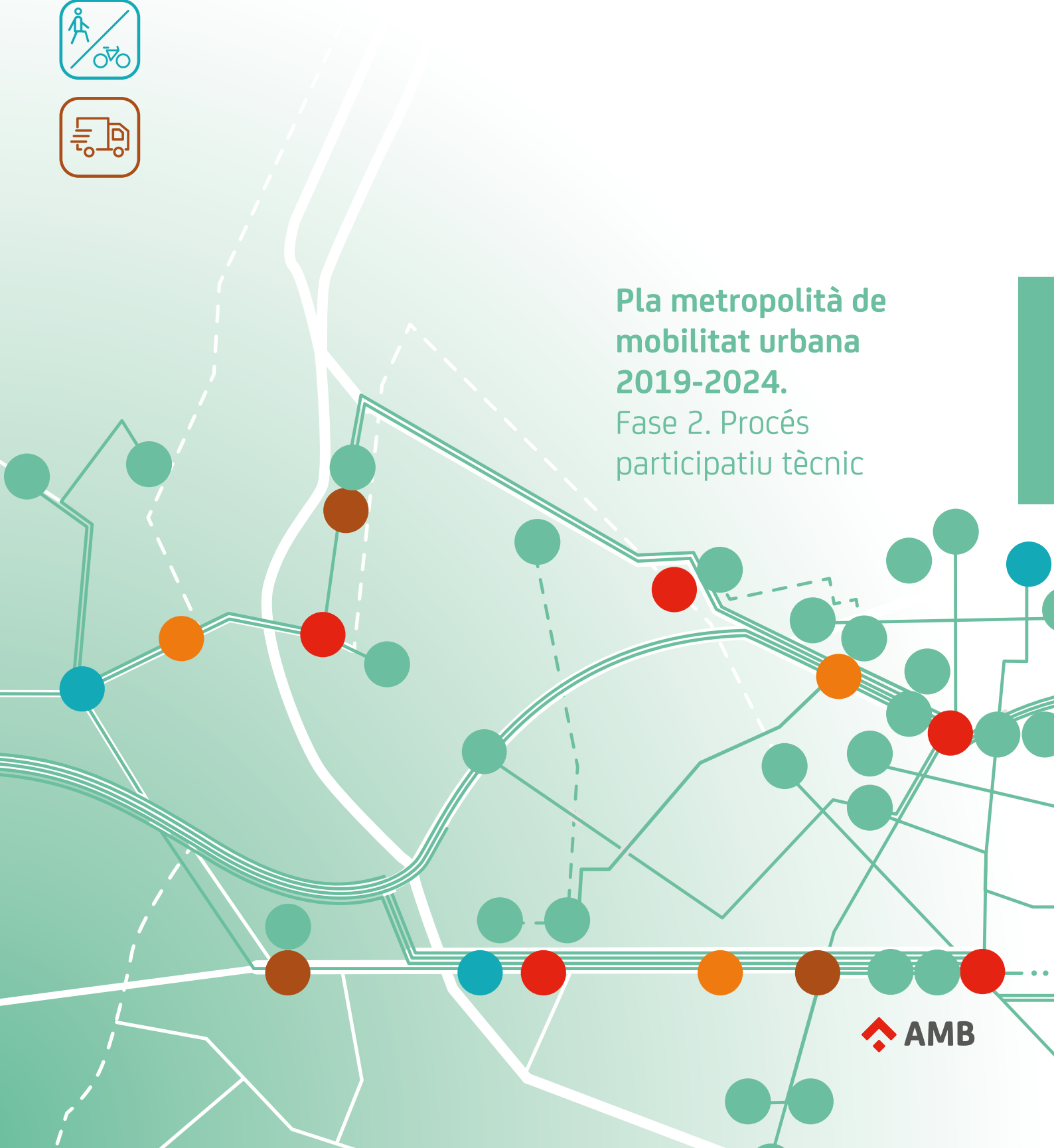




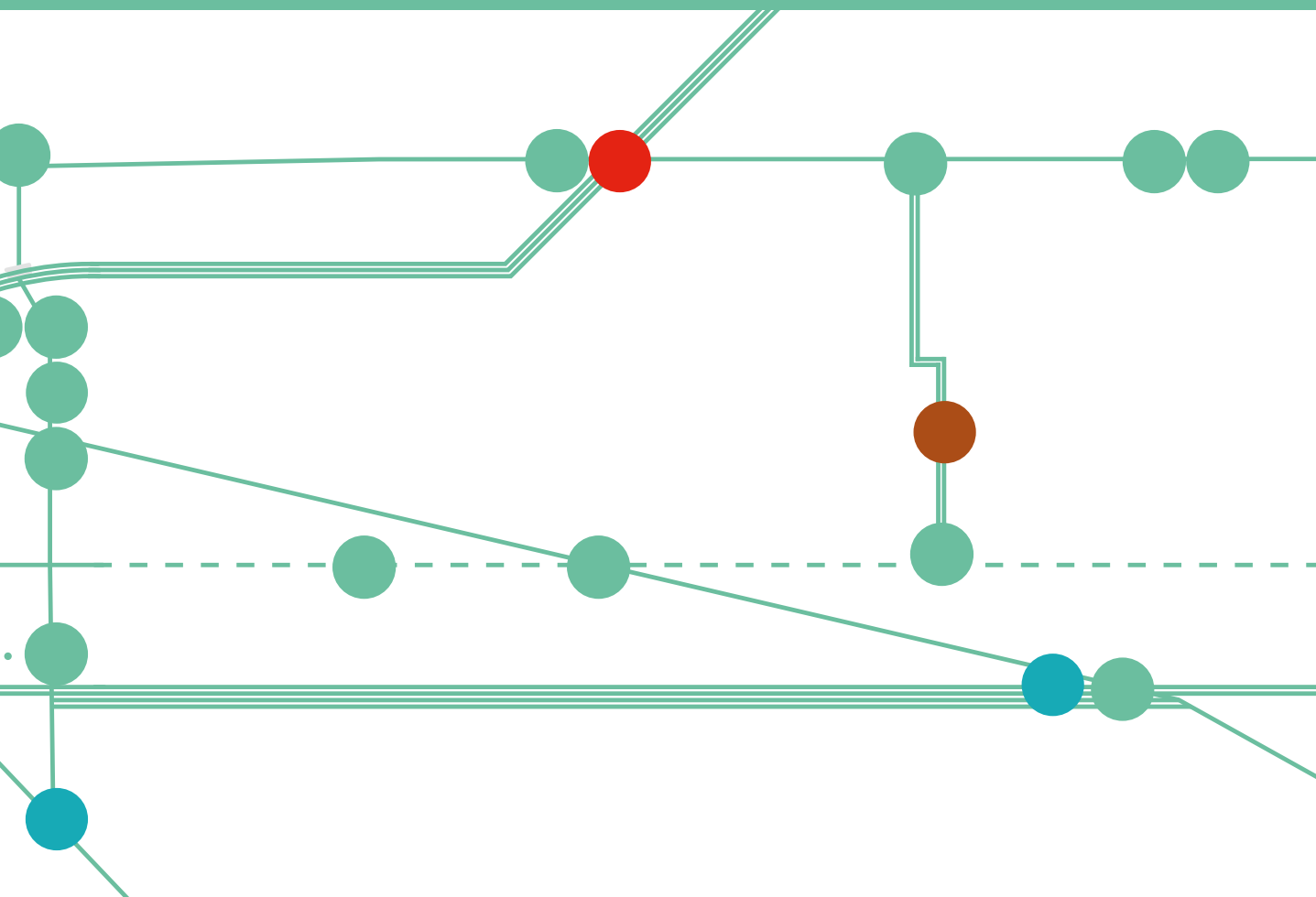
Pla metropolità de
mobilitat urbana
2019-2024.
Fase 2. Procés
participatiu tècnic



PUBLICACIONS PMMU 05

El Pla metropolità de mobilitat urbana (PMMU) és una de les competències centrals que estableix la Llei 31/2010, de creació de l'AMB, en relació amb el transport i la mobilitat. Aquest PMMU s'emmarca en un nivell intermedi entre els plans de mobilitat urbana que duen a terme els municipis i el Pla director de mobilitat de la regió metropolitana de Barcelona. En el procés de redacció d'aquest PMMU, l'AMB

organitza diverses jornades i tallers per facilitar, d'una banda, la difusió dels principals resultats i conclusions que es van acumulant i, d'una altra, la recopilació de les aportacions dels múltiples agents que intervenen en la mobilitat metropolitana. La col·lecció **Publicacions del PMMU** és el recull documental d'aquest procés de redacció del PMMU, que ha d'ajudar a la seva difusió i participació.



**Pla metropolità de
mobilitat urbana
2019-2024.**
Fase 2. Procés
participatiu tècnic

PUBLICACIONS PMMU 05

Pla metropolità de mobilitat urbana 2019-2024.

Fase 2. Procés participatiu tècnic

Direcció i coordinació

Direcció de Mobilitat i Transport de l'AMB

Redacció

Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (IERMB)

Lavola, Companyia de Serveis Ambientals, SA

Gea21, Grupo de Estudios y Alternativas

Coordinació editorial

Oficina Tècnica de Gerència de l'AMB

Disseny i maquetació

Serveis de Comunicació de l'AMB

Somos Partners, SL

Rosa Rodríguez

ISSN 2385-3441 (digital)

© Àrea Metropolitana de Barcelona

© dels textos: els autors

Barcelona, setembre 2020

**PLA METROPOLITÀ
DE MOBILITAT URBANA
2019-2024**

**FASE 2. PROCÉS
PARTICIPATIU TÈCNIC**

5	INTRODUCCIÓ
6	PART I. PROCÉS PARTICIPATIU AMB EL CONSELL DE LA MOBILITAT DE L'AMB
9	1. Participació presencial
	1.1. Grups temàtics
	1.2. Tallers participatius i calendari
24	2. Participació en línia
26	3. Resum dels resultats
39	4. Assistència i valoració
42	Conclusions
43	PART II. PROCÉS PARTICIPATIU AMB LA COMISSIÓ D'EXPERTS
44	Introducció
45	Sessió 1. Visió, objectius i línies estratègiques
52	Sessió 2. Mercaderies i logística
58	Sessió 3. Mobilitat activa
63	Sessió 4. Trànsit, aparcament i vehicles de baixes emissions
74	Sessió 5. Transport públic
78	Sessió 6. Infraestructures
81	BIBLIOGRAFIA
82	ANNEXOS

PUBLICACIONS **PMMU_05**

PMMU FASE 2

PARTICIPACIÓ AMB LA COMISSIÓ D'EXPERTS

INTRODUCCIÓ

L'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) ha endegat l'elaboració del Pla metropolità de mobilitat urbana (PMMU) per al període 2019-2024, amb la finalitat principal d'atendre de manera unitària la gestió de la mobilitat i el transport del conjunt dels municipis de l'AMB.

El PMMU es construeix amb l'objectiu de fer que la mobilitat metropolitana sigui (1) saludable i segura, (2) sostenible, (3) eficient i (4) equitativa. Vol ésser un instrument que estableixi les línies estratègiques a seguir en els propers anys per tal de gestionar i planificar de manera integrada la mobilitat metropolitana en els seus diferents aspectes: serveis de transport públic, eficiència en l'ús del vehicle privat, mobilitat activa, nous ginyes de mobilitat, multimodalitat, mobilitat compartida, aparcament, sostenibilitat ambiental o distribució de mercaderies, entre d'altres.

L'elaboració d'aquest pla ha de servir, per tant, de marc per a la coordinació dels plans de mobilitat urbana dels municipis de l'àmbit de l'AMB. Així mateix, haurà de donar resposta a la normativa sectorial i als requeriments dels instruments de planificació de la mobilitat de rang superior.

Com en qualsevol altre instrument de planejament, el procés d'elaboració del PMMU consta de diverses fases i etapes de caire més tècnic i, de forma paral·lela, compta amb un procés de participació.

En el marc d'elaboració de la Fase 2 del PMMU —corresponent a l'elaboració de propostes i del document d'aprovació inicial del Pla—, i per tal de garantir que l'estratègia i les actuacions proposades siguin fruit d'un treball de col·laboració entre els agents socials territorials implicats, s'ha establert un esquema de governança i de participació entre diferents agents institucionals, la pròpia AMB, els agents socials i la ciutadania.

Figura 1
Esquema general del
procés del PMMU

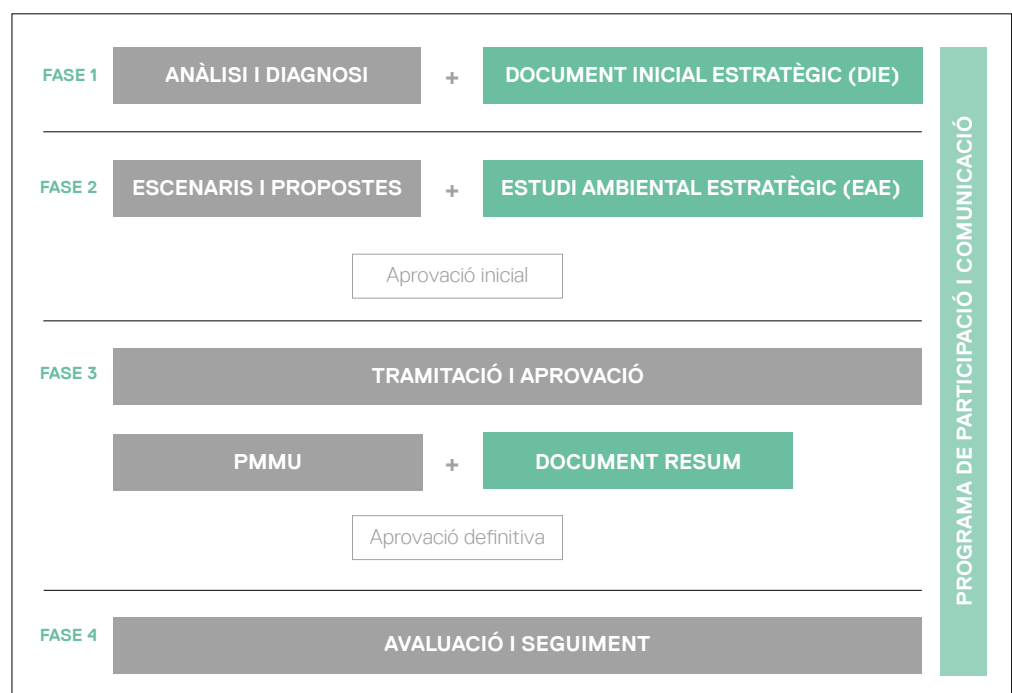
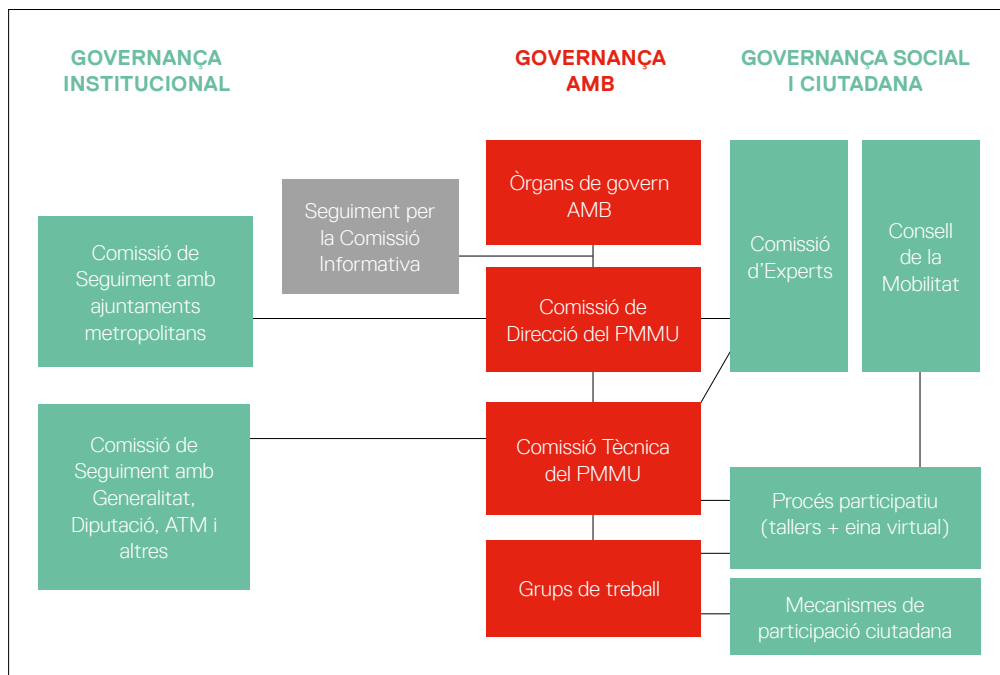


Figura 2
Esquema general de governança i participació de la Fase 2 de Propostes del PMMU



Aquest document se centra en el procés participatiu vinculat a la governança social i ciutadana del PMMU. És a dir, s'hi explica el procés participatiu desenvolupat en la fase de propostes del Pla en el marc del Consell de la Mobilitat de l'AMB i de la Comissió d'Experts.

En la primera part del document, sobre la participació vinculada al Consell de la Mobilitat de l'AMB, s'explica el funcionament i les dinàmiques utilitzats en els diferents tallers presencials de cadascun dels grups temàtics, així com els resultats obtinguts. També s'hi exposa el funcionament del procés participatiu en línia i es recullen els resultats globals de tot el procés. El treball i les sessions de participació es van dur a terme entre els mesos d'abril i juny del 2018.

En la segona part del document, sobre la participació vinculada a la Comissió d'Experts del PMMU, es recullen les diferents aportacions fetes a cadascuna de les sessions, centrant especialment l'atenció en els debats originats i explicitant els diferents consensos, dilemes o desacords. El treball i les sessions es van dur a terme entre els mesos d'abril i octubre del 2018.

PART I.
PROCÉS PARTICIPATIU
AMB EL CONSELL DE LA
MOBILITAT DE L'AMB

El Consell de la Mobilitat de l'AMB és un òrgan consultiu que aglutina els agents socials de la metròpolis implicats en la mobilitat. Fou fundat el juliol de 2016 i el seu objectiu és assentar unes bases sòlides i consensuades per dibuixar i fer realitat una mobilitat metropolitana neta, sostenible i equitativa.

La diversitat d'agents presents al Consell de la Mobilitat¹ garanteix la riquesa d'opinions i punts de vista. El Consell de la Mobilitat de l'AMB inclou entitats públiques i privades en relació amb la mobilitat i el medi ambient, sindicats, plataformes per a la defensa del transport, associacions de transportistes, organitzacions d'usuaris i consultors de mobilitat, entre d'altres.

En el marc del procés de redacció del Pla metropolità de mobilitat urbana (PMMU), durant el primer semestre del 2018 s'ha dut a terme un procés participatiu amb els membres del Consell de la Mobilitat de l'AMB. Els objectius d'aquest procés han estat:

- Donar a conèixer els treballs del PMMU que s'havien realitzat fins aleshores.
- Posar a debat i prioritzar les línies estratègiques del PMMU.
- Rebre aportacions i orientacions tècniques per a la concreció de les propostes prioritzades.
- Recollir propostes i accions concretes per desenvolupar les línies estratègiques i els temes transversals del PMMU.
- Identificar les propostes i accions que més preocupen.

La metodologia general seguida en aquest procés de participació ha estat la de facilitar espais de trobada i de discussió, tant de manera presencial, a través de tallers, com virtual (en línia), mitjançant l'eina col·laborativa Yammer.

Per tal d'aprofundir, concretar i fer de la participació un procés capaç de recollir totes les opinions es va optar per realitzar els tallers en diferents dies durant els mesos d'abril, maig i juny de 2018. A més, i com s'explicarà més endavant, segons l'objectiu que es pretenia assolir en cada taller es va utilitzar una tècnica de participació o una altra.

