat.asp](http://www.sabadell.net/Cat/TaulaMobilitat/paginesCat/TaulaMobi_cat.asp)

## 5.4 Els indicadors del pla de mobilitat urbana

Els indicadors permeten realitzar una avaluació sintètica d'acord amb la mesura d'unes variables, a les quals s'atribueix la capacitat de reflectir l'estat d'un sistema considerat. En el cas dels PMU, els indicadors han de ser capaços d'ofereir **informació sobre l'adequació del sistema de mobilitat als objectius establerts al Pacte per la mobilitat** i, de manera més genèrica, als sis principis de la planificació de la mobilitat urbana exposats en aquesta Guia: la competitivitat, la integració social, la qualitat de vida, la salut, la seguretat i la sostenibilitat.

A l'hora de determinar quins són els indicadors adients, poden sorgir dificultats en voler establir un indicador concret per a cada objectiu o principi. Aquests acostumen a ser massa complexos per poder reduir-los a una única variable i, per tant, cal tenir present la possibilitat d'emprar indicadors que expliquen més d'un objectiu.

En síntesi, els indicadors dels PMU haurien de ser capaços de:

- a) Oferir una visió sintètica de l'estat del sistema de mobilitat.
- b) Permetre la realització de comparacions entre diferents sistemes de mobilitat.
- c) Mostrar la seva evolució al llarg del temps, per poder comprovar l'adequació entre els objectius i les mesures executades.

En aquest capítol s'ofereix una bateria d'indicadors recomanats per fer una avaluació bàsica de la mobilitat i el posterior seguiment del PMU. En la fitxa de cadascun d'aquests indicadors s'ha inclòs:

- a) La definició de l'indicador.
- b) La descripció de l'evolució recent de l'indicador, a escala global de Catalunya.
- c) La rellevància de l'indicador en el marc dels plans de mobilitat urbana.
- d) Un suggeriment del valor desitjat de l'indicador que podria derivar de l'aplicació d'un PMU en un horitzó de 6 anys.
- e) La font de les dades necessàries per al càlcul de l'indicador.

Cal mencionar la rellevància que, en la bateria d'indicadors proposada, adquireix el fet de poder disposar d'un còmput del nombre i la distància dels desplaçaments que es realitzen en l'àmbit del pla. Això permet disposar dels paràmetres  $\text{passatger} \cdot \text{km}$  i  $\text{vehicle} \cdot \text{km}$ , que són aquells que donen una

mesura precisa de la magnitud de la mobilitat. A més, aquests paràmetres també són la base de càlcul per a altres indicadors, com per exemple el consum energètic o les emissions de gasos d'efecte hivernacle.

El càlcul de passatger\*km i vehicle\*km requereix tenir informació sobre els desplaçaments que tots els ciutadans realitzen en l'àmbit del pla, siguin o no residents. El pes dels desplaçaments generats per no residents és especialment destacat en municipis immersos en dinàmiques metropolitanes, però la informació que genera és pràcticament inexistent perquè les enquestes de mobilitat d'àmbit municipal es limiten a obtenir dades sobre els ciutadans residents. En aquest sentit, cal esmentar que l'Enquesta de mobilitat quotidiana 2006<sup>3</sup> permetrà disposar d'aquesta informació per als municipis de més població de Catalunya, aproximadament aquells amb més de 25.000 habitants. Tanmateix, en tractar-se d'una enquesta quinquennal, l'actualització dels indicadors que en depenguin no es podrà dur a terme en terminis inferiors.

Prenent en consideració les limitacions apuntades, queda palès que els indicadors proposats no tenen les mateixes possibilitats d'actualització. Per aquest motiu la bateria s'ha dividit en:

- a) **Indicadors de seguiment anual.**
- b) **Indicadors d'avaluació del pla**, vinculats al termini de 6 anys establert per a revisar-lo.

---

<sup>3</sup> En el moment de publicar aquesta Guia, l'Enquesta de mobilitat quotidiana 2006 (EMQ-2006) es trobava en fase d'elaboració. L'EMQ-2006 és promoguda pel Departament de Política Territorial i Obres Públiques i l'Autoritat del Transport Metropolità. La publicació de resultats en l'àmbit municipal està prevista per al juliol de 2007.