Cal destacar també, que per tal de recollir diferents visions tècniques d'interès sobre les propostes del PMMU es van crear 4 grups temàtics de participació: un primer sobre la mobilitat en vehicle privat, l'aparcament i els vehicles de baixes emissions; un segon sobre la mobilitat activa (el caminar i anar en bicicleta); un tercer sobre mercaderies i logística, i un quart sobre el transport públic. Aquesta organització en diversos grups temàtics va permetre recollir diferents visions tècniques d'interès sobre les propostes del PMMU, així com expertesa i transversalitat.

El plantejament del procés participatiu ha seguit una estructura semblant a la que es veu en el document del PMMU, on cada línia estratègica compta amb propostes de mesures i accions concretes.

¹ A l'annex 1 hi trobareu la llista de les entitats que conformen el Consell de la Mobilitat de l'AMB.

1. PARTICIPACIÓ PRESENCIAL

La participació presencial va consistir en la realització de tres tallers participatius que van servir per a posar a debat les línies estratègiques i les actuacions proposades del PMMU, així com alguns temes transversals que es consideraven importants a l'hora de desplegar algunes mesures. Tal com s'ha comentat anteriorment, cadascun dels tallers es va treballar de manera específica per als diferents grups temàtics establerts. Per a la dinamització d'aquests tallers es va comptar amb el suport de l'empresa Lavola 1981 SA (d'ara endavant Lavola).

1.1. Grups temàtics





Per tal d'optimitzar la participació dels diferents col·lectius del Consell de la Mobilitat de l'AMB i amb l'objectiu d'aprofitar el grau d'interès i d'expertesa dels assistents, es van crear quatre grups temàtics: trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions; transport públic; mobilitat activa, i mercaderies i logística.

Els membres del Consell de la Mobilitat van tenir l'opció de participar en tots els grups temàtics o, al contrari, només en aquells que més interès els despertaven.

En la taula següent es descriuen els diferents grups i l'enfocament tècnic que s'ha donat a cadascun d'ells.

La configuració d'aquests grups temàtics va servir també per a adequar el contingut i crear el material idoni del PMMU per a cadascun dels tallers participatius. D'aquesta manera,

Taula 1.1
Grups temàtics de participació del PMMU

Grup temàtic	Enfocament
 TRÀNSIT PRIVAT, APARCAMENT I VEHICLES DE BAIXES EMISSIONS	Suport tècnic dels diferents integrants d'aquest grup temàtic en el desenvolupament de les propostes com la gestió del trànsit privat, la regulació de l'aparcament, el foment de l'ambientalització de la flota del parc de vehicles i l'ús de les noves tecnologies com a eina de gestió, entre d'altres.
 TRANSPORT PÚBLIC	Suport tècnic a les propostes relacionades amb el transport públic, tant el col·lectiu com l'individual, la competitivitat del transport públic col·lectiu, l'equitat en l'accés als serveis, l'accessibilitat física, la millora de la comunicació i promoció, etc.
 MOBILITAT ACTIVA	Suport tècnic a les propostes de l'àmbit de la mobilitat en bicicleta i a peu, la convivència entre ells i els altres mitjans de transport, el marc regulador i normatiu, etc.
 MERCADERIES I LOGÍSTICA	Suport tècnic a les propostes relacionades amb el transport de mercaderies i la DUM (distribució urbana de mercaderies), les diferents tipologies de serveis de logística i l'ús de les noves tecnologies com a eina de gestió.

cada grup temàtic va treballar sobre aquells temes que l'afectaven directament. Pel que fa als temes transversals es va considerar tenir-los presents en tots els grups temàtics i sessions. Els temes transversals comuns foren els següents:

- Accessibilitat
- Equitat i cohesió social
- Mobilitat turística
- Intercanviadors
- Centres generadors de mobilitat / mobilitat a la feina
- Informació i noves tecnologies
- Seguretat viària
- Mobilitat compartida²

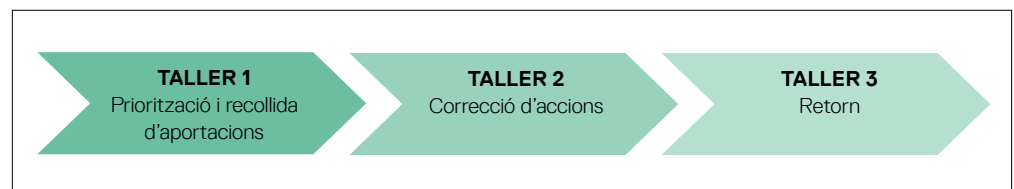
1.2. Tallers participatius i calendari

Com s'ha esmentat prèviament, el procés participatiu del PMMU va consistir en la realització de tres tallers temàtics, cadascun d'ells en quatre sessions, una per a cada grup temàtic de participació; amb excepció de l'últim taller, on es van fer dues sessions agrupant dos grups temàtics en cadascuna.

En els tres tallers es van treballar els continguts del Pla de manera distinta, utilitzant metodologies i dinàmiques diferents per poder anar avançant i aprofundint en el procés. Aquestes dinàmiques van permetre recollir informació interessant per a l'equip tècnic redactor. En el primer taller, el treball va consistir en la prioritització de les línies estratègiques i la recollida d'aportacions. En el segon taller es va realitzar la concreció d'accions de les línies prioritzades en el primer. Finalment es va aprofitar l'últim taller per a crear un espai de retorn i debat de les propostes elaborades per l'equip tècnic redactor.

Tots els tallers participatius es van dur a terme a la seu de l'AMB, a Barcelona. En la figura i taula següents, es presenten de manera esquemàtica les diferents fases de la participació lligades a cada taller i el calendari.

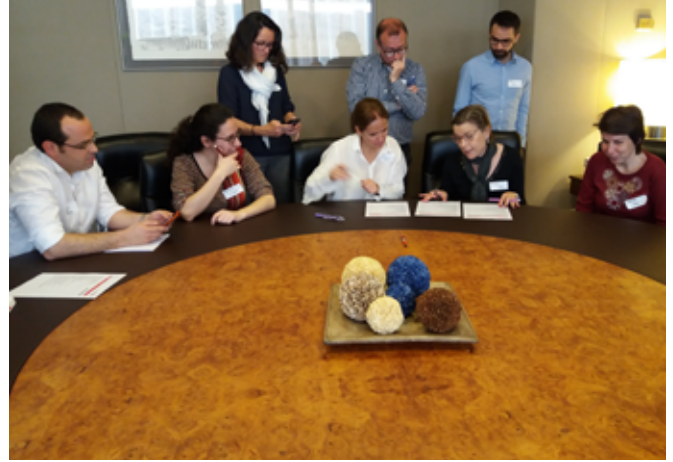
Figura 1.1
Esquema dels tallers
temàtics de participació



²Aquest darrer va sorgir arran dels comentaris recollits en el procés participatiu i, per tant, es va afegir com a nou tema per al grup temàtic del transport públic.

Taula 1.2
Calendari dels tallers
participatius temàtics

TALLER 1 Priorització i recollida d'aportacions		TALLER 2 Correcció d'accions		TALLER 3 Retorn	
Dia	11 abril 2018	Dia	9 maig 2018	Dia	13 juny 2018
Hora	9.30 - 11.30 h	Hora	9.30 - 11.30 h	Hora	9.30 - 11.30 h
Grup	Trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions	Grup	Trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions	Grup	Trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions / Mobilitat activa
Dia	11 abril 2018	Dia	9 maig 2018	Dia	13 juny 2018
Hora	12 - 14 h	Hora	12 - 14 h	Hora	12 - 14 h
Grup	Transport públic	Grup	Transport públic	Grup	Transport públic / Mercaderies i logística
Dia	18 abril 2018	Dia	16 maig 2018		
Hora	9.30 - 11.30 h	Hora	9.30 - 11.30 h		
Grup	Mobilitat activa	Grup	Mobilitat activa		
Dia	18 abril 2018	Dia	16 maig 2018		
Hora	12 - 14 h	Hora	12 - 14 h		
Grup	Mercaderies i logística	Grup	Mercaderies i logística		



Taller participatiu 1

Priorització de les línies estratègiques i recollida d'aportacions



Els primers tallers participatius es van realitzar els dies 11 i 18 d'abril de 2018. El primer dia de taller va estar adreçat als grups temàtics de trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions, a primera hora del matí, i al de transport públic, a partir del migdia. El segon dia es va dur a terme el mateix taller però per als grups temàtics de mobilitat activa i de mercaderies i logística.

Els objectius del primer taller participatiu van ser:

- Validar i prioritzar les línies estratègiques preliminars aportades, modificar o ajustar-ne el contingut.
- Rebre aportacions i orientacions tècniques per a la concreció de les propostes prioritzades.
- Afegir noves línies o accions encara no considerades, en particular sobre els temes de caràcter transversal.
- A totes les sessions també hi van assistir representants de l'AMB, de l'IERMB i altres membres de l'equip redactor. En aquest cas, la participació d'aquests no fou activa, ja que el que es pretenia era que els membres del Consell de la Mobilitat fossin els que aportessin noves idees en el procés.

Documentació lliurada

La documentació utilitzada en aquest primer taller es va extreure d'un document tipus elaborat per l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (IERMB), que contenia els diferents eixos estratègics del Pla i les línies estratègiques de cadascun dels grups temàtics. Dins de cada línia estratègica s'hi trobaven les mesures que es proposaven dur a terme. La documentació es va enviar per correu electrònic prèviament a tots els participants del grup temàtic en qüestió. A partir d'aquesta documentació, l'empresa dinamitzadora va elaborar el material específic de la sessió i el requerit per a la validació i priorització de les línies estratègiques de la primera sessió.

<p>A MODEL TERRITORIAL I XARXES METROPOLITANES DE MOBILITAT</p> <p>A3 INTEGRACIÓ DE XARXES METROPOLITANES DE MOBILITAT</p> <p>1 Millorar la intermodalitat de la bicicleta</p> <ul style="list-style-type: none">• Estendre la xarxa d'aparcaments del Bicibox• Promocionar i crear aparcaments segurs de gran capacitat en intercanviadors de transport 	<p>D GOVERNANÇA FLEXIBLE I EFICAÇ</p> <p>D4 SISTEMA TARIFARI DEL TRANSPORT PÚBLIC</p> <p>1 Millorar la tarifació del transport públic fidelitzant l'usuari, estimulant la demanda i integrant criteris socioambientals</p> <ul style="list-style-type: none">• Noves propostes de tarifació social del transport públic• Noves propostes de tarifació ambiental del transport públic• Noves tipologies de títols de transport per a turistes i visitants 	<p>2 Millorar el model i l'estructura tarifària al conjunt de l'àmbit del Sistema Tarifari Integrat (STI)</p> <ul style="list-style-type: none">• Reconfigurar i simplificar el sistema de títols de transport en el marc de la T-Mobilitat• Ampliar la primera corona tarifària a tota l'AMB• Avaluar la integració tarifària dels serveis de bicicleta de l'àrea metropolitana de Barcelona en el marc de la T-Mobilitat <small>Transversal (transport públic)</small> <p>3</p>
---	---	---

Dinàmica de participació

L'empresa de dinamització Lavola disposa d'una metodologia pròpia coneguda amb el nom de Meetfulness. Aquest sistema de treball consta de quatre fases: connexió, coneixement, col·laboració i comunicació, que es van adaptar a les necessitats, els objectius i la durada dels tallers (2 hores).

En aquest cas, per tal d'aconseguir amb èxit els objectius de la sessió i crear un clima de confiança i una comunicació fluïda, constructiva i empàtica, es va decidir combinar el treball en grups reduïts, el treball individual i la posada en comú i torn obert de paraules. D'aquesta manera es van recollir les inquietuds personals i les col·lectives dels diferents grups de treball, així com aquelles observacions i aportacions fruit del debat i intercanvi dins el propi grup.

Per acabar, també d'una manera conjunta amb tots els assistents del taller, es van exposar aquelles qüestions que van generar més consens o, per contra, més divergències, i es van intercanviar punts de vista sobre els aspectes relacionats amb el grup temàtic en qüestió.

A continuació, es descriuen breument les eines i la metodologia utilitzades per al desenvolupament satisfactori del taller:



CONNEXIÓ

Una vegada finalitzada la presentació inicial de l'AMB i l'explicació de les línies estratègiques del PMMU, es va realitzar un exercici de connexió amb els assistents per tal de transmetre la idea de treball en equip per assolir els objectius de la sessió, al mateix temps que es generava un clima de confiança i comunicació. Es va fer especial èmfasi també en la importància de generar idees noves a partir de la creativitat de cadascú i en el valor de compartir aquestes idees.



CONeixEMENT

En aquesta part, els assistents es van desplaçar a una altra sala on ja s'entrava en matèria per realitzar una primera tasca de prioritització de les línies estratègiques corresponents al grup temàtic en qüestió. Seguidament, els diferents participants van dur a terme un treball individual (scamper) en què cadascú apuntava en notes adhesives les aportacions que consideraven adients amb relació a les línies estratègiques priorititzades i els temes transversals. Es comptava amb dues preguntes inspiradores:

- Quines idees tens per dur a terme l'actuació proposada?
- Què ha de tenir en compte l'equip redactor?

Finalment, es va fer el buidat de totes les aportacions rebudes, que consistia a ordenar-les, eliminar les idees duplicades i reformular-les, si esqueia, buscant el màxim consens dels assistents.

Tant la prioritització com el buidat es van fer en grups de treball escollits aleatòriament, per tal d'aconseguir un major consens i un enriquiment de les aportacions realitzades, utilitzant materials especialment dissenyats per al desenvolupament de la jornada.



COL·LABORACIÓ

En la part final del taller, un portaveu de cada grup va exposar les aportacions més destacades resultants del buidat. D'aquesta manera es van poder posar en comú les diferents opinions i punts de vista i, a partir d'aquí, es va poder generar un debat conjunt.



COMUNICACIÓ

Per acabar, es va obrir un torn obert de paraula per si algun assistent volia fer una última aportació. Seguidament es va tancar la sessió agraint l'assistència i participació de tothom.

Els resultats de la prioritització de les línies estratègiques per a cada grup temàtic (trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions; transport públic; mobilitat activa, i mercaderies i logística) s'exposen en les pàgines següents.



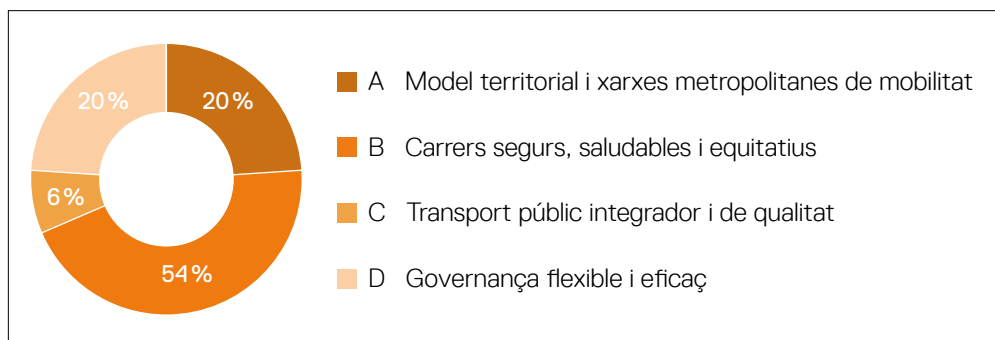
Trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions

A la jornada hi van participar 23 assistents, que representaven un total de 17 entitats.

En la prioritització es va treballar inicialment en petits grups de tres persones i després en grups de sis persones, per tal de consensuar les cinc línies estratègiques prioritàries d'una llista preparada que incorporava les línies relacionades amb el grup temàtic sobre el trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions. Atès l'elevat nombre de línies estratègiques existent, es va segmentar la informació en dues llistes diferents. D'aquesta manera, una part dels assistents prioritzaven una part del contingut, i l'altra, la resta, i es van aconseguir al final dos grups amb 10 línies prioritzades.

A continuació es llisten les 15 línies estratègiques prioritzades, del total de 30 amb què comptava el grup temàtic, amb el subeix temàtic al qual fan referència.

Gràfic 1.1
Línies prioritzades segons l'eix temàtic (%). Trànsit privat, aparcament i VBE



Font: Lavola.

Subeix temàtic	Línia estratègica
A1. Mobilitat sostenible en l'ordenació urbanística	A 1.1. Introduir nous criteris sobre l'aparcament en l'ordenació urbanística.
	A1.5. Revisar la normativa referent a la mobilitat generada.
A3. Integració de xarxes metropolitanes de mobilitat	A3.2. Dissenyar un sistema metropolità d'aparcaments d'enllaç.
B1. Mobilitat activa	B1.2. Impulsar la pacificació viària urbana promovent entorns inclusius i segurs.
B4. Gestió i regulació de l'aparcament	B4.1. Augmentar la regulació dels espais d'aparcament per a vehicles motoritzats.
B5. Vehicles de baixes emissions	B5.1. Augmentar i fer interoperable la xarxa de punts de recàrrega (PdR) de vehicles elèctrics.
	B5.2. Dissenyar incentius econòmics i fiscals per a la promoció del VBE.
	B5.4. Sensibilització i canvi d'hàbits.
B7. Distribució urbana de mercaderies	B7.3. Gestionar el transport urbà de mercaderies mitjançant models innovadors.
B8. Gestió viària	B8.1. Millorar la gestió de la xarxa viària bàsica metropolitana (XVBM).
	B8.3. Estendre les zones de baixes emissions i altres instruments de reducció del trànsit.
C3. Integració dels serveis de transport públic	C3.1. Millorar la gestió dels aparcaments d'enllaç.
D3. Sistema de finançament del transport públic	D3.2. Ampliar les fonts de finançament del transport públic.
D6. Centres generadors de mobilitat i accés sostenible a la feina	D6.2. Gestionar l'aparcament als centres de treball i centres generadors de mobilitat.
D8. Serveis de mobilitat compartida	D8.1. Impulsar nous serveis de mobilitat compartida.



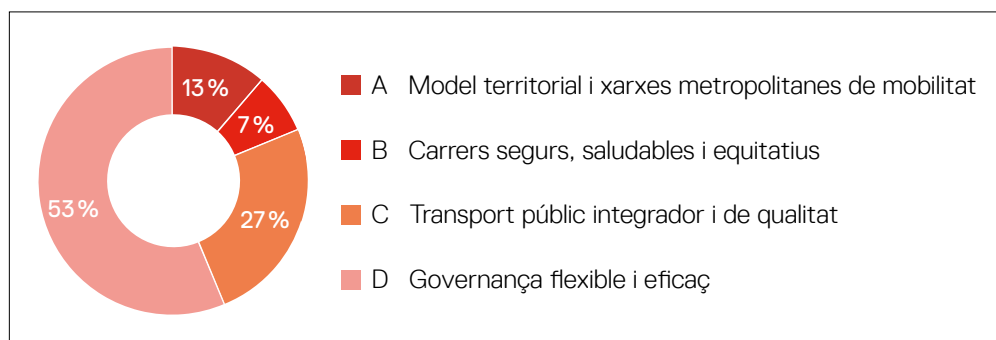
Transport públic

A la jornada hi van participar 26 assistents, que representaven un total de 23 entitats.

El treball de prioritització realitzat en la dinàmica de participació va permetre prioritzar 15 línies estratègiques, que majoritàriament corresponien a l'eix temàtic de governança flexible i eficaç (eix D), tal i com es pot veure en el gràfic 2.

Seguidament es llisten les 15 línies estratègiques prioritzades, del total de 30 amb què comptava el grup temàtic, amb el subeix temàtic al qual fan referència.

Gràfic 1.2
Línies prioritzades segons l'eix temàtic (%). Transport públic



Font: Lavola.

Subeix temàtic	Línia estratègica
A1. Mobilitat sostenible en l'ordenació urbanística	A1.5. Revisar la normativa referent a la mobilitat generada.
A3. Integració de xarxes metropolitanes de mobilitat	A3.3. Impulsar intercanviadors modals de transport públic.
B8. Gestió viària	B8.2. Millorar la velocitat comercial del transport públic.
C1. Serveis de transport públic urbà i de superfície	C1.2. Ampliar les flotes d'autobús metropolitanes.
C3. Integració dels serveis de transport públic	C3.2. Promoure i millorar nous intercanviadors d'autobús en superfície.
C6. Ambientalització del transport públic	C6.1. Ambientalitzar el material mòbil i les instal·lacions del transport públic.
C7. Accessibilitat al transport públic col·lectiu	C7.1. Millorar l'accessibilitat del transport públic.
D2. Harmonització de polítiques locals de mobilitat	D2.1. Coordinar les polítiques municipals de mobilitat sota una visió metropolitana.
D3. Sistema de finançament del transport públic	D3.1. Millorar el sistema de finançament del transport públic fent-lo més just i respectuós amb el medi ambient.
	D3.2. Ampliar les fonts de finançament del transport públic.
D4. Sistema tarifari del transport públic	D4.1. Millorar la tarifació del transport públic fidelitzant l'usuari, estimulant la demanda i integrant criteris socioambientals.
	D4.2. Millorar el model i l'estructura tarifària en el conjunt de l'àmbit del Sistema Tarifari Integrat (STI).
D6. Centres generadors de mobilitat i accés sostenible a la feina	D6.3. Dissenyar un model de servei de transport públic a centres generadors de mobilitat.
D7. Transició Tecnològica	D7.1. Definir el posicionament de l'AMB amb relació a la mobilitat autònoma.
D8. Serveis de mobilitat compartida	D8.1. Impulsar nous serveis de mobilitat compartida.



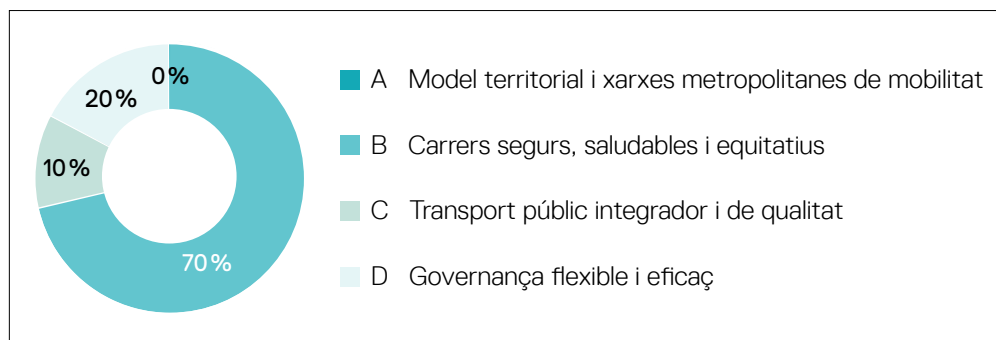
Mobilitat activa

A la jornada hi van participar 16 assistents, que representaven un total de 13 entitats.

En la prioritització es va treballar inicialment en petits grups de 3-4 persones i després en grups de 7-8 persones, per tal de consensuar les cinc línies estratègiques prioritàries d'una llista preparada que incorporava les línies relacionades amb el grup temàtic de la mobilitat activa (vianants i ciclistes). Atès l'elevat nombre de línies estratègiques corresponents al grup temàtic en qüestió, es va segmentar també la informació en dues llistes diferents. D'aquesta manera, una part dels assistents prioritzaven una part del contingut, i l'altra, la resta, i es van aconseguir al final 10 línies prioritzades.

Tot seguit es llisten les 10 línies estratègiques prioritzades, del total de 29 amb què comptava el grup temàtic, amb el subeix temàtic al qual fan referència.

Gràfic 1.3
Línies prioritzades segons l'eix temàtic (%). Mobilitat activa



Font: Lavola.

Subeix temàtic	Línia estratègica
B1. Mobilitat activa	B1.1. Revisar i adaptar la normativa per a les necessitats de la mobilitat activa.
	B1.2. Impulsar la pacificació viària urbana promovent entorns inclusius i segurs.
B2. Mobilitat a peu	B2.1. Millorar l'espai públic i les instal·lacions de suport per al vianant.
	B2.2. Millorar l'espai públic i les instal·lacions de suport per a la bicicleta.
B3. Mobilitat en bicicleta	B3.2. Millorar l'espai públic i les instal·lacions de suport per a la bicicleta.
	B3.3. Sensibilització i canvi d'hàbits.
B6. Seguretat viària	B6.3. Implementar mesures de seguretat viària.
	B6.4. Conscienciació i divulgació en matèria de seguretat viària.
C7. Accessibilitat al transport públic col·lectiu	C7.1. Millorar l'accessibilitat del transport públic.
D6. Centres generadors de mobilitat i accés sostenible a la feina	D6.1. Dissenyar nous incentius d'accés sostenible als centres generadors de mobilitat.
D8. Serveis de mobilitat compartida	D8.1. Impulsar nous serveis de mobilitat compartida.



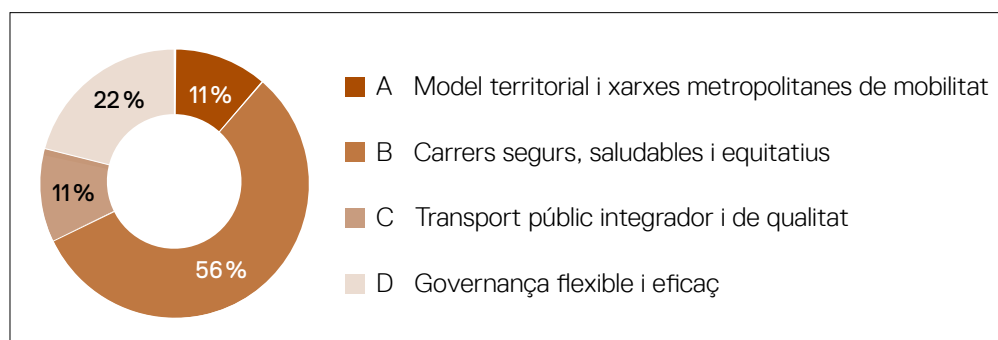
Mercaderies i logística

A la jornada hi van participar 16 assistents, que representaven un total de 13 entitats.

En la prioritització es va treballar inicialment en petits grups de 3-4 persones i després en grups de 7-8 persones, per tal de consensuar les cinc línies estratègiques prioritàries d'una llista preparada que incorporava les línies relacionades amb el grup temàtic de la mobilitat activa (vianants i ciclistes). Atès l'elevat nombre de línies estratègiques corresponents al grup temàtic en qüestió, es va segmentar també la informació en dues llistes diferents. D'aquesta manera, una part dels assistents prioritzaven una part del contingut, i l'altra, la resta, i es van aconseguir al final 10 línies prioritzades.

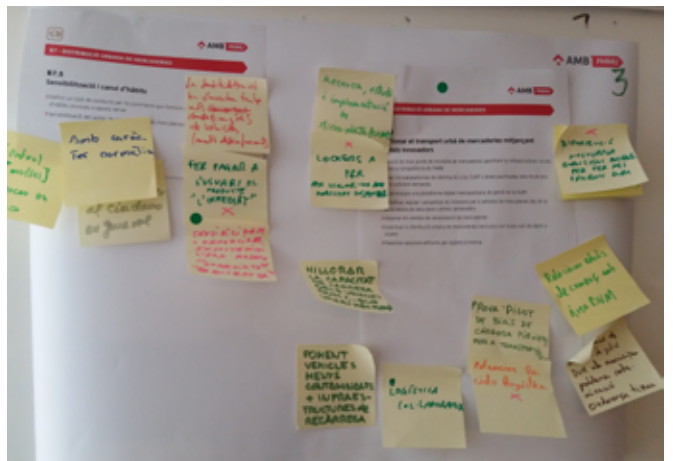
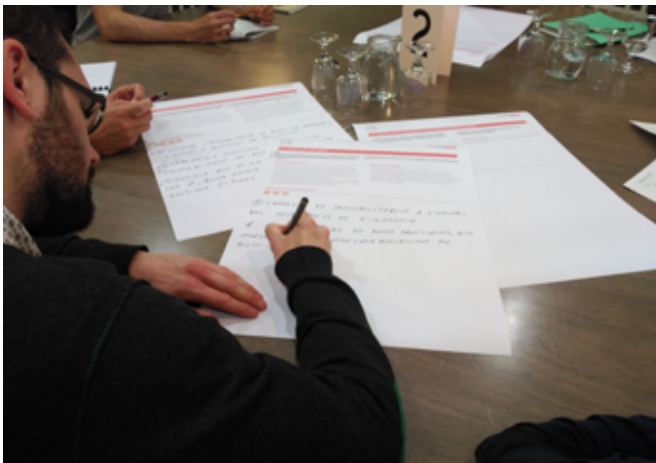
Tot seguit es llisten les 10 línies estratègiques prioritzades, del total de 29 amb què comptava el grup temàtic, amb el subeix temàtic al qual fan referència.

Gràfic 1.4
Línies prioritzades segons l'eix temàtic (%). Mercaderies i logística



Font: Lavola.

Subeix temàtic	Línia estratègica
A1. Mobilitat sostenible en l'ordenació urbanística	A1.2 Introduir nous criteris sobre l'ordenació del sòl logístic i necessitats associades en l'ordenació urbanística.
B4. Gestió i regulació de l'aparcament	B4.2. Millorar la regulació dels espais d'aparcament per a vehicles pesants.
B7. Distribució urbana de mercaderies	B7.1. Millorar i impulsar l'harmonització de la regulació de la DUM.
	B7.3. Gestionar el transport urbà de mercaderies mitjançant models innovadors.
	B7.5. Sensibilització i canvi d'hàbits.
B8. Gestió viària	B8.3. Estendre les zones de baixes emissions i altres instruments de reducció del trànsit.
C4. Grans nodes de transport	C4.1. Millorar la gestió i accessibilitat dels grans nodes de transport.



Taller participatiu 2 Concreció d'accions

El segon taller participatiu es va realitzar en dues sessions els dies 9 i 16 de maig de 2018. Els objectius d'aquest segon taller eren:

- Recollir i concretar propostes i accions de les línies estratègiques prioritzades en el taller 1.
- Recollir i concretar propostes i accions dels temes transversals recollits en el taller 1.

Documentació lliurada

La documentació lliurada en aquest cas es va fer sobre la base dels resultats de prioritjació de les línies estratègiques del primer taller. Es va presentar la línia estratègica prioritzada amb una explicació sintetitzada de la mesura de la proposta. Per tal d'aconseguir aportacions noves, es va deixar en blanc un apartat d'accions per desenvolupar perquè fos omplert pels diferents assistents del taller.

A continuació es mostra un exemple de la documentació prèviament enviada als participants, a partir de la qual es van treballar les propostes prioritzades.

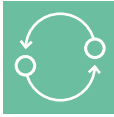
<p>B CARRERS SEGURS, SALUDABLES I EQUITATIUS</p> <p>B2 MOBILITAT A PEU</p> <p>① Millorar l'espai públic i les instal·lacions de suport per al vianant</p> <p>② Garantir l'accessibilitat universal a l'espai públic urbà</p> <p>Síntesi de la proposta</p> <p>Per tal de potenciar la mobilitat a peu, cal garantir uns itineraris i un espai públic accessible que corregint les disfuncions que es detecten. Per tant, és necessari desenvolupar un conjunt d'accions de crear espais accessibles i òptims per a tots els seus usuaris, promovent els valors de sostenibilitat i integració social en el nou model de mobilitat i garantir l'accessibilitat universal d'assegurar que els principals itineraris per a vianants siguin continus, formant una xarxa que, complementària amb la resta de recorreguts, doni una total accessibilitat per als vianants. A aquesta mesura també es proposa posar especial atenció en millorar les condicions dels punts permeten superar les principals barreres físiques que s'interposen en el moviment del vianant, de grans infraestructures del transport.</p> <p>Accions a desenvolupar</p>	<p>D GOVERNANÇA FLEXIBLE I EFICAÇ</p> <p>D5 SISTEMES D'INFORMACIÓ DE LA MOBILITAT INTEGRATS</p> <p>① Millorar i harmonitzar la informació local i metropolitana sobre la mobilitat</p> <p>② Ampliar el coneixement del sector logístic i del transport de mercaderies</p> <p>Síntesi de la proposta</p> <p>El sector de la logística i el transport de mercaderies és un sector amb una importància destacada a l'àmbit de l'AMB, on reuneix, en una àrea reduïda, una quantitat molt importada d'activitats industrials, comercials i residencials. Tenint en compte això, amb aquesta proposta es vol proporcionar fonts d'informació al sector logístic i del transport de mercaderies per a que els diferents organismes implicats en el sector puguin tenir fons per a l'adquisició coneixement i prendre decisions amb la major certesa possible.</p> <p>Accions a desenvolupar</p>
---	---

Dinàmica de participació

En aquest taller participatiu, igual que en el primer, es va utilitzar la metodologia Meetfulness, adaptant-la a les necessitats, els objectius i la durada dels tallers (2 hores).

En aquesta ocasió els tallers van tenir un enfocament més tècnic i pràctic, i es va demanar aprofundir i concretar accions per dur a terme les actuacions i línies estratègiques preliminars del PMMU prioritzades en la primera sessió. Per aconseguir aquest objectiu es va dissenyar una dinàmica de treball en petits grups acompanyats per un tècnic de l'equip redactor i/o de l'IERMB, la funció dels quals era resoldre possibles dubtes en la descripció de les mesures i ajudar en la concreció de les accions proposades.

A continuació es descriuen breument les eines i metodologies utilitzades per al desenvolupament satisfactori dels tallers:



CONNEXIÓ

Una vegada finalitzada la presentació inicial de l'AMB i l'IERMB on s'explicaven els resultats dels tallers anteriors, es va realitzar un exercici de connexió amb els assistents per tal de transmetre l'objectiu de la sessió: la concreció d'accions. L'exercici exemplificava el treball col·laboratiu dels assistents per aconseguir arribar a un nivell alt de concreció, descripció i identificació, partint d'una idea originària àmplia i genèrica.



CONeixEMENT

En la fase de coneixement, es van crear diferents grups reduïts de treball (3-4 persones) escollits aleatòriament. Cada grup treballava la concreció d'accions d'unes quantes actuacions preliminars proposades pel Pla, corresponents a les línies estratègiques prioritzades en la primera sessió, i partint d'una síntesi de la proposta elaborada per l'equip redactor.

El treball va consistir en llegir i debatre en petits grups la proposta i, a partir d'aquí, formular accions concretes per dur a terme l'actuació. Es demanava concreció en termes de com, quan i on aplicar-les, principalment. Una vegada els diferents grups acabaven de treballar les actuacions que tenien, s'intercanviaven els fulls amb un altre grup, per tal que aquest pogués completar o reforçar alguna de les accions recollides i/o afegir-ne de noves.



COL·LABORACIÓ

En la part final del taller, es van deixar uns minuts perquè tothom lliurement pogués fer les últimes aportacions a les diferents propostes ja treballades i exposades a les parets de la sala.



COMUNICACIÓ

Finalment, es va obrir un torn obert de paraula, per si algun assistent volia fer un últim comentari o aportació. Un cop acabat el torn obert de paraula, es va tancar la sessió agraint l'assistència i participació de tothom.

Taller participatiu 3 El retorn

L'últim taller es va realitzar el 13 de juny de 2018. En aquest cas, per optimitzar l'agenda dels assistents, es va optar per canviar-ne el format i es van ajuntar el grup temàtic de trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions i el de mobilitat activa per una banda i, per l'altra, els grups de transport públic i de mercaderies i logística. Es van fer, per tant, dues sessions. Els objectius d'aquest taller van ser:

- Presentar els resultats del procés participatiu.
- Posar a debat alguns punts o temes en què mancava concreció en les propostes i recollir les aportacions dels assistents.

Dinàmica de participació

Les dues sessions tingueren un format de plenari amb torn obert de paraula i una durada de dues hores cadascuna. Després de la benvinguda institucional, es van presentar els resultats del procés participatiu fins al moment i, seguidament, els tècnics de la Direcció de Mobilitat i Transport de l'AMB van plantejar diverses qüestions amb relació a aspectes concrets, per tal que els assistents poguessin donar la seva opinió. En aquest cas la dinamització del debat la van dur a terme els tècnics de l'AMB i de l'IERMB.

La interlocució entre l'AMB i els assistents va donar peu a aprofundir en algunes mesures i concretar-les:

- La mobilitat a la feina i, en concret, el Pla de millora de serveis als polígons.
- L'accessibilitat del transport públic per a tothom.
- La ubicació i necessitat de plataformes logístiques.
- La facilitat per dur a terme un procés d'homogeneïtzació en tots els municipis de l'AMB.
- La prioritització dels carrils bus sobre el vehicle privat.
- Les importants diferències en la informació sobre transport públic entre Barcelona i la resta de municipis.
- Les zones de baixes emissions.
- La xarxa de vianants.



2. PARTICIPACIÓ EN LÍNIA

A banda dels diferents tallers presencials, el PMMU va comptar amb una participació en línia a través de la plataforma Yammer, amb accés restringit només per als membres del Consell de la Mobilitat de l'AMB i l'equip tècnic redactor del pla. Es va optar per fer ús d'aquesta plataforma perquè es volia crear un espai on aquelles persones que no hi van poder participar presencialment ho poguessin fer de manera virtual, i també perquè l'eina permet compartir documents i debatre'ls.

En la fase inicial del procés de participació, i com a extensió del taller 1 de prioritització de les línies estratègiques i recollida d'aportacions, es va crear un qüestionari en línia amb la intenció de facilitar la participació a aquelles persones que no varen poder assistir als tallers. Els materials utilitzats en el taller 1 van tenir la seva versió telemàtica i es van penjar al Yammer. Aquells que ho van voler, van poder fer la prioritització de les diferents línies estratègiques per a cada grup temàtic, a més de fer les seves aportacions.

En el Yammer també es van compartir els informes dels diferents tallers que l'empresa dinamitzadora del procés participatiu (Lavola) va elaborar al final de cada taller, es van recordar les properes convocatòries dels tallers i es va compartir un qüestionari en línia de valoració i satisfacció de cada taller i cada dinàmica.

Aquesta plataforma també es va utilitzar com a mitjà per compartir informació i articles d'interès i d'alguna manera aprofundir alguns temes que durant els tallers presencials van crear polèmica.

Mobilitat activa

Claudia Crusat Martorell – A las 8:06 del 5 de junio.
Bon dia,

he llegit aquest article que m'ha semblat interessant. Tot i així, trobo que ningú pensa amb la contribució que també fan els vianants.

<https://www.naciodigital.cat/noticia/156300/empresa/catalana/paga/euro/diari/treballa/dnrc/van/amb/bicicleta>

Què passeu un bon dia!

Una empresa catalana paga un euro diari als treballadors que van amb www.naciodigital.cat

ME GUSTA RESPONDER COMPARTIR EDITAR

Visto por 10

Emeka Okpala González – A las 9:52 del 8 de junio.
Els incentius fiscals-salarials per canviar tendències en mobilitat són una eina efectiva en alguns casos. Al final ha de ser una col·laboració entre públic-privat en el que totes les parts guanyin una mica i serveixi per canviar el model de mobilitat insostenible que tenim.