## A) Indicadors de seguiment anual

### 1. Nombre de clients del transport públic urbà

#### **Definició**

Nombre de clients que utilitzen els serveis de transport públic urbà. Aquesta dada s'ha de mostrar:

- En valor absolut.
- En relació amb la població resident al municipi.

#### **Evolució recent**

En molts municipis s'està fent un esforç continuat per millorar la xarxa de transport urbà i incrementar-ne la seva dotació. Conseqüentment, això es tradueix en un augment del nombre de clients atesos amb aquests serveis.

#### **Rellevància**

La captació de clients per part dels diversos serveis de transport urbà permet que aquests ciutadans puguin satisfer la seva necessitat de desplaçar-se en l'entorn proper sense haver de recórrer a l'ús de l'automòbil. Al mateix temps, aquests serveis ofereixen noves possibilitats als ciutadans que, per motius diversos, puguin tenir mancances d'accessibilitat.

#### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Increment notable del nombre absolut i relatiu de clients.

#### **Font de les dades**

Empreses operadores de transport.

## 2. Velocitat comercial del transport públic

### **Definició**

Velocitat mitjana al llarg d'un any dels serveis de transport públic col·lectiu.

### **Evolució recent**

La velocitat comercial del transport públic urbà de superfície ha disminuït en els darrers anys a causa de la congestió del transit urbà.

### **Rellevància**

La velocitat comercial dels transports públics col·lectius és un paràmetre determinant de la qualitat del servei prestat i de la seva competitivitat relativa amb el vehicle privat. Per tant, l'increment s'hauria de traduir en un ús més intens per part de la ciutadania.

### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Augment de la velocitat mitjana del transport públic col·lectiu.

### **Font de les dades**

Empreses operadores de transport.

### 3. Índex de qualitat dels serveis de transport públic

#### **Definició**

Índex sintètic que reflecteix la valoració dels clients en relació amb les característiques dels serveis de transport públic urbà.

#### **Evolució recent**

Els índexos dels diferents operadors de transport públic col·lectiu experimenten una millora general durant els últims anys, tot i que aquesta tendència positiva no és constant i alguns anys concrets evoluciona de manera inversa.

#### **Rellevància**

Aquest indicador mostra la percepció que els clients tenen de la qualitat del servei de transport públic urbà. La utilització del transport públic col·lectiu pot estar influïda per la seva capacitat de satisfer les necessitats i les expectatives dels usuaris potencials.

#### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Augment de la valoració positiva dels ciutadans en relació amb el transport públic municipal.

#### **Font de les dades**

Les empreses operadores realitzen habitualment enquestes de satisfacció entre els usuaris. En cas contrari, se'n pot demanar la realització en els plecs de condicions de licitació dels serveis.

## 4. Índex de motorització

### **Definició**

Turismes per cada 1.000 habitants.

### **Evolució recent**

De manera paral·lela a l'increment de la renda i el PIB, s'ha produït un augment de l'índex de motorització de la població.

### **Rellevància**

L'índex de motorització mostra la disposició de vehicles privats motoritzats i, per tant, la disponibilitat de la població a fer-los servir. L'evolució de l'índex es relaciona directament amb la necessitat d'incrementar la capacitat d'aparcament, a costa d'un espai urbà molt escàs atesa la multitud d'usos que ha de satisfer. Tanmateix, una implantació més generalitzada de les pràctiques d'ús compartit del cotxe podria permetre satisfer la mateixa quantitat de desplaçaments de persones sense la haver de disposar d'un parc de vehicles més nombrós.

### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Estabilització de l'índex de motorització al voltant dels valors actuals.

### **Font de les dades**

Institut d'Estadística de Catalunya.

## 5. Ocupació mitjana de l'automòbil

### **Definició**

Nombre mitjà d'ocupants per automòbil.

### **Evolució recent**

L'ocupació mitjana dels automòbils s'ha reduït progressivament.

### **Rellevància**

L'automòbil és, actualment, un mitjà de transport molt ineficient des del punt de vista d'ocupació de l'espai i consum energètic, comparat amb els transport col·lectius o no motoritzats. Aquesta ineficiència s'agreuja quan s'observa que molt sovint l'automòbil només el fa servir una única persona, la qual cosa significa un cost extraordinàriament alt per desplaçament. L'augment de l'ocupació mitjana implicaria una utilització més racional i eficient d'aquest mitjà de transport.

### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Augmentar la mitjana d'ocupació.

### **Font de les dades**

Enquestes de mobilitat i/o aforaments manuals.

## 6. Víctimes mortals en accidents de trànsit

### **Definició**

Nombre de víctimes mortals a trenta dies en la xarxa viària municipal.

### **Evolució recent**

El nombre de morts i ferits a la xarxa viària catalana ha experimentat un descens continuat els darrers anys gràcies a les actuacions dutes a terme en matèria de seguretat viària. En canvi, en els espais urbans l'evolució de la sinistralitat no ha estat tan positiva.

### **Rellevància**

Els accidents de trànsit incideixen directament sobre la salut de les persones i la qualitat de vida, a més de suposar una important part dels costos que el transport genera a la societat. La monitorització de la sinistralitat permet, a més de reflectir de manera directa una part dels impactes negatius del transport, avaluar l'èxit de les diferents accions per a millorar la seguretat viària: disciplina del trànsit, campanyes d'educació viària, millora de la xarxa.

### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Reducció fins al 30% de les víctimes que s'enregistraren l'any 2000.

### **Font de les dades**

Servei Català del Trànsit, policia municipal.

## 7. Immissions de contaminants atmosfèrics locals

### **Definició**

Nombre de dies en què se sobrepassen els límits de qualitat de l'aire segons els líndars de diferents contaminants que determina la legislació aplicable: NOx, SOx, O3, partícules sòlides i CO.

### **Evolució recent**

En els últims anys la qualitat de l'aire ha millorat considerablement, procés al qual han contribuït la instal·lació de catalitzadors als automòbils i l'ús de combustibles sense plom. Però aquesta reducció no ha evitat que encara es continuïn superant àmpliament els nivells màxims de concentracions de contaminants establerts per la legislació en moltes àrees urbanes i en indrets propers a les carreteres d'alta capacitat.

### **Rellevància**

El transport per carretera és avui dia el principal responsable de la contaminació atmosfèrica a les àrees urbanes. A més, els nivells de contaminació atmosfèrica deriven en una forta externalitat a causa dels efectes perniciosos sobre la salut i el medi ambient.

### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Disminució en un 50% de les superacions actuals dels nivells límit de qualitat de l'aire a les ciutats.

### **Font de les dades**

Xarxa de Vigilància i Protecció de la Contaminació Atmosfèrica (Diputació de Barcelona/Generalitat de Catalunya- Departament de Medi Ambient i Habitatge). La realització d'aquest indicador només és possible als municipis on hi hagi instal·lada una estació de control de la contaminació del Departament de Medi Ambient i Habitatge.

## B) Indicadors d'avaluació del pla

### 8. Quota d'ús dels modes de transport

#### **Definició**

Passatger\*km anual segons mitjà de transport.

#### **Evolució recent**

Els valors de passatger\*km s'han incrementat a causa de l'augment del nombre de desplaçaments que fan els ciutadans, així com de la distància més gran que recorren, en tots el tipus de mitjans de transport: públic, privat, no motoritzat.

#### **Rellevància**

En el càlcul del passatger\*km es relacionen tots els desplaçaments i la distància recorreguda per a cada mode de transport. Per tant, aquests indicadors mostren la magnitud de la mobilitat de les persones i el repartiment modal dels desplaçaments. En mostrar la magnitud de la mobilitat, aquest càlcul pot ser utilitzat com a base de relativització d'altres indicadors.

#### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Transport públic i modes no motoritzats: increment.  
Vehicle privat: estabilització.

#### **Font de les dades**

Elaboració a partir d'un model d'assignació espacial dels desplaçaments realitzats amb els diferents modes de transport. Les dades bàsiques sobre els desplaçaments es poden extreure de l'EMQ-2006.

## 9. Nivell d'autocontenció dels desplaçaments quotidians

### **Definició**

Percentatge de desplaçaments quotidians intramunicipals.

### **Evolució recent**

El nivell d'autocontenció ha experimentat un important descens en la majoria dels municipis catalans.