Claudia Crusat Martorell – A las 10:54 del 17 de julio.
Hola,

comparteixo les actes del taller de la sessió 3.

En aquest cas Mercaderies i transport públic van junts.

Moltes gràcies.

ME GUSTA RESPONDER COMPARTIR EDITAR

Ferran Margineda – A las 18:52 del 18 de julio, de Android
Gràcies!

YA NO ME GUSTA RESPONDER COMPARTIR

A ti te gusta esto

A continuació es mostra un exemple de l'ús de la versió en línia del primer taller i del qüestionari en línia de satisfacció.

Pla metropolità de mobilitat urbana 2019-2024

**Obligatori*

Direcció de correu electrònic *

Tu direcció de correu electrònic _____



Enquesta d'avaluació de la Sessió 2 (16/05/2018). Mobilitat activa. Procés participatiu sobre les propostes del PMMU



1. Indica el teu nivell de satisfacció (5-molt satisfet, 0-gens satisfet) en relació amb:

	0	1	2	3	4	5
Horari de la sessió	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Durada	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Espai (toc, sales, etc.)	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Resultats obtinguts	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
VALORACIÓ GLOBAL	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

2. Tens algun suggeriment de millora? Fes-nos-el saber, gràcies.

Tu resposta _____

ENVIAR

B - CARRERS SEGURS, SALUDABLES I EQUITATIS

B1 - MOBILITAT ACTIVA

	1 (Poc prioritària)	2	3	4	5 (Molt prioritària)
B1.1 - Revisar i adaptar la normativa per a les necessitats de la mobilitat activa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B1.2 - Impulsar la pacificació viària urbana promovent entorns inclusiv i segurs	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B1.3 - Millorar els sistemes d'informació i de comunicació per a la mobilitat activa	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
B1.4 - Impulsar els camins escolars	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Creus que se'n poden afegir de noves?
 Quines idees tens per a dur a terme les situacions proposades? Què ha de tenir en compte l'equip redactor?

B2 - MOBILITAT A PEU

	1 (Poc prioritària)	2	3	4	5 (Molt prioritària)
B2.1 - Millorar l'espai públic i les	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

3. RESUM DELS RESULTATS I APORTACIONS DEL PROCÉS DE PARTICIPACIÓ

Un cop acabat el procés participatiu, es van analitzar totes les aportacions dels diferents tallers i es va poder obtenir un detall d'accions concretes amb relació a les línies estratègiques prioritzades i els temes transversals més rellevants del PMMU.

El procés participatiu ha servit, d'alguna manera, per recollir inquietuds i preferències en les línies estratègiques i accions concretes i conèixer de prop l'opinió d'una part de la ciutadania sobre les mesures que el PMMU proposa en la millora de la gestió de la mobilitat. Aquestes accions i aportacions seran valorades i avaluades, en la mesura del possible, per part de l'equip redactor del PMMU, considerant l'estimació del cost, l'horitzó temporal, els impactes i l'àmbit territorial d'aplicació, entre d'altres. S'ha redactat un total de vuit informes, en els quals es recullen exhaustivament les aportacions que s'han fet durant les diferents sessions.

A continuació es recull una síntesi dels temes i aportacions rebuts, organitzada per cada grup temàtic i classificada per eix i subeix temàtic al qual pertanyen o fan referència les aportacions. En l'últim apartat s'indiquen els aspectes més destacats i els comentaris rebuts sobre els temes transversals.



Trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions

A. Model territorial i xarxes metropolitanes de mobilitat

Subeix temàtic	Línia estratègica
A1. Mobilitat sostenible en l'ordenació urbanística	Es considera prioritari que les directrius del Pla General Metropolità prevegin una reducció de la disponibilitat d'aparcament, vinculades a l'accessibilitat del transport públic, per, d'aquesta manera, fer-lo més accessible i competitiu en el conjunt dels municipis de l'AMB. Per altra banda, es destaca la importància de l'actualització i revisió periòdica dels estudis de mobilitat generada. Es considera fonamental conèixer els principals punts d'atracció i emissió dels desplaçaments i els modes utilitzats. Aquest coneixement exhaustiu dels moviments dins el territori metropolità ha d'ajudar en la millora de la gestió del transport i la mobilitat.
A3. Integració de xarxes metropolitanes de mobilitat	Es constata la necessitat de crear un sistema d'aparcaments d'enllaç (P+R) ben connectat, vinculat al transport públic, adaptat a les necessitats reals del territori i que incorpori un sistema d'informació integrat. Aquest ha de servir per a conèixer la disponibilitat d'espais per a l'aparcament de qualsevol municipi de l'àrea metropolitana i a la vegada ha de ser capaç de gestionar la reserva d'aparcament. Cal també que aquest sistema estigui vinculat amb els polígons industrials i la mobilitat a la feina, i assegurar un temps d'accés competitiu.

B. Carrers segurs, saludables i equitatius

Subeix temàtic	Línia estratègica
B1. Mobilitat activa	La pacificació de vies urbanes ha generat força debat entre els assistents i s'ha evidenciat la preocupació pel disseny d'aquestes zones amb relació a la seguretat i l'accessibilitat dels diferents usuaris. Es demana millorar la definició i homogeneïtzar els criteris dels diferents tipus existents (zona pacificada, illa de vianants, ciutat 30, etc.).
B4. Gestió i regulació de l'aparcament	Un dels temes que ha generat més consens és la necessitat d'aparcament de motocicletes i ciclomotors a la calçada, i que es prioritzin els espais propers als passos de vianants. S'indica també la possibilitat de regular els grans espais d'aparcament privats en superfície i aprofitar-los o potenciar-los com a aparcaments d'enllaç. Una altra acció que es va considerar per fer més efectiva la gestió i regulació de l'aparcament va ser l'ampliació de la zona verda a les diferents poblacions de l'àrea metropolitana de Barcelona.
B5. Vehicles de baixes emissions	Es considera imprescindible potenciar els vehicles de baixes emissions: d'una banda, millorar els punts de càrrega –incrementar-ne el nombre, millorar-ne la ubicació (llocs d'intercanvi modal) i garantir que la font d'energia provingui de fonts renovables o d'aprofitament d'energia sobrant (metro); de l'altra, millorar el disseny d'incentius econòmics i fiscals per a l'usuari i per a l'empresari, tant en el moment de la compra com en la prioritat en l'aparcament i la recàrrega del vehicle, els impostos associats o les possibles bonificacions fiscals, etc. Pel que fa a la sensibilització i canvi d'hàbits, es creu que les administracions i empreses públiques han de ser pioneres i donar exemple a la resta de ciutadans i empreses privades en l'ús de vehicles de baixes emissions. Tot això, sense oblidar que el que es pretén és un canvi modal.

Subeix temàtic	Línia estratègica
B6. Seguretat viària	<p>En seguretat viària s'ha prioritzat la implementació de mesures per a la seguretat viària de motocicletes i bicicletes i la millora de la conscienciació i divulgació en tots els grups d'edat en matèria de seguretat viària. En aquest sentit, es creu necessari dur a terme una campanya de sensibilització per al públic adult i als instituts per recordar les normes de circulació de bicicletes i motocicletes; intensificar el control sobre l'ús del carril bus per part d'altres vehicles; reforçar la senyalització horitzontal per a bicicletes, i regular el nombre de ciclistes en paral·lel en funció de l'ample de la calçada.</p> <p>Pel que fa a la conscienciació i divulgació de la seguretat viària s'ha considerat interessant dissenyar cursos per als cossos de la Policia Municipal, redactar manuals comprensibles per a tècnics i usuaris en format en línia i vetllar perquè l'actualització d'aquests manuals es faci de manera dinàmica i continuada.</p>
B7. Distribució urbana de mercaderies	<p>S'apunten com a models innovadors per a la gestió urbana de mercaderies l'ús de vehicles nets i la promoció de microplataformes de distribució urbana. Pel que fa les microplataformes de distribució a les zones urbanes d'atmosfera protegida (ZUAP) o a les àrees pacificades dels municipis amb suficient demanda, s'ha plantejat homogeneïtzar la normativa i que tingui una aplicació comuna per a tots els municipis de l'AMB.</p>
B8. Gestió viària	<p>Cal una eina de gestió del trànsit que permeti integrar els diferents aspectes que intervenen en la mobilitat, com la gestió dels carrils, el peatge de congestió urbana, els temps mitjans de recorregut, la informació dels aparcaments d'enllaç, els paràmetres de contaminació, etc. Tot i que es creu una mesura prou prioritària, es comenta que aquesta proposta, degut a la seva complexitat, ha de ser a llarg termini.</p> <p>Amb l'objectiu d'evitar el trànsit d'agitació es creu convenient disposar d'una senyalització orientativa uniforme dels aparcaments en el conjunt del territori de l'AMB.</p> <p>Amb relació a les zones de baixes emissions metropolitana i intrarondes s'indica que cal replantejar les restriccions sobre el parc de mercaderies, tenint presents, però, els costos associats, ja que no hi ha alternativa. Es considera que l'AMB és l'administració que ha de liderar la definició de criteris i el seguiment d'indicadors clau de rendiment.</p> <p>Quant a un possible peatge de congestió d'accés al territori de l'AMB, es creu que es podria vincular amb l'estacionament.</p>

C. Transport públic integrador i de qualitat

Subeix temàtic	Línia estratègica
C3. Integració dels serveis de transport públic	<p>Per a la millora dels aparcaments d'enllaç s'assenyala que es pot reservar un nombre de places per a persones amb mobilitat reduïda, vehicles de baixes emissions, famílies, cotxe compartit, desplaçaments intermodals amb el transport públic, etc.</p>
C4. Grans nodes de transport	<p>Els aspectes que s'han identificat per a la millora en la gestió i l'accessibilitat del port i l'aeroport són: la integració tarifària dels mitjans de transport específics (Aerobús); l'arribada del tren a la Terminal 1 de l'aeroport; la participació econòmica del port, pel que fa als creuers, en l'oferta de transport públic de la ciutat, i la necessitat de reducció de les emissions dels creuers.</p>

D. Governança flexible i eficaç

Subeix temàtic	Línia estratègica
D2. Harmonització de polítiques locals de mobilitat	<p>Cal una actualització i homogeneïtzació de les ordenances municipals de mobilitat i circulació, així com disposar d'una ordenança mínima unificada que faci èmfasi en les zones de baixes emissions.</p> <p>Pel que fa a les polítiques de promoció de VBE es demana que l'AMB defineixi quins són els VBE i quines accions poden aplicar els ajuntaments.</p> <p>Es considera necessària la creació d'una comissió per augmentar l'eficàcia dels plans de mobilitat urbana.</p>
D3. Sistema de finançament del transport públic	<p>Per ampliar el finançament del transport públic es proposa establir impostos per a esdeveniments, augmentar la taxa turística, incrementar l'impost de circulació, gravar l'aparcament al carrer, estendre el tribut metropolità a tot el territori de l'AMB, regular l'aparcament als polígons industrials, vincular el criteri de la renda a la venda de títols socials o vincular-ho als territoris més vulnerables, entre d'altres.</p>
D6. Centres generadors de mobilitat i accés sostenible a la feina	<p>Per millorar la gestió de l'aparcament als centres de treball i centres generadors de mobilitat cal utilitzar i desenvolupar els plans de desplaçaments d'empresa, així com garantir l'increment i eficiència de l'oferta del transport públic.</p>
D7. Transició tecnològica	<p>Amb relació a la mobilitat autònoma es demana a l'AMB un estudi d'experiències de la gestió i evolució dins l'àmbit municipal.</p> <p>Pel que fa a la nomenclatura utilitzada per definir la mobilitat autònoma, els participants creuen adient buscar un concepte diferent.</p>
D8. Serveis de mobilitat compartida	<p>Cal garantir que en la renovació de les flotes de vehicles d'empresa i de l'administració, i també en les noves llicències d'activitats, s'aposti per una flota més ambientalitzada amb vehicles nets.</p>



Transport públic

A. Model territorial i xarxes metropolitananes de mobilitat

Subeix temàtic	Línia estratègica
A1. Mobilitat sostenible en l'ordenació urbanística	Pel que fa a la normativa referent a la mobilitat generada, es considera clau la realització i seguiment dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada i els plans de desplaçaments d'empresa.
A3. Integració de xarxes metropolitananes de mobilitat	<p>Cal que el Pla d'intercanviadors en estacions d'autobús interurbà justifiqui la seva ubicació d'acord amb la demanda i/o centralitat urbana.</p> <p>En la connexió amb els intercanviadors d'autobús i ferrocarril cal que es prioritzin els centres de treball i zones d'estudi.</p> <p>Pel que fa a les característiques d'aquests intercanviadors es demana establir una senyalització única a tots els municipis, disposar d'una informació coordinada amb tots els operadors, disposar d'aparcaments segurs per a bicicletes i garantir l'accessibilitat de l'itinerari.</p>

B. Carrers segurs, saludables i equitatius

Subeix temàtic	Línia estratègica
B6. Seguretat viària	<p>Amb relació a la seguretat viària de la motocicleta s'indica que cal millorar la sensibilització i endurir les sancions per incivisme i infraccions.</p> <p>Pel que fa a la bicicleta, cal establir un criteri únic per a totes les vies i itineraris de la xarxa viària.</p> <p>Per altra banda, per a operadors de transport públic s'indica que cal fomentar la formació en matèria de seguretat viària d'acord amb la norma ISO 39001 de Sistemes de gestió de seguretat vial.</p>
B8. Gestió viària	<p>Per tal d'assegurar i millorar la velocitat comercial de l'autobús, cal un pla de prioritització dels serveis d'autobús sobre els altres vehicles mitjançant la segregació de vials i la prioritització semafòrica. Pel que fa a les línies d'autobús interurbà cal assegurar que realitzen el seu recorregut per vies interurbanes.</p> <p>En la implantació i monitoratge de les zones de baixes emissions metropolitana i intrarondes, cal una definició clara i homogènia d'aquestes, una implicació de les administracions supramunicipals i una millora de la comunicació del funcionament i sensibilització cap als usuaris.</p> <p>Amb relació a les zones urbanes d'atmosfera protegida es considera que idealment s'hi hauria d'incloure tota l'àrea metropolitana de Barcelona, ja que la contaminació es desplaça. Ara bé, també s'indica que cal prioritzar hospitals, escoles, centres d'oci, centres de treball i les zones més densament poblades.</p> <p>Pel que fa a la possibilitat d'establir un sistema de peatge de congestió d'accés al territori de l'AMB, es valora que aquest ha d'anar en funció de l'ocupació del vehicle i dels contaminants emesos.</p> <p>Finalment, és necessari millorar la comunicació en episodis de contaminació ambientals per tal de que els usuaris sàpiguen com estar informats, com procedir, què fer, quines alternatives de transport existeixen, etc.</p>

C. Transport públic integrador i de qualitat

Subeix temàtic	Línia estratègica
C1. Serveis de transport públic urbà de superfície	<p>Per a la millora de l'oferta d'autobús en dies festius, caps de setmana o nocturnitat, cal la realització d'estudis que tinguin en compte la demanda real i les eines que permetin ajustar l'oferta i la demanda (peticions de servei, oferta a demanda). Es demana també flexibilitat per adequar la tipologia de vehicle en funció de la demanda.</p> <p>Es demana integrar a la xarxa de transport a demanda els serveis com ara el Bicing, BiciBox, BITiBi, etc. Cal equilibrar l'oferta i la demanda segons l'estació de l'any i la destinació, sobretot en el període estival, incrementant les línies amb destinació turística i de platja que compensin la baixa demanda d'altres línies més vinculades a destinacions acadèmiques. Es proposa crear línies exprés i estacionals, sobretot en període estival.</p> <p>Amb relació als serveis porta a porta per a persones amb mobilitat reduïda cal homogeneïtzar-ne el criteri d'ús. Per altra banda, s'apunta també la necessitat de crear una app que permeti optimitzar el servei.</p> <p>Pel que fa als serveis directes a ubicacions singulars es considera necessari realitzar un pla de desplaçaments d'empresa d'aquests punts, els horaris i torns laborals del punt singular en qüestió, que a més a més tingui en compte l'ocupació de l'autobús, la densitat urbana i la qualitat de l'entorn urbà. Els assistents identifiquen com a punts singulars els centres d'estudi i de treball, centres hospitalaris i espais d'oci.</p> <p>Amb relació al programa de millores del servei d'autobús a la primera i segona corona s'identifiquen sobretot mesures d'accessibilitat, com ara la disponibilitat de dispositius visuals i audius dins i fora de l'autobús. Per altra banda, també es demana revisar la zonificació tarifària per reduir els efectes negatius dels punts de frontera.</p>
C3. Integració dels serveis de transport públic	<p>Per a la millora de la gestió dels aparcaments d'enllaç es proposa ubicar-los en la segona corona dels intercanviadors, dimensionar-los en funció de la demanda i millorar la informació cap als usuaris potencials. El Pla d'intercanviadors d'autobús metropolità es considera una mesura prioritària. Cal que disposi d'un sistema de coordinació entre els diferents operadors i un sistema d'informació comú per a l'usuari.</p>
C4. Grans nodes de transport	<p>Les propostes recollides per a la gestió dels grans nodes de transport van encaminades a millorar-ne la connexió (comunicar la Terminal 1 de l'aeroport amb la xarxa ferroviària) i l'accessibilitat (realització d'un anàlisi d'accessibilitat dels espais per detectar barreres arquitectòniques i manca de senyalització i informació). Per altra banda, també s'indica la necessitat d'ajustar els horaris i la freqüència del servei de transport públic a les necessitats dels usuaris i treballadors del port i l'aeroport.</p>
C7. Accessibilitat al transport públic col·lectiu	<p>Algunes de les propostes recollides amb relació a la millora de l'accessibilitat de les estacions i parades de transport públic fan referència a disposar de més bancs per seure a les estacions i intercanviadors, millorar l'accés del bus a les parades, reduir l'espai i l'altura entre l'autobús i la parada, i reservar o prioritzar tots els seients per a la gent gran i col·lectius vulnerables.</p> <p>També es creu convenient clarificar i unificar la normativa amb relació a la construcció i equipament dels accessos a les estacions de transport públic i intercanviadors.</p>

D. Governança flexible i eficaç

Subeix temàtic	Línia estratègica
D2. Harmonització de polítiques locals de mobilitat	S'apunta que els plans de mobilitat urbana sostenible (PMUS) no tenen capacitat o no són un instrument suficient per a afrontar reptes importants com ara la qualitat de l'aire i la densitat de cotxes. En aquest sentit, cal incorporar el concepte de la mobilitat com a servei (Mobility as a Service - MaaS).
D3. Sistema de finançament del transport públic	Els assistents indiquen que cal establir un marc de definició i debat sobre la T-Mobilitat i incloure criteris socials en aquest títol de transport. Pel que fa al càlcul de la taxa de cobertura del transport públic es proposa elevar els criteris de càlcul a les institucions del consorci de l'ATM i internalitzar els costos del vehicle privat.
D4. Sistema tarifari del transport públic	Com a noves propostes de tarifació ambiental es proposa promoure i activar iniciatives com la T-verda i T-aire. Pel que fa al transport per a visitants es considera que cal crear títols específics per a turistes. En el camp de la mobilitat d'empresa, es proposa bonificar les empreses que tinguin programes de mobilitat sostenible, així com els treballadors que utilitzin modes sostenibles per als seus desplaçaments. Per altra banda, s'apunten la T-Mobilitat i el pagament per quilometratge com les mesures més adients per a la millora del model i l'estructura tarifària en el conjunt de l'àmbit del sistema tarifari integrat.
D6. Centres generadors de mobilitat i accés sostenible a la feina	Dins del Pla de millora del servei de transport públic a centres generadors es proposa recuperar la figura del gestor de mobilitat sostenible als polígons industrials, promoure l'ús compartit d'autobusos entre diferents centres de treball, promoure el transport a demanda i assegurar l'accessibilitat de les parades i la millora dels itineraris a peu dins dels polígons.
D7. Transició tecnològica	La gestió i regulació de la mobilitat autònoma representa un gran repte per al futur. Els assistents han considerat diferents aspectes que cal tenir en compte per tal de fer aquesta transició tecnològica. Se'n destaca la necessitat de desenvolupar un nou codi de regles d'interacció entre el transport públic autònom i el vehicle autònom, de determinar un protocol de decisió ètic per actuar davant d'obstacles, de desenvolupar la tecnologia 5G i un sistema de contingència per mantenir el servei en cas de falta de llum, de definir les responsabilitats en cas d'accident i de redistribuir de manera precisa l'espai viari.
D8. Serveis de mobilitat compartida	Es proposa potenciar la compartició del servei del taxi dins del sistema tarifari de la T-Mobilitat. Els assistents també proposen canviar el títol de la mesura que tracta la regulació dels sistemes de cotxe compartit (car sharing) com a competència del taxi amb el nom de «Regulació dels sistemes de cotxe compartit com a complement dels sistemes regulats».