### **Rellevància**

Aquest indicador mostra fins a quin grau els habitants d'un municipi es desplacen a altres localitats per realitzar les seves activitats quotidianes. Aquest fenomen pot ser induït pel fet que els llocs de treball ocupats pels residents i els serveis que necessita la població no es localitzin al municipi. Aquests desplaçaments a altres municipis impliquen la necessitat de recórrer més distàncies i aporten una estimació del grau d'especialització funcional i dispersió d'usos en el territori.

### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Estabilització de l'índex d'autocontenció pròxima als valors actuals.

### **Font de les dades**

Enquestes de mobilitat d'àmbit municipal, i també a partir de l'EMQ-2006.

## 10. Cobertura del transport públic

### **Definició**

Espai urbà més enllà d'una distància determinada a les parades o estacions de transport públic col·lectiu.

### **Evolució recent**

La millora constant dels serveis i de les infraestructures de transport ha millorat l'accessibilitat del territori en transport públic. Tot i així, encara resten molts espais urbans sense una cobertura adient de transport públic, mancança que s'aguditzava encara més als espais rurals o de baixa densitat.

### **Rellevància**

La distància adequada entre les persones i les parades o estacions de transport públic amb serveis adients és la condició bàsica per a possibilitar-ne la utilització. La reducció dels espais urbans sense cobertura de transport públic i, per tant, l'augment de les possibilitats d'ús del transport públic es converteix en la base per a promoure una mobilitat més sostenible i socialment integradora.

### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Disminució a nivells mínims de les zones sense cobertura del transport públic en els espais municipals.

### **Font de les dades**

Elaboració a partir de dades dels operadors de transport públic i dades urbanístiques del mateix municipi.

## 11. Transport públic adaptat a persones de mobilitat reduïda

### Definició

- Percentatge de vehicles destinats al transport públic de superfície adaptats a PMR.
- Percentatge d'estacions o parades de transport públic adaptats a PMR.

### Evolució

En els darrers anys s'ha adaptat una bona part del parc mòbil i de la infraestructura fixa de transport a les PMR. Tot i així, encara resta una fracció de vehicles i instal·lacions que impedeix que les PMR tinguin una mobilitat en transport públic totalment lliure de barreres.

### Rellevància

La supressió de les barreres arquitectòniques i la capacitat d'accedir als serveis de transport col·lectiu són dues fites que han de permetre que les PMR tinguin més possibilitats de desplaçar-se autònomament i, per tant, de millorar la seva qualitat de vida en general.

### Tendència esperada per a l'any 2012

Augment dels vehicles i de les estacions adaptades a PMR fins a valors propers al 100%.

### Font de les dades

Observatori del transport regular de viatgers per carretera, Direcció General de Ports i Transports (DPTOP) i operadors de transport públic.

## 12. Dotació de xarxa per a bicicletes

### **Definició**

Quilòmetres de vies ciclistes/1.000 habitants.

### **Evolució recent**

En els darrers anys hi ha hagut la tendència a incrementar el nombre de vies aptes per a l'ús ciclista. Tot i així, la seva dotació continua essent insuficient en molts àmbits.

### **Rellevància**

Aquest indicador mostra la dotació de vials que reuneixen unes condicions de seguretat adequades per a la circulació de bicicletes. Aquest mitjà de transport és molt representatiu del paradigma de la mobilitat sostenible, i la introducció del seu ús per als desplaçaments quotidians ha esdevingut una línia d'acció estratègica en molts municipis.

### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Increment notable de la xarxa de vies ciclistes.

### **Font de les dades**

Elaboració a partir dades de l'espai viari municipal.

### 13. Espai reservat per a operacions de càrrega i descàrrega

#### **Definició**

Nombre de places reservades per a operacions de càrrega i descàrrega de mercaderies.

#### **Evolució recent**

Hi ha la tendència a incrementar les reserves d'espai per a operacions de càrrega i descàrrega.

#### **Rellevància**

La distribució urbana de mercaderies és una activitat essencial de la ciutat que no sempre es pot realitzar en espais privats degudament habilitats i, per tant, requereix l'ocupació temporal de l'espai viari. Per tal de reduir les molèsties que aquesta ocupació ocasiona sobre la resta d'usuaris d'aquest espai, és necessari disposar d'una dotació suficient de places reservades per a la càrrega i descàrrega.

#### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Ajustar el nombre de places a les necessitats del municipi. En la majoria de casos, això implicarà un increment de la dotació d'aquestes places.