Mobilitat activa

A. Model territorial i xarxes metropolitanades de mobilitat

Subeix temàtic	Línia estratègica
A1. Mobilitat sostenible en l'ordenació urbanística	<p>Per a la revisió i actualització de la normativa del Decret 344/206, del 19 de setembre, es creu convenient utilitzar les dades dels estudis de mobilitat generada. En l'àmbit normatiu cal que es promogui el control i seguiment de la implementació dels plans de mobilitat i les mesures establertes pels estudis d'avaluació de la mobilitat generada.</p> <p>Per altra banda, cal millorar la recollida de dades complementàries de vianants i ciclistes pel que fa al nombre, comportament, incidències, etc., i posar èmfasi en la planificació i millora de les infraestructures per a vianants i ciclistes en urbanitzacions i polígons industrials.</p>

B. Carrers segurs, saludables i equitatius

Subeix temàtic	Línia estratègica
B1. Mobilitat activa	<p>Per a les zones de convivència entre la bicicleta i el vianant es proposa establir una senyalització dinàmica que tingui en compte la densitat, el tram i l'horari.</p> <p>Per a la pacificació viària es considera important establir criteris homogenis per als espais compartits en tots els municipis de l'AMB i millorar la informació sobre la limitació de la velocitat i la prioritat del vianant.</p>
B2. Mobilitat a peu	<p>Es preveu la millora de l'espai públic i les instal·lacions de suport per al vianant en tres aspectes: la qualitat, l'accessibilitat i la naturalització.</p> <p>Pel que fa a la qualitat, es proposa millorar la il·luminació, disposar d'espais de descans, fonts i lavabos, promoure que els itineraris a peu siguin en línia recta i disposar de senyalització amb informació sobre el temps estimat de la durada dels trajectes, entre d'altres.</p> <p>Pel que fa a l'accessibilitat, cal garantir el compliment de la normativa d'accessibilitat i aplicar els reglaments sancionadors, integrar el pas de vianants a la vorera i adoptar el disseny de plataforma única només en aquells carrers en què sigui adequat.</p> <p>Amb relació a la naturalització, cal prioritzar en el disseny dels espais l'itinerari de mobilitat activa (camí de desig) sobre altres elements (zona enjardinada, etc.), minimitzar l'asfalt sempre que es garanteixi l'accessibilitat, excloure els aparcaments en els espais naturalitzats i unificar els criteris d'urbanisme tàctic que s'apliquen.</p>
B3. Mobilitat en bicicleta	<p>Es proposa ampliar els punts d'autoreparació i infladors als intercanviadors, hospitals i grans empreses mitjançant acords i incentius.</p> <p>Pel que fa la relació entre l'Administració pública i l'empresa privada, es proposa establir convenis i acords per habilitar serveis per als usuaris de la bicicleta, com podrien ser dutxes.</p> <p>Pel que fa a mesures per adequar i millorar l'edificació per facilitar l'ús de la bicicleta es considera oportú elaborar una guia de recomanacions per als professionals de la construcció i incentivar econòmicament la creació d'aparcaments dins dels edificis públics i privats, indústries i habitatges.</p> <p>Amb relació als sistemes de guia per a bicicletes en escales i accessos s'apunta la necessitat d'incorporar una senyalització específica i adequada en els punts d'intercanvi modal, els espais amb fort pendent i allà on hi hagi obstacles arquitectònics.</p> <p>Pel que fa a l'aparcament segur es proposa potenciar el biciregistre, incorporar sistemes de vigilància i censar els pàrquings de bicicleta per millorar-ne la ubicació, la seguretat i l'ús.</p> <p>Quant a la sensibilització i el canvi d'hàbits, es creu convenient focalitzar les campanyes en el públic escolar mitjançant la inclusió de temes adients en els plans d'estudi.</p>

Subeix temàtic	Línia estratègica
B3. Mobilitat en bicicleta	Es proposa ampliar els punts d'autoreparació i infladors als intercanviadors, hospitals i grans empreses mitjançant acords i incentius. Pel que fa la relació entre l'Administració pública i l'empresa privada, es proposa establir convenis i acords per habilitar serveis per als usuaris de la bicicleta, com podrien ser dutxes.
B4. Gestió i regulació de l'aparcament	Com a mesures de regulació dels espais d'aparcament s'assenyala, d'una banda, la millora de la visibilitat dels vianants deixant lliures de vehicles els cinc metres reglamentaris als passos de vianants o, per contra, que aquests espais només puguin ser ocupats per motocicletes i bicicletes; de l'altra, l'ús d'aparcaments en centres comercials fora de l'horari comercial i la promoció de l'ocupació de les zones d'aparcament públic subterrani. Pel que fa a l'aparcament de motocicletes es proposa incorporar zones d'aparcament regulat i aconseguir que en l'horitzó final del Pla les voreres estiguin lliures de motocicletes.
B6. Seguretat viària	Amb relació a la seguretat viària de la bicicleta a la carretera es proposa incorporar senyalització específica harmonitzada entre les diferents administracions, amb prioritat en aquells punts amb elevat trànsit o llocs que presenten alguna complicació, i controlar l'ús de les mesures per millorar la visibilitat de les bicicletes (llums, reflectors, timbres...). Pel que fa a la conscienciació i divulgació es creu convenient dissenyar programes de formació adreçats a diferents col·lectius (conductors de transport públic, escoles, professionals del transport, etc.), incloure en els continguts teòrics del permís de conduir aspectes sobre l'ús de la bicicleta i la seguretat viària, i dur a terme campanyes de sensibilització per al públic general als mitjans de comunicació.
B8. Gestió viària	Per potenciar la reducció del trànsit privat a l'entorn de les zones escolars i hospitalàries amb elevat grau de contaminació atmosfèrica, es proposa potenciar l'ús dels camins escolars, facilitar aparcaments d'enllaç segurs a l'entorn d'aquestes zones i habilitar un perímetre de 200 metres lliures de vehicles motoritzats al voltant dels centres educatius en horari d'entrada i sortida.

C. Transport públic integrador i de qualitat

Subeix temàtic	Línia estratègica
C4. Grans nodes de transport	Cal garantir l'accessibilitat dels vianants als grans nodes de transport (aeroport i port) mitjançant la mobilitat activa, per exemple utilitzant els carrils bici existents i facilitant la instal·lació d'aparcaments segurs.
C7. Accessibilitat al transport col·lectiu	No s'han fet aportacions més enllà de les ja proposades per l'equip redactor. Es corrobora, doncs, que cal dotar les parades d'autobús amb plataformes i marquesines, i assegurar que la informació és accessible per a tots els usuaris. A banda, es considera bàsic vetllar pel compliment de la normativa d'accessibilitat existent.

D. Governança flexible i eficaç

Subeix temàtic	Línia estratègica
D2. Harmonització de polítiques locals de mobilitat	Es considera necessari que la mobilitat activa urbana tingui més presència en la nova llei de seguretat viària. Per altra banda, cal que tots els municipis treballin per crear una ordenança pròpia a partir de la proposta de l'Àrea Metropolitana de Barcelona. Pel que fa a la millora de l'eficàcia dels PMUS, cal establir mesures per garantir que tots els projectes que finança l'Àrea Metropolitana de Barcelona compleixen els criteris de mobilitat del Pla i establir penalitzacions per a la no execució de les actuacions proposades per aquest.
D4. Sistema tarifari del transport públic	Es considera que cal mantenir la integració dels sistemes del Bicibox i Bicing en la integració tarifària, així com ampliar els serveis de la bicicleta compartida de gestió pública a l'entorn metropolità.
D6. Centres generadors de mobilitat i accés sostenible a la feina	Algunes de les propostes que s'indiquen van encaminades a promoure avantatges fiscals per als treballadors que van a peu o en bicicleta a la feina, així com les empreses que ho potencien.
D8. Serveis de mobilitat compartida	Pel que fa a la regulació dels serveis de bici sharing es comenta que cal crear normativa específica per establir llocs d'aparcament que no envaeixin l'espai de la via pública.



Mercaderies i logística

A. Model territorial i xarxes metropolitanas de mobilitat

Subeix temàtic	Línia estratègica
A1. Mobilitat sostenible en l'ordenació urbanística	Es constata que cal reservar sòl per a aparcament de vehicles pesants. També es proposa definir els serveis i la seguretat que requereixen els espais d'aparcament per a vehicles pesants.

B. Carrers segurs, saludables i equitatius

Subeix temàtic	Línia estratègica
B4. Gestió i regulació d l'aparcament	<p>S'identifica que cal una harmonització de les ordenances que regulen l'aparcament de vehicles pesants en els diferents municipis de l'àrea metropolitana de Barcelona. En aquest sentit, cal que es defineixin els serveis i la seguretat que aquests espais han de tenir.</p> <p>Es proposa prioritzar els espais d'aparcament a la zona de protecció especial de l'ambient atmosfèric dels 40 municipis, establir una tarifació en funció del grau de contaminació dels vehicles pesants i la creació d'una app per a la gestió d'aquests aparcaments.</p>
B6. Seguretat viària	<p>Pel que fa a la conscienciació i divulgació en matèria de seguretat viària s'assenyala la necessitat d'harmonitzar la formació existent dels diferents cossos de policia.</p> <p>Cal aprofitar la informació i formació disponible per dissenyar guies i manuals sobre seguretat viària enfocats a col·lectius concrets (infants, professionals del sector del transport, etc.).</p>
B7. Distribució urbana de mercaderies	<p>Es considera necessari harmonitzar les ordenances de circulació de càrrega, descàrrega i distribució de mercaderies, tenint en compte el tipus de mercaderia transportada, i homogeneïtzar criteris en la mobilitat nocturna de mercaderies.</p> <p>Pel que fa a la gestió de la distribució urbana de mercaderies es proposa crear un sistema digital que agrupi la informació disponible dels diferents municipis amb relació als horaris, espais, etc., i que permeti gestionar les reserves d'espais de descàrrega i la configuració de les rutes més eficients.</p> <p>Per altra banda, es demana flexibilitat en les ordenances per permetre l'establiment de nous punts de recollida de mercaderies i també aprofitar les botigues de proximitat i les estacions de transport públic amb aquesta finalitat.</p> <p>Amb tot, es considera que cal conscienciar els usuaris del cost ambiental i econòmic de l'e-commerce. Per fer-ho es proposa realitzar una campanya de sensibilització.</p> <p>Pel que fa a la sensibilització del sector de la logística i de les mercaderies es proposa distingir les bones pràctiques en el sector mitjançant un distintiu o etiqueta, valorant la possibilitat d'establir beneficis per als professionals que en disposin.</p>
B8. Gestió viària	<p>Per a la millora en la gestió viària a les zones de baixes emissions es considera que cal establir un protocol de comunicació entre l'Administració i el sector del transport de mercaderies, i desenvolupar un sistema d'informació per conèixer els nivells de contaminació atmosfèrica al moment.</p> <p>Per altra banda, s'assenyala també que cal validar el funcionament de les restriccions abans d'estendre els límits d'aquestes zones.</p>

C. Transport públic integrador i de qualitat

Subeix temàtic	Línia estratègica
C4. Grans nodes de transport	Es considera bàsica per a la millora de la gestió i accessibilitat al port la reducció del temps d'espera dels vehicles pesants.

D. Governança flexible i eficaç

Subeix temàtic	Línia estratègica
D2. Harmonització de polítiques locals de mobilitat	Per millorar l'eficàcia dels plans de mobilitat urbana sostenible es considera indispensable revisar i aplicar la llei de comerç, així com millorar la coordinació de les polítiques municipals de mobilitat amb relació a les zones de baixes emissions i les zones urbanes d'atmosfera protegida.
D5. Sistemes d'informació de la mobilitat integrats	Cal una coordinació entre administracions per tal de compartir i potenciar l'obtenció d'informació del sector utilitzant les noves tecnologies. Es proposa dur a terme campanyes informatives específiques per donar a conèixer el sector.

Temes transversals

Subeix temàtic	Línia estratègica
Accesibilitat	L'accessibilitat és un dels temes que ha generat més debat, sobretot pel que fa a les sessions de transport públic i mobilitat activa. De forma general es considera que cal una millora del transport públic amb relació al disseny, l'accessibilitat i la informació disponible per a l'usuari, entre d'altres. Per altra banda, també s'apunta la necessitat de millorar la sensibilització i civisme de tots els usuaris de la via pública perquè col·laborin a respectar i garantir l'accessibilitat de tots els col·lectius (infants, gent gran, persones amb mobilitat reduïda i amb alguna discapacitat).
Equitat i cohesió social	En termes d'equitat i cohesió social, entre d'altres, s'apunta que cal millorar la tarifació social vinculada al finançament i tenir en compte dins dels col·lectius vulnerables o prioritaris les necessitats de mobilitat dels treballadors/es que treballen en horari nocturn, en zones poc o mal comunicades i/o sense oferta de transport públic.
Mobilitat turística	Hi ha consens a considerar que el turisme ha de col·laborar de manera especial en l'operació i finançament del transport públic. Com a idea s'indica la possibilitat de destinar una part de la taxa turística a incrementar o millorar l'oferta de les línies d'autobús i serveis de mobilitat més utilitzats per aquest col·lectiu.
Intercanviadors	Pel que fa als intercanviadors, s'assenyala que cal garantir-ne l'accessibilitat i els serveis d'informació a l'usuari. En aquest sentit, es proposa una categorització dels intercanviadors que determini els serveis disponibles en funció del volum de viatgers.
Centres generadors de mobilitat / Mobilitat a la feina	Les propostes que s'han recollit van dirigides a promoure el transport públic als polígons industrials, valorar la possibilitat d'implantar sistemes a demanda o facilitar el transport de la bicicleta en el transport públic, entre d'altres.
Informació i noves tecnologies	Cal garantir una informació accessible per a tots els usuaris. Es proposa també disposar d'un sistema que permeti obtenir informació integrada de tots els transports públics de l'àrea metropolitana de Barcelona.
Seguretat viària	Com a mesures per millorar la seguretat viària s'indiquen: la segregació i senyalització dels itineraris de bicicleta, la millora de l'enllumenat, incrementar el transport públic per accedir als polígons industrials, adoptar criteris de la conducció respectuosa i l'slow driving, entre d'altres.
Mobilitat compartida	La mobilitat compartida s'ha afegit com a tema transversal del grup temàtic del transport públic. En aquest sentit les aportacions recollides fan referència a impulsar el concepte de mobilitat com a servei (MaaS), millorar el servei i eficiència del cotxe compartit (car sharing), optimitzar el servei de taxi i establir un servei de taxi per a zones poc cobertes pel transport públic, entre d'altres.

Com a conclusió, convé destacar que les noves idees sorgides durant el procés participatiu han anat en consonància amb les línies estratègiques i mesures plantejades inicialment per l'equip de treball, per la qual cosa es valora positivament l'enfocament del PMMU. Cal destacar que en els diferents tallers s'ha observat una important sensibilització i interès envers la necessitat de combatre la problemàtica de la contaminació atmosfèrica i acústica en els municipis de l'àrea metropolitana i les seves conseqüències en la salut de la ciutadania; i també hi ha hagut un elevat interès per millorar la gestió de la mobilitat amb vehicle privat i, sobretot, pal·liar les mancances en la mobilitat laboral.

S'ha observat que existeixen diferències entre municipis degut a les diverses realitats que conviuen en l'extens territori de l'àrea metropolitana. Aquesta diversitat ha quedat també palesa en les opinions i en els diferents punts de vista d'algunes mesures. Tot i així, els membres del Consell de la Mobilitat han posat de manifest la necessitat d'adaptar i harmonitzar els plans municipals i les polítiques de mobilitat urbana al Pla. Es considera que les línies i propostes relacionades amb l'equitat i inclusió social són força genèriques, ja que fins ara han estat temes poc desenvolupats en el marc de la mobilitat. Es creu que el PMMU és una bona oportunitat per desenvolupar més línies i mesures que les tinguin en compte.

Pel que fa als temes tractats dels diferents grups temàtics destaquen:

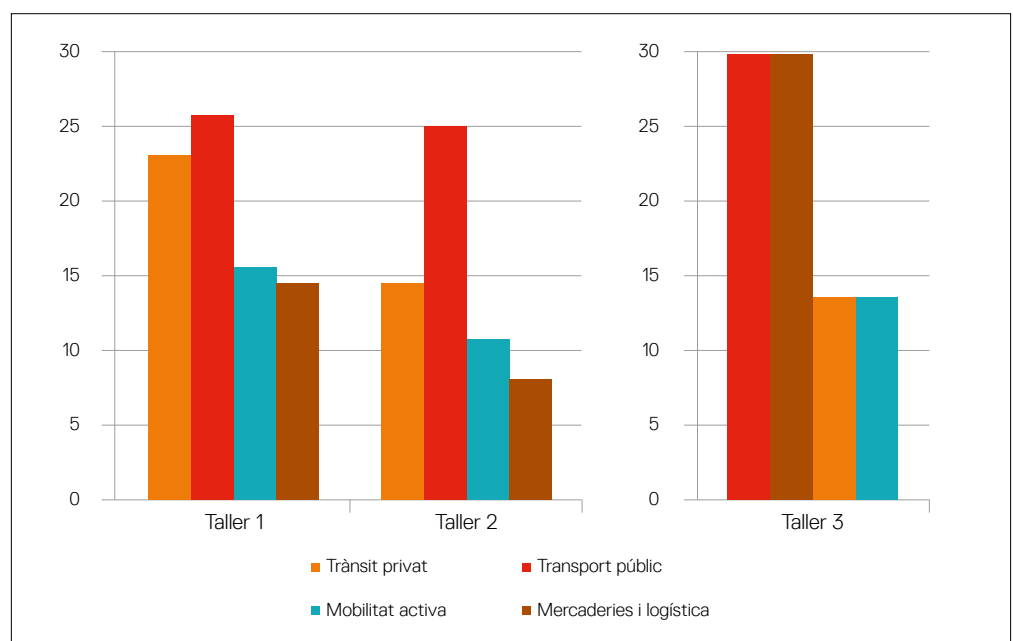
- Del grup de trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions, aspectes com el monitoratge dels resultats de les zones de baixes emissions, la gestió de la xarxa viària bàsica metropolitana, la regulació de l'aparcament i la millora i integració dels sistemes d'informació al conjunt de l'àrea metropolitana (sobretot amb relació a la informació sobre els episodis de contaminació).
- Per al transport públic, l'accessibilitat i les fonts de finançament.
- De la mobilitat activa, la necessitat d'incorporar la mobilitat sostenible al planejament urbanístic dels municipis, així com la importància de la qualitat de l'aire a l'entorn d'equipaments educatius i sanitaris i la vinculació entre infraestructures verdes i la naturalització dels itineraris per a la mobilitat activa.
- Finalment, en el grup de mercaderies i logística s'ha fet èmfasi en la distribució urbana de mercaderies a l'última milla, la sensibilització i el canvi d'hàbits produït pel comerç electrònic, així com la introducció de nous models innovadors de gestió de la distribució de mercaderies.

4. ASSISTÈNCIA I VALORACIÓ

El procés participatiu del PMMU ha tingut amb una participació total de 180 persones provinents de diferents entitats i municipis del territori de l'AMB, en representació de diverses entitats membres del Consell de la Mobilitat de l'AMB.

Els tallers participatius que han generat més interès i un nombre més elevat de participants han estat els de “Transport públic” i “Trànsit privat, aparcament i vehicles de baixes emissions”, tal i com es pot veure en la figura 4. Pel que fa als tallers de “Mobilitat activa” i “Mercaderies i logística”, el nombre de participants ha estat menor.

Figura 4.1
Assistència als tallers de participació per grup temàtic

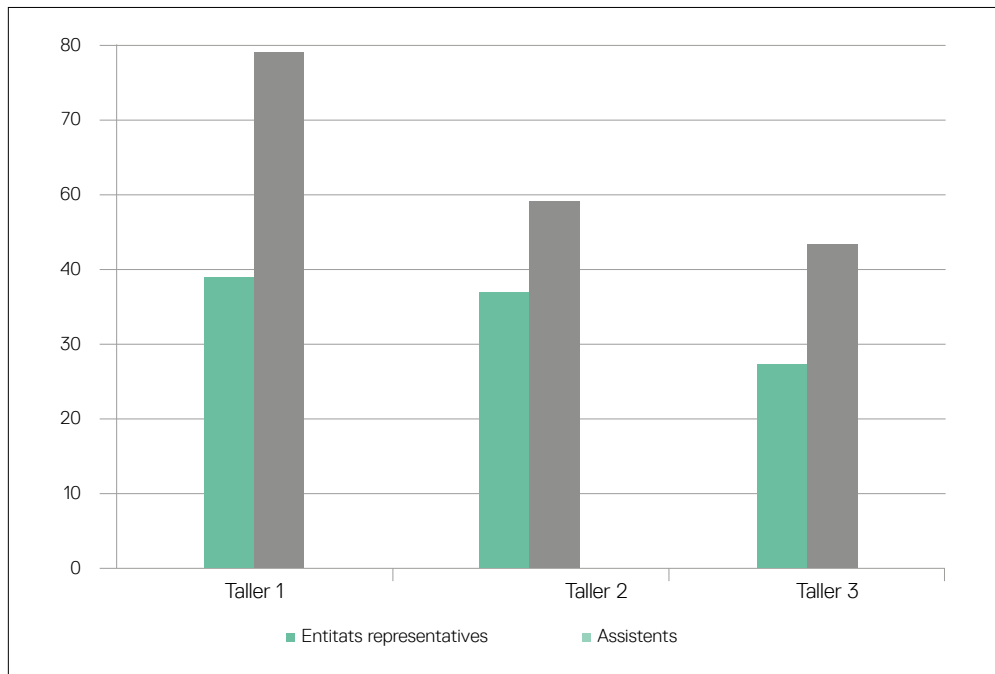


Font: Lavola.

El nombre total d'entitats representades en els tallers participatius ha estat de 51 entitats, amb una participació bastant constant durant els primers dos tallers —39 i 35 entitats respectivament— i una menor representació en l'últim, amb 26 entitats. En l'apartat d'anexos d'aquest document es pot veure la relació d'entitats que han participat en el procés participatiu.

Pel que fa al nombre total d'assistents per taller, en la figura 5 s'observa que la sessió amb més assistents ha estat aquella en què es va treballar la prioritització i recollida d'aportacions sobre les línies estratègiques, el taller 1.

Figura 4.2
Entitats representades
i total d'assistents
als tallers temàtics
de participació

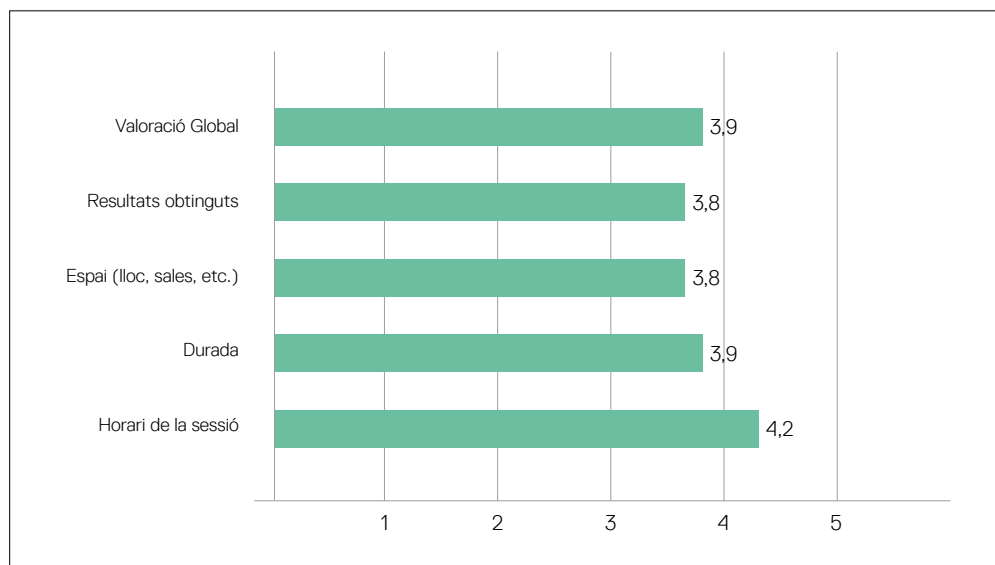


Font: Lavola.

Per altra banda, en tots els tallers participatius s'ha comptat amb la presència dels representants de l'AMB, l'IERMB i altres membres de l'equip tècnic redactor del PMMU.

Pel que fa a la valoració global de les dues primeres sessions, els resultats de les enquestes són positius, essent la puntuació global de 3,9 punts sobre 5.

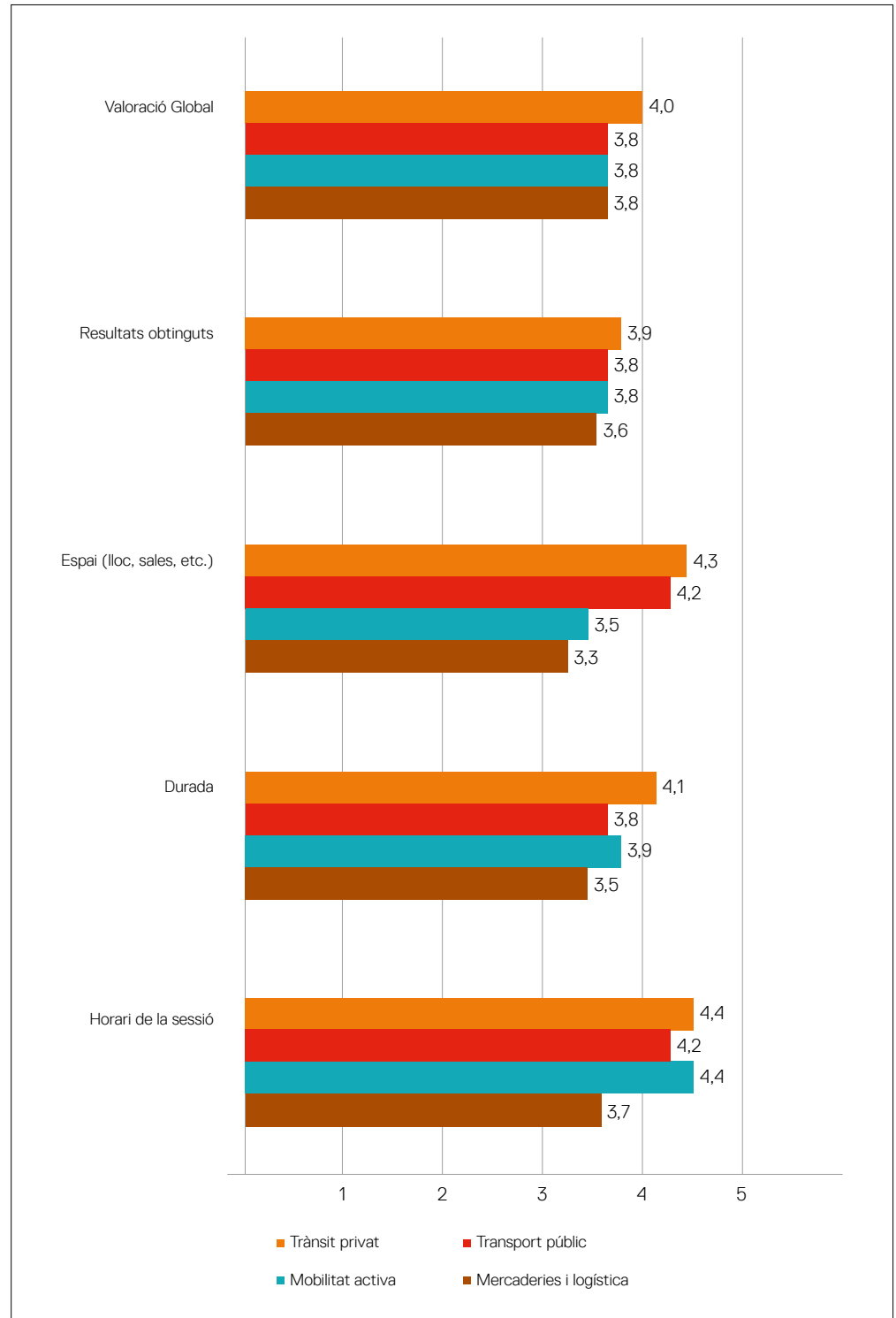
Figura 4.3
Valoració mitjana
(5 - molt satisfet,
0 - gens satisfet)



Font: Lavola.

L'aspecte més ben valorat és l'horari de les sessions, seguit de la durada. Els resultats demostren que les sessions més ben valorades són les que tracten el trànsit privat, aparcaments i vehicles de baixes emissions.

Figura 4.4
Valoració mitjana per grup temàtic



CONCLUSIONS

La valoració general del procés de participació tècnica del PMMU realitzat amb els membres del Consell de la Mobilitat de l'AMB ha estat molt positiva. Les dinàmiques de participació han permès crear un bon clima de treball, afavorint tant les aportacions individuals com els espais grupals de debat i enriquiment col·laboratiu. De la mateixa manera, la temàtica de les sessions i l'alt interès i implicació dels participants han facilitat aquest bon treball participatiu i un debat respectuós i constructiu en tot moment.

Cal destacar també la cooperació i col·laboració entre l'equip de la Direcció de Mobilitat i Transport de l'AMB, l'empresa dinamitzadora i l'equip tècnic redactor (IERMB) a l'hora de crear el material idoni per a cada sessió i la seva presència per resoldre dubtes tècnics del contingut del Pla.

Pel que fa a la valoració dels resultats obtinguts, es considera que s'han assolit els objectius plantejats pel que fa a la participació, així com els específics per a cadascuna de les sessions. En aquest sentit, convé destacar la quantitat i la qualitat de les aportacions recollides.

PART II.
PROCÉS PARTICIPATIU
AMB LA COMISSIÓ
D'EXPERTS

INTRODUCCIÓ

La Comissió d'Experts va ser un dels òrgans de participació que es va posar en marxa durant la fase de definició de propostes del Pla metropolità de mobilitat urbana (PMMU). En aquell moment, les propostes del Pla estaven en curs i el que es presentava a les sessions de la Comissió era de naturalesa preliminar. Precisament, tant les aportacions de la Comissió d'Experts com el resultat dels tallers del Consell de Mobilitat van acabar modulant les propostes que finalment es van aprovar.

La Comissió d'Experts³ va estar formada per un total de 15 homes i 4 dones, amb coneixements en diferents camps com l'economia, l'enginyeria, la geografia o l'arquitectura, entre d'altres. Malgrat que, en diversos casos, els experts eren representants d'institucions o organismes, la participació es feia estrictament a títol individual.

Es van celebrar un total de sis sessions, entre la primavera i la tardor del 2018. El debat de les sessions el va moderar el director de Mobilitat i Transport de l'AMB, que va garantir durant el torn obert de paraules la contribució de tothom. Per fer-ho, les intervencions es van acotar en temps; les informacions extenses es podien fer arribar a través d'altres canals com el correu electrònic.

Les sessions es van enregistrar per tal de donar suport a la redacció de les actes. Les opinions expressades a les sessions es van recollir anònimament, atès que el que era rellevant era el contingut de les opinions i informacions aportades.

Precisament, fruit de les actes redactades neix aquesta publicació. En concret, aquí es recullen les diferents aportacions realitzades en el marc de la Comissió d'Experts, en un intent de donar un fil conductor a cadascuna de les sessions. Per fer-ho, s'han recopilat els diferents temes tractats partint de les actes i amb especial atenció en els debats originats, explicitant els diferents consensos, dilemes o desacords. Addicionalment, s'han confeccionat tot un seguit de quadres inserits dins del text, els quals complementen diferents aspectes que s'han considerat rellevants. Aquests quadres amplien la informació que es va exposar a la Comissió d'Experts i aporten exemples internacionals o literatura existent sobre els temes debatuts.

Finalment, només cal esmentar que la publicació s'estructura entorn de sis capítols, referents a cadascuna de les sessions de la Comissió. En concret, les sis sessions que es desenvolupen aquí i que donen títol a cada capítol són:

- Sessió 1, 24 d'abril del 2018. **Visió, objectius i línies estratègiques**
- Sessió 2, 30 de maig del 2018. **Mercaderies i logística**
- Sessió 3, 27 de juny del 2018. **Mobilitat activa**
- Sessió 4, 12 de juliol del 2018. **Vehicle privat, aparcament i vehicles de baixes emissions**
- Sessió 5, 13 de setembre del 2018. **Transport públic**
- Sessió 6, 10 d'octubre del 2018. **Infraestructures**

³A l'annex 3 hi trobareu la llista dels integrants de la Comissió.

SESSIÓ 1. VISIÓ, OBJECTIUS I LÍNIES ESTRATÈGIQUES

Objectius de la sessió

En aquesta primera sessió l'atenció se centra a debatre quin ha de ser el paper del PMMU a fi d'incidir en el model de mobilitat metropolitana.

En segon lloc, la sessió té per objectiu l'explicació i exposició de la construcció de l'escenari de futur del Pla.

Finalment, la sessió també serveix per exposar els objectius i les línies estratègiques del Pla. En concret, es lliura un document en el qual s'expliciten quatre objectius marc i vuit objectius socioambientals. Aquests objectius es desenvolupen en 27 línies estratègiques que, al seu torn, es concreten en 69 actuacions i un total de 157 propostes. Aquestes propostes només apareixen a títol enunciatiu, sense cap concreció ni desenvolupament, atès que encara es tracta d'una fase preliminar del Pla.

1.1. Potencial del PMMU per incidir en la mobilitat metropolitana

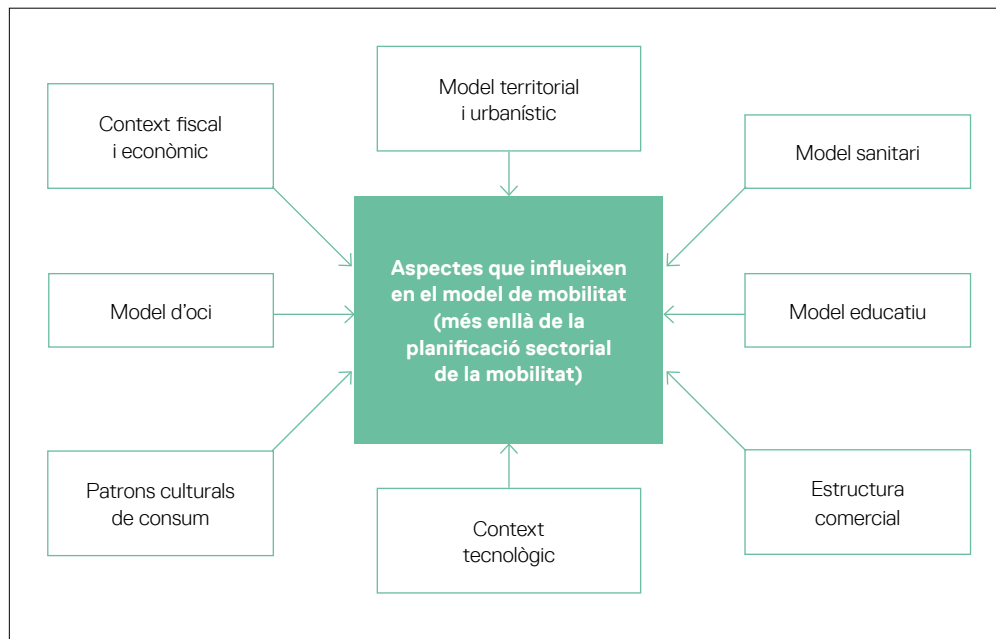
Primerament, i amb l'objectiu de debatre quin ha de ser el paper del PMMU per incidir en el model de mobilitat metropolitana, s'esclareix que, a banda de les competències de l'AMB en relació amb el transport públic, el taxi i la definició de la xarxa viària metropolitana, el paper que l'AMB vol atorgar al PMMU se centra en els aspectes següents:

- Pla d'actuació de mobilitat per a l'AMB, a curt i llarg termini.
- Definició de la relació entre l'AMB i la resta d'administracions (Generalitat de Catalunya, municipis metropolitans, ATM, etc.).
- Portal de comunicació i assessorament als ajuntaments en matèria de mobilitat.
- Model de referència per a la revisió dels futurs plans de mobilitat urbana sostenible (PMUS) dels municipis metropolitans.
- Reflexió del model de governança metropolitana.
- Definició d'un model territorial de mobilitat.

A partir d'aquestes premisses, les aportacions de la Comissió d'Experts són de temàtica i nivell de concreció ben diversos. D'entre les aportacions més genèriques i de gran escala, cal destacar la reflexió entorn de l'ordenació del territori i les polítiques de preu del sòl i l'habitatge, les quals poden jugar en contra d'un model de mobilitat sostenible.

En aquest sentit, cal posar de manifest les limitacions existents per influir en el model de mobilitat únicament des de la planificació de la mobilitat. De fet, no només els models territorial i urbanístic són elements de gran influència en els patrons de desplaçament de persones i mercaderies, sinó que també hi influeixen molt significativament tot un altre conjunt de polítiques i elements estructurals socioeconòmics.

Figura II.1.1
Els límits de la planificació de la mobilitat



És indubtable que el context fiscal i econòmic estableix un punt de partida per a la competència entre els diferents modes de transport, i n'estimula o en dissuadeix l'ús o la compra. La responsabilitat de les administracions en aquest sentit abasta des de les subvencions a determinats modes de transport (com els *plan Renove*) fins als impostos que poden penalitzar o estimular determinats modes de transport, o determinats combustibles o fonts energètiques.

També cal subratllar la importància que té la configuració de les necessitats socials per al model de mobilitat. Els models d'equipaments i serveis incideixen, per exemple, en les demandes de desplaçament. Així, un model de salut i escolar de proximitat i qualitat afavoreix els desplaçaments a peu i les relacions comunitàries locals; el debat sobre la sanitat i l'escola públiques té, per tant, conseqüències directes sobre les pautes de mobilitat de la població.