#### **Font de les dades**

Elaboració a partir de dades de l'espai viari municipal.

## 14. Consum energètic del transport

### **Definició**

Consum final d'energia per mode de transport.

### **Evolució recent**

De manera paral·lela a l'augment de la mobilitat de les persones i del transport de mercaderies, el consum energètic del conjunt dels mitjans de transport ha experimentat un important creixement durant els anys més recents.

### **Rellevància**

El sector del transport és el consumidor més gran d'energia i molt especialment d'hidrocarburs, dels quals depèn en un 98%. L'eficiència del sistema de transport depèn en gran mesura del nivell de consum d'energia i té una repercussió directa en la competitivitat dels sectors econòmics que en depenen.

### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Estabilització del consum energètic del transport pròxima als valors actuals.

### **Font de les dades**

Quan es disposi de la informació suficient per a bastir un model de desplaçaments amb assignació espacial per als diferents modes de transport (és a dir, conèixer la mesura de vehicle\*km), l'indicador es pot calcular aplicant paràmetres de consum a cada mode de transport. El model pot requerir dades de l'EMQ-2006.

En cas contrari, es poden obtenir estimacions a partir del consum de combustible, dada que pot ser facilitada per les estacions distribuïdores.

## 15. Emissions de CO<sub>2</sub> i gasos equivalents

### **Definició**

Tones de CO<sub>2</sub> equivalent emeses anualment pel sector del transport al municipi.

### **Evolució recent**

L'important augment de la mobilitat en vehicle privat i del transport de mercaderies per carretera ha portat associat l'increment de les emissions de CO<sub>2</sub> equivalent del sector, de tal manera que actualment a Catalunya se superen els límits establerts pel Protocol de Kyoto per al 2012.

### **Rellevància**

El transport contribueix al canvi climàtic mitjançant l'emissió de gasos d'efecte hivernacle, i és el CO<sub>2</sub> el principal gas d'aquest tipus. Concretament, s'estima que el transport és responsable d'un terç de les emissions de CO<sub>2</sub> i és el sector que més ràpidament incrementa la seva contribució al canvi climàtic. El Protocol de Kyoto, ratificat per la UE, estableix uns objectius globals de reducció de les emissions d'aquest gas i dels seus equivalents (metà, òxid nitrós i d'altres); per al conjunt d'Espanya, s'ha establert un increment màxim del 15% al 2012 respecte dels nivells de 1990.

### **Tendència esperada per a l'any 2012**

Augment màxim del 15% en relació amb les emissions de 1990.

### **Font de les dades**

Les emissions de CO<sub>2</sub> equivalent es poden calcular a partir del consum energètic mitjançant paràmetres de conversió. Els paràmetres actualitzats es poden consultar a l'Institut Català de l'Energia.

## 16. Nivells d'intensitat sonora

### Definició

Percentatge de la població que viu en espais amb uns nivells sonors superiors a 65 LAR en dB(A).

### Evolució recent

En consonància amb l'augment del trànsit rodat, s'ha produït un increment considerable de la població afectada per nivells de soroll molestos o perjudicials per a la salut. Tot i així, algunes actuacions urbanes han contribuït a millorar els nivells sonors en determinades zones urbanes.

### Rellevància

El trànsit viari i ferroviari originen nivells alts de soroll que tenen incidència en la salut de les persones i la qualitat ambiental, especialment en els entorns urbans. Així, l'Agència Europea del Medi Ambient ha calculat que més del 30% de la població de la UE està exposada a nivells de soroll de trànsit que poden ser molestos o perjudicials per a la salut. Tanmateix, el soroll és un contaminant que té efectes molt localitzats, per la qual cosa no és possible fer-ne una mesura global, i cal obtenir-la amb un conjunt de mesures puntuals regulars en l'espai, temps i metodologia.

### Tendència esperada per a l'any 2012

Reducció del 30% de la població exposada a valors superiors a 65 LAR en dB(A).

### Font de les dades

Mesuraments que inclouen tot el període horari o per mostreig segons mesuraments de durada curta en diferents intervals de temps. El Departament de Medi Ambient i Habitatge realitza periòdicament informes sobre nivells d'intensitat sonora en punts de la xarxa viària.