El mateix passa amb el model de comerç o d'oci, que és la conseqüència no només de patrons culturals, sinó de polítiques concretes que afavoreixen certes modalitats en detriment d'unes altres. La regulació del comerç és clau, per exemple, per garantir que les necessitats de consum es puguin satisfer al mateix barri, sense necessitat de desplaçar-se en vehicles de motor.

En definitiva, a través dels diferents aspectes esmentats es pretén posar clarament de manifest el limitat potencial d'un pla de mobilitat i la necessitat d'un enfocament integral de diferents polítiques per avançar vers un model de mobilitat més sostenible.

En aquest sentit, cal assenyalar que la Llei 31/2010, de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, atorga a aquest ens competències diverses. A banda de les competències relacionades amb la mobilitat i el transport, l'AMB també ostenta certes competències en relació amb l'ordenació del territori, l'urbanisme, les infraestructures d'interès metropolità, les polítiques de sòl i habitatge, així com el foment de l'activitat econòmica.

Una vegada clarificats tots aquests aspectes, s'exposen a continuació diferents aportacions de la Comissió d'Experts, que són de menys escala i més concreció. D'una banda, en relació amb la mobilitat a peu, s'esmenta que se li ha de donar presència en la mobilitat interurbana. És a dir, atès que hi ha un potencial de creixement dels desplaçaments a peu

en determinades relacions interurbanes, cal fomentar les infraestructures metropolitanas per a aquests desplaçaments que garanteixin més continuïtats i permeabilitats entre barris o municipis.

En relació amb la mobilitat en bicicleta, les aportacions se centren a afirmar que la bicicleta és el vehicle més eficient que existeix i que les propostes del Pla han de donar prioritat a aquest tipus de vehicles.

En relació amb el transport públic i el vehicle privat, es fan diverses aportacions. D'una banda, s'afirma que el PMMU hauria de resoldre tres interrogants. En primer lloc, caldria establir les infraestructures de transport que poden incidir directament en la demanda. En segon lloc, s'haurien de definir els increments necessaris de servei per cobrir les necessitats. I, en tercer lloc, cal dissenyar canvis en la gestió de la demanda de mobilitat.

També es comenta la rellevància de l'AMB com a administració que té les competències de bona part dels serveis de transport públic existents a l'àrea metropolitana. Si bé els ajuntaments poden impulsar polítiques diverses, és important que hi hagi una administració metropolitana amb capacitat per impulsar projectes d'abast supramunicipal, que puguin combinar tant mesures *pull* d'estímul dels modes més sostenibles (millora de l'oferta de transport públic) com mesures *push* de dissuasió del vehicle privat (peatges urbans i fiscalització del vehicle privat).

En aquesta mateixa línia, també s'expressa que, atès que l'horitzó del Pla és tan sols de sis anys i que la capacitat d'executar noves infraestructures serà limitada en aquest curt termini, i atès també que cap de les infraestructures previstes en l'àmbit metropolità depèn directament de l'AMB, és importat centrar-se sobretot en mesures de gestió de l'oferta ja existent. Aquestes mesures han d'anar encaminades sobretot a reduir capacitat al vehicle privat (carrils de circulació i aparcament) per tal de reassignar-la als modes de transport que difícilment congestionen les seves pròpies infraestructures. S'expressen alguns dubtes sobre la capacitat de la mobilitat compartida de reduir l'ús del vehicle privat, motiu pel qual la capacitat cal atorgar-la fonamentalment al transport públic i a la bicicleta.

Altres veus, en canvi, veuen en la mobilitat compartida un pilar del model futur de mobilitat. Així, es manifesta que el Pla hauria de considerar iniciatives privades sobre models compartits de mobilitat, ja que pot comportar la reducció de l'ús del vehicle privat.

En relació amb el canvi modal també s'assenyala la necessitat d'actuar via preus. De fet, se subratlla que el document presentat parla molt poc de la tarifació com a mecanisme per aconseguir canvis en la mobilitat. Per exemple, caldrien mesures per aconseguir un transvasament d'usuaris d'hora punta a hora vall per reduir els costos de congestió i contaminació.

Respecte a les competències, s'esmenta que seria positiu que l'AMB tingués un rol més important dins de l'ATM i es desencallessin visions clàssiques en la planificació i gestió dels serveis, amb una participació més activa en la planificació i gestió dels serveis de Rodalies i de l'autobús interurbà.

Una última aportació fa referència a una qüestió de caire metodològic. En concret, es comenta que les propostes del Pla haurien de ser diferents segons les corones metropolitanas, ateses les diferències de repartiments modals existents en uns territoris i altres. Igualment, les propostes també es podrien diferenciar segons diferents fluxos o corredors de mobilitat, atesos també els diferents repartiments modals existents.

L'anàlisi de corredors del Pla territorial metropolitana

El Pla territorial metropolitana de Barcelona, aprovat l'any 2010, és un exemple d'una anàlisi que va aprofundir més enllà dels comportaments de mobilitat entre les diferents corones metropolitanes.

En concret, va analitzar la Regió Metropolitana de Barcelona a partir de 18 àmbits caracteritzats per un elevat grau d'autocontenció de la mobilitat. De les 324 possibles interrelacions entre aquests 18 àmbits, només es va centrar l'atenció en la cinquantena de fluxos principals, els quals concentraven pràcticament tota la mobilitat metropolitana.

Tota aquesta anàlisi va permetre elaborar un rànquing de fluxos segons el seu potencial de transvasament del vehicle privat al transport col·lectiu.

Rànquing	Àmbit 1	Àmbit 2	Desplaçaments en vehicle privat	Quota en transport públic	Codi
1	Barcelona	Barcelona	398.120	54%	4
2	Barcelona	Castelldefels-el Prat	203.737	35%	1
3	Baix Maresme	Baix Maresme	131.094	10%	4
4	Barcelona	Baix Maresme	117.750	35%	1
5	Sabadell	Sabadell	98.936	12%	4
6	Barcelona	Molins-Sant Feliu	94.910	33%	1
7	Castelldefels-el Prat	Castelldefels-el Prat	81.760	13%	4
8	Granollers	Granollers	74.374	9%	4
9	Penedès	Penedès	70.713	8%	4
10	Barcelona	Rubí- Sant Cugat	66.480	43%	1
11	Barcelona	Cerdanyola-Montcada	65.020	47%	1
12	Barcelona	Sabadell	65.513	38%	1
13	Alt Maresme	Alt Maresme	62.413	7%	4
14	Garraf	Garraf	61.303	9%	4
15	Terrassa	Sabadell	51.936	13%	2
16	Cerdanyola-Montcada	Sabadell	46.379	22%	2
17	Barcelona	Mollet	45.438	33%	1



La importància d'establir aquest rànquing és que permet elaborar propostes individualitzades per a cada flux o corredor de mobilitat amb l'objectiu d'augmentar la competitivitat del transport col·lectiu allà on el canvi modal té un potencial superior i on també és més necessari.

Documentació del Pla a:

http://territori.gencat.cat/ca/01_departament/05_plans/01_planificacio_territorial/plans_territorials_nou/territorials_parcials/ptp_metropolita_de_barcelona/index.html

1.2. Construcció d'escenaris de futur

Si la incertesa del futur és inherent a qualsevol exercici de planificació, en el context econòmic actual fàcilment s'estarà d'acord que la incertesa és encara més gran. Per tant, la construcció dels escenaris de futur del Pla han despertat nombrosos interrogants a la Comissió.

D'una banda, sorgeixen dubtes entorn del creixement econòmic estimat. En aquest sentit, s'aclareix que l'escenari tendencial ha considerat un escenari postcrisi similar al dels darrers tres anys, d'acord amb les previsions de creixement que han fet diversos organismes i administracions. Tanmateix, es demana que, si s'estima un creixement significatiu del trànsit en vehicle privat, la contundència de les solucions de futur sigui més gran per tal de garantir l'assoliment dels objectius del Pla.

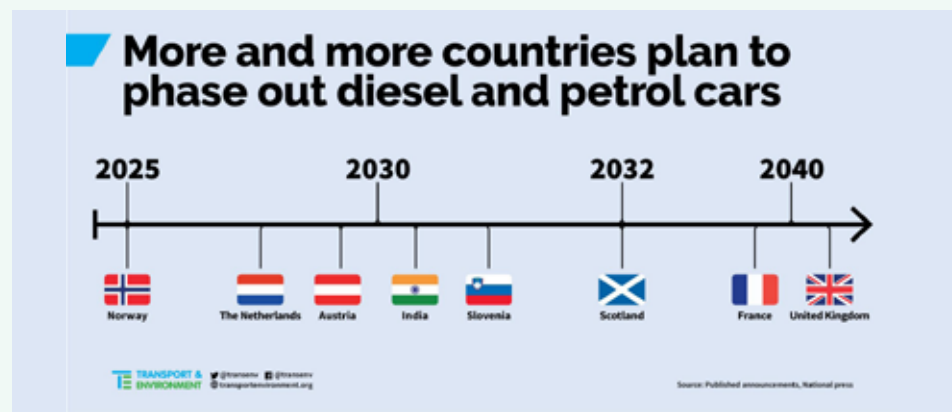
D'altra banda, també es comenta la idoneïtat d'haver mantingut en l'escenari tendencial la mateixa distribució interna dels fluxos (mateixos orígens i destinacions) que en l'actualitat. Sobre això, s'observa que els creixements o projectes urbans de més incidència sobre la mobilitat difícilment estaran executats en l'horitzó del Pla, de tan sols sis anys de vigència.

També es demana que la distribució modal tingui en compte les noves formes compartides de mobilitat. Si bé això no ha estat possible en el disseny dels escenaris de futur, és segur que el Pla tindrà en compte aquestes formes de mobilitat en la confecció de les propostes. Tampoc no s'ha previst el vehicle elèctric en el repartiment modal, però sí en la caracterització del futur parc mòbil. S'esmenta que és molt necessari tenir ben estudiat el paper i l'evolució del vehicle elèctric en un context en el qual diversos Estats estan començant a plantejar la prohibició de la venda dels vehicles de combustió.

En relació amb el repartiment modal dels escenaris de futur, se subratlla que és important treballar sobre els valors absoluts per tal de copsar els vertaders efectes ambientals que se'n deriven.

Prohibicions a la venda de cotxes de combustió

Ja són diversos els Estats que plantegen la prohibició de venda de cotxes de gasolina i dièsel. En concret, el gràfic adjunt, publicat el 2017 per *Transport&Environment*, mostra els anuncis públics efectuats per diferents Estats. Espanya també ha anunciat recentment la intenció d'aplicar aquesta prohibició l'any 2040. Tot i així, la UE està intentant homogeneïtzar les dates i fer una política comuna en aquesta direcció.



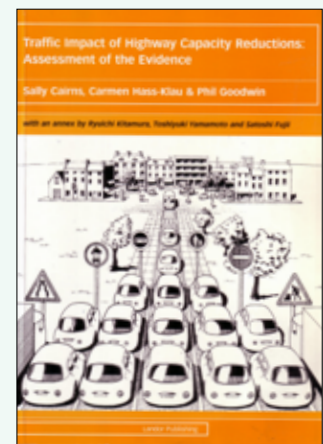
Precisament, en relació amb el canvi modal en detriment del vehicle privat, es demana que s'estimin els costos negatius derivats de la supressió de viatges en cotxe. S'afirma que la reducció de l'espai destinat al vehicle privat implica uns costos econòmics negatius que cal tenir en compte sempre i que no es poden obviar. Això s'exemplifica a través de la creació de carrils bici o carrils bus en calçada, els quals comporten un augment de costos per a la mobilitat en cotxe: augment de temps de desplaçament i de costos ambientals derivats de la congestió. Per tant, des d'aquesta visió, s'afirma que les restriccions al vehicle privat s'han d'implantar de manera progressiva i evitar canvis de capacitat contundents.

Altres veus, en canvi, subratllen l'efecte d'inhibició de demanda que s'ha pogut observar en la majoria d'experiències internacionals en què s'ha reduït significativament la capacitat viària. La inhibició de demanda (o evaporació del trànsit, en paraules menys tècniques) comporta que una reducció de l'oferta (capacitat del viari) sigui seguida per una reducció de la demanda (intensitats de trànsit). En concret, el que generalment passa és que es manté el mateix nivell de congestió, tot i que amb una capacitat de la xarxa i uns volums de trànsit inferiors. Es constata, doncs, que les persones adquireixen diferents estratègies de desplaçament (ús de diferents mitjans de transport, canvis d'horaris dels desplaçaments, reducció dels desplaçaments que han de realitzar, etc.) depenent de l'oferta de mitjans de transport a l'abast, i s'observa que una oferta viària més gran provoca l'aparició de nou trànsit (inducció) i una reducció de la capacitat viària en provoca la desaparició (inhibició).

La inhibició de demanda

El primer estudi que va aprofundir en la inhibició de demanda data de l'any 1998. Encara tota una referència, va ser encarregat pel Govern britànic i titulat *Traffic impact of highway capacity reductions: assessment of the evidence* (Cairns et al., 1998).

L'estudi es va dur a terme a partir de 50 exemples d'arreu del món i conclou que, en pràcticament tots els casos, s'observa una davallada del trànsit que circula pel conjunt de l'àrea que es considera afectada per la reducció de la capacitat. I encara més important: no s'identifica cap exemple en què la reducció de l'espai per als cotxes hagi comportat a llarg termini un caos de trànsit o embussos de més envergadura.



1.3. Línies estratègiques

Les aportacions de la Comissió d'Experts a les línies estratègiques plantejades pel Pla se centren fonamentalment en els aspectes següents:

- Priorització de les propostes: el plantejament actual en 27 línies estratègiques i més de 150 propostes desdibuixa el model de mobilitat que planteja el Pla per al futur. Atès que el Pla ha de ser un instrument de transformació, s'ha de centrar fonamentalment en un conjunt reduït de propostes amb un gran potencial de canvi. Per tant, cal evitar que el Pla esdevingui un compendi de totes les actuacions en matèria de mobilitat que es realitzen, per focalitzar-se bàsicament en les propostes estratègiques que poden revertir inèrcies negatives i assolir el model de mobilitat desitjat per al futur.

- El paper de l'Administració en la mobilitat compartida i el vehicle autònom: atès que ja hi ha molta iniciativa privada en aquest tema, l'Administració s'ha de centrar fonamentalment en la seva regulació, més que no pas a desenvolupar serveis o crear plataformes de gestió del *carpooling*. En relació amb el vehicle autònom vinculat a MaaS (Mobility as a Service) caldria que l'Administració fomentés la posada en marxa de proves pilot. En aquest sentit, es proposa una prova pilot per implantar un *carsharing* metropolità amb vehicles de nivell 4 que recullin clients a la porta de casa des dels *hubs* d'aparcament (amb velocitat reduïda i carrils especials en una primera fase), o bé microbusos a la demanda amb nivell 4-5 (amb conductor d'emergència i carrils especials en una primera fase).
- La interoperabilitat de la T-Mobilitat: s'exposa que caldria que la T-Mobilitat fos interoperable amb plataformes privades que aglutinen serveis de mobilitat amb cobertura nacional o internacional. En aquest sentit, caldria que aquestes plataformes poguessin rebre la informació *open data*, amb dades a temps real sobre incidències en el transport públic o l'ocupació dels *Park&Ride*, així com permetre que s'hi poguessin comprar bitllets de transport públic.
- El paper estratègic de l'aparcament: atès l'impacte rellevant de l'aparcament en les pautes de mobilitat, el PMMU hauria de definir una política d'aparcament que fos un dels principals eixos estratègics del Pla. Com a mínim, caldria plantejar-se el paper dels estàndards màxims d'aparcament del planejament urbanístic en certes zones de l'AMB.
- Valoració econòmica del Pla: es considera important estimar els costos de les mesures del Pla per poder valorar la idoneïtat de les solucions i propostes plantejades. Ara bé, s'admet que el grau de desenvolupament actual de les propostes encara no permet aquest detall de quantificació econòmica.
- Indefinició en les propostes del metro: es comenta que es consideren poc desenvolupades les propostes relatives al metro. Es considera que és important definir detalladament el creixement previst de la xarxa de ferrocarril metropolità, atès que en depenen moltes de les actuacions de la resta de modes de transport.
- Seguretat viària: es planteja la necessitat d'impulsar actuacions de seguiment i control de les mesures relacionades amb la seguretat viària, així com realitzar una avaluació de les millores observades en les polítiques que ja s'hagin impulsat.

Pla de mobilitat de Copenhaguen

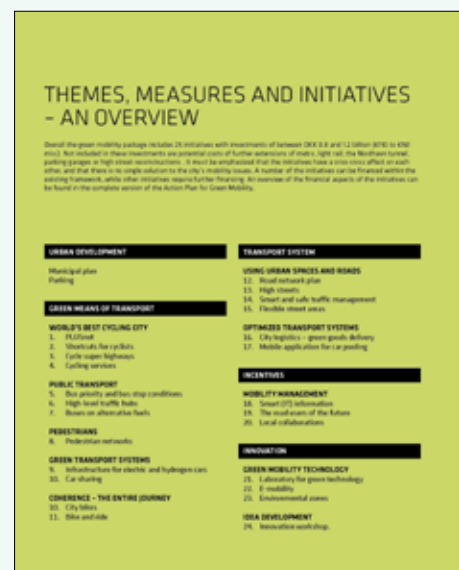
Titulat, en la versió anglesa, *Action Plan for Green Mobility*, el pla només conté 25 propostes estructurades entorn de cinc temàtiques.

Les propostes es van seleccionar partint de cinc criteris:

- Incrementar l'ús dels modes sostenibles.
- Millorar els modes més sostenibles.
- Incorporar propostes procedents dels processos de participació.
- Donar suport a altres instruments de planificació, estratègies o iniciatives.
- No haver estat impulsades des d'altres departaments.

Document en anglès a:

https://kk.sites.itera.dk/apps/kk_pub2/index.asp?mode=detalje&id=1123



SESSIÓ 2. MERCADERIES I LOGÍSTICA

Objectius de la sessió

En aquesta sessió primer se centra l'atenció en els reptes actuals de l'àrea metropolitana en relació amb el transport de mercaderies, per passar tot seguit a exposar què s'està fent des de l'AMB en aquest camp. En concret, la diagnosi identifica els principals reptes següents:

- La contaminació atmosfèrica com a conseqüència de l'alt volum de mercaderies transportades per carretera i una flota amb un alt percentatge de vehicles dièsel.
- El dèficit d'infraestructures en l'àmbit del Delta del Llobregat, on es concentren els principals nodes logístics metropolitans (aeroport, port, ZAL, etc.).
- L'augment del comerç electrònic i l'elevat percentatge d'operacions en buit.
- L'heterogeneïtat de les normatives i regulacions municipals.
- El fort desconeixement del sector per part de les administracions.
- La predominança del sector privat i, per tant, les dificultats per regular-lo.

A partir d'aquests problemes el Pla estableix un seguit de propostes, que són l'objecte del debat durant la sessió. En aquest apartat no s'han ordenat les diferents aportacions en relació amb les propostes del Pla, sinó entorn dels tres temes que han aparegut repetidament com a teló de fons de les observacions: gestió de l'oferta, gestió de la demanda i comerç electrònic.

2.1. Gestió de l'oferta

Una primera aportació fa referència a la necessària equiparació del cost d'ús de les infraestructures viàries (moltes vegades sense un pagament directe per part de l'usuari) amb les infraestructures ferroviàries (de pagament). D'aquesta manera, no només s'estaria contribuint a un millor finançament de les diferents infraestructures, sinó que també s'estaria afavorint el transvasament modal necessari de la carretera al ferrocarril.

La resta d'aportacions en relació amb la gestió de l'oferta fan referència als tipus de vehicles emprats per a la distribució de mercaderies. D'una banda, quant a l'antiguitat del parc mòbil, es comenta la renovació necessària (i les dificultats associades) per reduir les emissions associades. D'altra banda, en relació amb les dimensions dels vehicles, es planteja la necessitat d'autoritzar camions de grans dimensions per a la distribució urbana de mercaderies (DUM), atès que permeten estalviar viatges en vehicles més petits que, en el seu conjunt, poden ocupar més espai i generar més congestió. Finalment, quant al mode de transport, s'afirma que hi ha estudis que constaten que el 50% de la DUM de les ciutats es podria resoldre en bicicleta i que, per tant, és necessari que el Pla faci una aposta decidida en aquesta direcció.

Els vehicles de la DUM: furgonetes o camions?

La flota de furgonetes i camions lleugers (< 3,5 MMA) dedicats a la DUM ha anat creixent al llarg de les darreres dècades a les diferents ciutats europees, en paral·lel a un decreixement de la flota de grans camions pesants (> 3,5 MMA). Els motius són diversos i responen a la versatilitat que ofereixen els mateixos vehicles, la reducció de la mida dels estocs del sistema productiu, l'increment del comerç electrònic, etc. A més, també han contribuït a aquest creixement del parc de vehicles lleugers les restriccions de trànsit que s'han imposat als vehicles pesants dins de les trames urbanes per evitar el seu impacte més intimidatori als carrers (en termes estètics, de seguretat, de soroll, etc.).

Ara bé, aquestes restriccions en grans àrees urbanes tendeixen a incrementar el nombre de vehicles lleugers dedicats a la DUM, els quals poden contribuir a augmentar la congestió i les emissions.



Foto: BESTUFS.

Així, doncs, en cas de permetre l'accés de grans vehicles pesants (sempre amb l'excepció de determinats carrers), caldria compensar aquesta permissivitat amb mesures com:

- Potenciar el transvasament de furgonetes a bicicletes de càrrega i altres sistemes de tracció humana.
- Establir rutes clares d'accés i sortida dels vehicles pesants.
- Permetre el pas només per de vehicles amb una alta ocupació de càrrega. Ara bé, es tracta d'una gestió molt difícil de fer complir. Per exemple, l'any 2007 la ciutat de Göteborg (Suècia) va restringir l'accés a vehicles de més de 3,5 tones; només en el cas que el conductor pogués demostrar que la càrrega era més del 70% de la capacitat del vehicle n'estava permès l'accés. Un any més tard aquesta regulació es va abandonar perquè va demostrar ser massa complexa.

Treatment of logistics activities in urban vehicle access regulation schemes

L'any 2018 la Comissió Europea va publicar un conjunt de sis documents de recomanacions no vinculants entorn de la logística urbana. El segon d'ells tracta les regulacions per accedir als centres urbans, on es detallen recomanacions entorn de diverses opcions: les finestres temporals, les restriccions segons el tipus de vehicle logístic, les restriccions segons el factor de càrrega i els peatges urbans.

Descàrrega a:

https://ec.europa.eu/transport/themes/urban/studies_en

El potencial de les bicicletes de càrrega

Pràcticament el 100% del transport de mercaderies a les ciutats es duu a terme mitjançant vehicles motoritzats, bé siguin cotxes o camions de gran tonatge. Ara bé, el projecte europeu Cyclelogistics (anys 2014-2017) va determinar que hi ha un gran potencial per a la logística en bicicleta. En concret, l'estudi base del projecte va establir que el 51% de tots els desplaçaments motoritzats a les ciutats europees que impliquen el transport de mercaderies es podrien transvasar a bicicletes o bicicletes de càrrega.



Informació completa a l'informe final del projecte Cyclelogistics:
http://two.cyclelogistics.eu/docs/119/D6_11_Final_Publishable_Report_WEB0.pdf

2.2. Gestió de la demanda

La logística urbana és un sector de la mobilitat amb unes característiques que la diferencien dels altres sectors. Les decisions sobre la ruta, el vehicle, l'hora, els orígens i les destinacions dels desplaçaments de mercaderies estan definides per un conjunt finit d'empreses de transport i comerços, que segueixen la base de criteris fonamentalment econòmics. Per això, abans d'implantar qualsevol mesura és necessari posar-se en el paper de les empreses de transport, carregadors i plataformes comercials per entendre'n el seu de negoci i visualitzar com afectarà l'explotació i la rendibilitat de l'empresa.

En aquest sentit, és recomanable que l'Administració creï incentius per afavorir l'alineació de la pràctica de les empreses logístiques amb les directrius i els objectius propis. Però les actuacions dirigides a regular l'oferta tindran resultats parcials si no s'actua també en la gestió de la demanda. L'objectiu, doncs, ha de ser canviar el model de demanda de comerços i serveis, més que no incidir en les empreses de transport, que pocs aspectes poden modificar més enllà del vehicle propi.

Entre les mesures de gestió de la demanda s'esmenten les microplataformes o els centres de consolidació de mercaderies. Però sobretot se subratlla el potencial de fomentar la DUM en hores vall, especialment en període nocturn. Les iniciatives que s'han realitzat a diferents ciutats del món (Manhattan, Sao Paulo, Bogotà, Estocolm) han demostrat que redueixen un 30% els costos logístics i un 50% les emissions.

La DUM nocturna i el soroll

Perquè la DUM nocturna pugui ser llegida amb èxit (en relació amb els beneficis directes en la reducció del trànsit i les congestions diürnes) cal abordar seriosament la minimització del soroll en les operacions de descàrrega. En aquest sentit, són necessàries les inversions en vehicles i equips de lliurament nous i silenciosos per part dels minoristes o el sector logístic. A més, també és important formar els conductors i el personal de recepció per modificar comportaments i minimitzar el soroll.

Als Països Baixos, el govern va promoure i organitzar una certificació independent, anomenada Piek Technology. Paral·lelament, es va legislar sobre el líndar màxim de soroll dels equips. Actualment, la Piek Technology s'ha exportat a altres països europeus com França, el Regne Unit, Bèlgica i Alemanya.

Es pot obtenir més informació a:
<http://www.piek-international.com/english/>.



També hi ha hagut experiències d'èxit a Barcelona o Madrid, amb sistemes que ajuden a reduir l'impacte acústic. Ara bé, perquè siguin efectives, s'han de tenir en compte diversos aspectes:

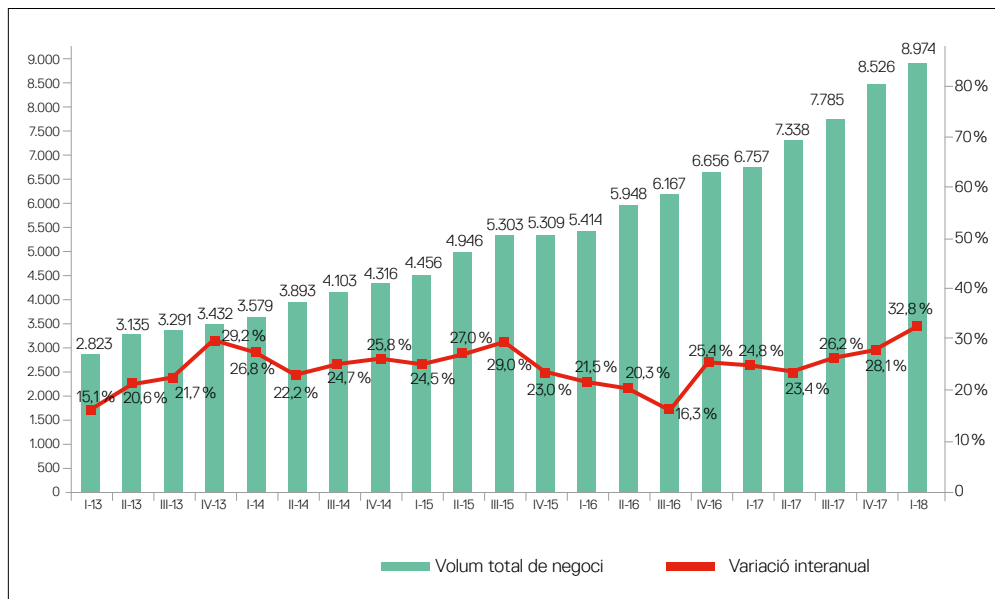
- El comerç ha de permetre la distribució i recepció dels paquets sense la presència de treballadors (tal com sovint succeeix amb els serveis de neteja).
- Cal crear un ambient de confiança entre el transportista i el comerç, ja que aquest darrer ha de permetre que el transportista tingui accés al local (claus). En altres ocasions, es pot habilitar un petit magatzem dins del comerç (que eviti entrar a la totalitat de la botiga) o punts de lliurament i devolució (a l'estil de les bústies de les biblioteques).
- És necessari regular i homogeneïtzar l'hora d'inici de la distribució nocturna, atesa la diversitat de normatives dels diferents municipis.
- En alguns casos, caldran incentius comercials als comerços (IAE, etc.) per fomentar el pas de la distribució diürna a la nocturna, així com també caldrà adaptar la regulació de vehicles dels municipis, atès que alguns no permeten la circulació de vehicles superiors a 3,5 tones durant la nit.

En definitiva, l'horitzó temporal del Pla, sis anys, hauria de servir per assentar les bases per tal d'introduir diverses mesures de gestió de la demanda en l'horitzó posterior al Pla. En aquesta línia, el Pla hauria d'instaurar i posar en marxa els diferents mecanismes i tecnologies que permetran en el futur una regulació amb criteris de sostenibilitat: registre de vehicles de DUM (diferenciant entre paqueteria, horeca, etc.), homogeneïtzació de les aplicacions de les àrees de DUM a tot l'àmbit de l'AMB, etc. D'aquesta manera, en el futur es podria gravar o premiar fiscalment aquell qui segueixi criteris de sostenibilitat (hora vall, horari nocturn, dimensions del vehicle emprat, evitar tornades en buit), atorgar tractaments diferenciats segons les necessitats del tipus de mercaderia, etc.

2.3. Comerç electrònic

El comerç electrònic presenta una tendència continuada a l'alça i comença a plantejar al sector logístic l'interrogant sobre la seva capacitat per absorbir l'activitat creixent de vendes en línia. En concret, el negoci del comerç electrònic ja representa el 55 % dels ingressos de les empreses de logística a Espanya i les empreses de missatgeria han passat del 15 % al 60 % en enviaments a particulars des del 2012 (Estrada i Magín, 2017).

Figura II.2.1
Evolució trimestral
del negoci del comerç
electrònic a Espanya



Font: CNMC, 2018.

Però, més enllà de l'interrogant sobre els límits que aquest nou patró de consum suposa per al sector logístic, sobretot cal interrogar-se sobre els límits que imposen les trames urbanes, és a dir, el suport físic on s'ha de produir la DUM. Les exigències del comerç electrònic són molt elevades: lliuraments a cada habitatge de la ciutat, en 24 o 72 hores i posant a disposició un vehicle per a un conjunt molt reduït de lliuraments. Per tant, davant d'aquestes exigències, sembla evident que, mentre duri la situació actual, els beneficis que obtenen venedors i compradors d'aquest patró d'intercanvi se sustenta en bona part en les externalitats socialitzades, fonamentalment la congestió del viari i els aparcaments (sovint en espais il·legals, sobre la vorera, en passos de vianants, etc.), així com tots els impactes negatius associats a l'increment del trànsit (qualitat de l'aire, qualitat acústica, accidentalitat, etc.).

El comerç electrònic posa en valor el paper que les botigues tenen en teixits urbans densos i mixtos, evitant els lliuraments a domicili per a cada resident i concentrant els lliuraments en els locals comercials. Per tant, més enllà de les campanyes de sensibilització ciutadana (segurament de poc impacte en els patrons de consum), tal com ja s'ha esmentat abans, cal avançar cap a una fiscalització de la DUM que permeti taxar o premiar els lliuraments en funció de la seva contribució a assolir els reptes col·lectius i contemporanis actuals.

La taxació dels lliuraments del comerç electrònic

L'associació de comerciants Barcelona Oberta reclamava l'octubre del 2018 que caldria fixar un impost que encareixi el producte final. Tenint en compte que les compres per internet impliquen més vehicles als carrers per fer els lliuraments i les devolucions, segons aquesta associació caldria repercutir aquesta externalitat negativa en el preu final del producte.

Ara bé, l'aplicació d'una taxa només a escala local comporta massa interrogants i complexitats. Per això han sorgit, a escala estatal o supraestatal, diverses iniciatives de canvis en la taxació de l'economia digital i del comerç electrònic, per garantir una contribució en concepte de taxes als governs.

Més informació a:

<https://www.ecommerce-europe.eu/>

SESSIÓ 3. MOBILITAT ACTIVA

Objectius de la sessió

En aquesta sessió es tracta la mobilitat a peu i en bicicleta. Es comença per reconèixer que fins a l'actualitat l'AMB s'ha centrat fonamentalment en la mobilitat ciclista i pràcticament no ha fet actuacions encaminades a la mobilitat a peu. Per tant, el PMMU ha de ser un bon punt de partida per treballar aspectes relacionats amb els vianants.

Els principals reptes que la diagnosi del PMMU identifica són:

- Les xarxes de vianants i bicicletes
- L'homogeneïtzació de les ordenances
- Els vehicles de mobilitat personal
- L'activitat física i l'accidentalitat

3.1. Vianants i bicicletes: tracte conjunt o separat?

Diferents veus de la Comissió subratllen la necessitat que el PMMU tracti en capítols diferenciats les bicicletes i els vianants. Malgrat que ambdós modes pertanyen a la mobilitat activa i no motoritzada, es manifesta que entre els dos hi ha més diferències que similituds.

Els vianants i les bicicletes als PMUS d'Europa

Analitzant diferents PMUS europeus s'observa que, entre els casos analitzats, aquells que fan referència a àrees metropolitanes han considerat conjuntament vianants i bicicletes, mentre que els de caràcter urbà acostumen a tractar-los separatament (excepte Torí).

PMUS amb un únic capítol per a vianants i bicicletes	PMUS amb apartats diferenciats per a vianants i bicicletes
Greater Manchester	Milà
West Midlands	Viena
Île-de-France	Munic
Regió de Marsella	Hamburg
Torí	Bremen
	Copenhaguen
	Madrid
	London Mayor's Transport Strategy

Allò que uneix vianants i ciclistes... I el que els diferencia!

L'article de l'urbanista Alfonso Sanz «Ciclistes i vianants: aliats o adversaris?» aprofundeix precisament en les similituds i les diferències d'aquests dos modes de transport.

Similituds	Diferències
<ul style="list-style-type: none"> - Tenen autonomia i independència de formació reglada, consum d'energia externa i exigències econòmiques - Són modes actius i saludables - Tenen un gran potencial per transformar el model de mobilitat - No generen pràcticament perill - Pateixen el perill generat pel trànsit motoritzat - Pateixen el monopoli de l'espai per part dels vehicles motoritzats - Són molt sensibles a l'entorn (vitalitat, soroll, qualitat de l'aire, seguretat ciutadana, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> - La bicicleta és exclusivament un mode de transport. Les persones que caminen no són només mobilitat - Les velocitats de la bicicleta tripliquen o quadrupliquen les dels vianants - La bicicleta és més exigent en les seves infraestructures (en relació amb els gir, les frenades, els canvis de trajectòria, etc.) - La bicicleta necessita aparcaments

Més informació a:
<https://www1.diba.cat/uliep/pdf/50799.pdf>

3.2. Vianants

La qüestió de més rellevància que es tracta fa referència a la proposta de crear una xarxa de vianants metropolitana. En relació amb aquesta proposta del Pla, sorgeixen diverses veus dins de la Comissió contràries a aquesta concepció.

D'una banda, s'expressa que el concepte de xarxa de vianants no s'escau perquè parteix de concebre un territori homogeni, com si la morfologia urbana no existís i a tot arreu servissin les mateixes recomanacions. Atès que el vianant és el mode de transport més sensible a l'entorn, no es pot aplicar un concepte de xarxes de transport públic o xarxes de vehicles per a la mobilitat a peu.

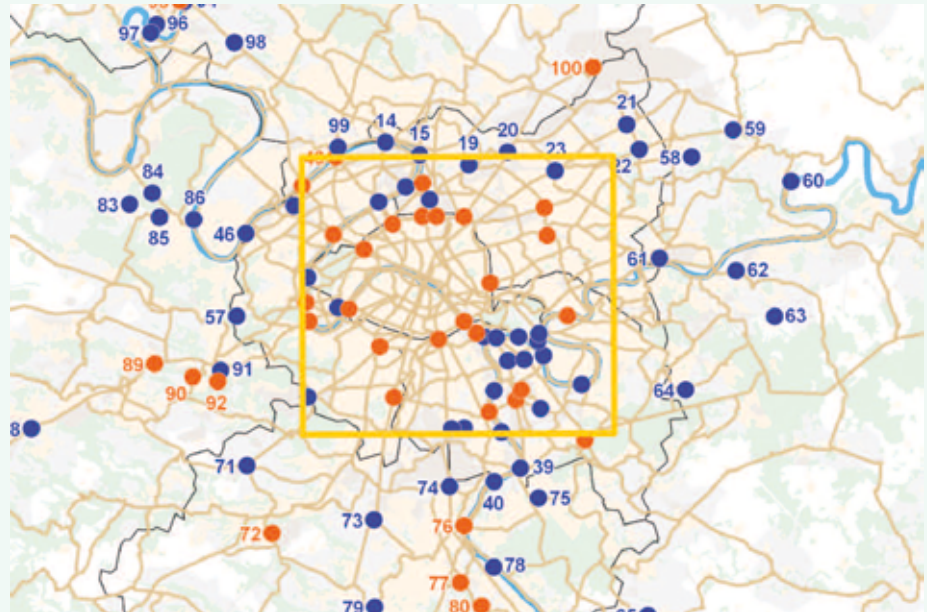
D'altra banda, s'exposa que allò vertaderament interessant seria identificar les principals mancances en termes de connexions per a la mobilitat a peu. És a dir, el vertader valor del PMMU seria identificar totes les connexions entre trames urbanes on avui en dia la mobilitat a peu està penalitzada (en termes de seguretat, de confort, etc.). I a partir d'aquesta llista, caldria establir un rànquing de prioritats perquè el PMMU programi l'execució de millores en aquelles connexions considerades més necessàries.

Malgrat aquestes veus que aposten per deixar de concebre els vianants a escala metropolitana en clau de xarxa, cal subratllar que també hi ha veus que defensen la creació d'una xarxa, atès que l'entenen com una oportunitat per visualitzar el vianant i que aquest sigui tractat igual que la resta de modes.

Els vianants en diferents PMUS d'àrees metropolitanes

Analitzant diferents PMUS d'àrees metropolitanes europees s'observa que en cap dels casos estudiats (Liverpool Region, Greater Manchester, West Midlands, Île-de-France, Regió de Marsella) s'ha establert una xarxa de vianants. A la majoria de plans les propostes per a la mobilitat a peu són gairebé testimonials i es limiten a establir directrius o recomanacions genèriques.

L'única excepció és el cas del pla d'Île-de-France, que estableix 100 punts de la trama urbana metropolitana on cal atendre la mobilitat a peu i en bicicleta, ja que es tracta d'interrupcions que s'han de resoldre des de la perspectiva d'aquests dos modes de transport (sense distinció).



A banda de la qüestió relacionada amb la xarxa de vianants, la resta de temes esmentats han fet referència a la necessitat de prohibir l'estacionament de motos sobre les voreres, talment com es va fer els anys vuitanta amb els cotxes. També s'ha comentat la necessitat d'incloure com a indicador la vitalitat del carrer, atès que els vianants no només fan referència a la mobilitat, sinó també a l'estada a l'espai públic, així com incloure com a mesura el desmantellament dels carrils bici sobre la vorera, per incrementar la seguretat de les persones més febles.

Finalment, s'ha posat en dubte la necessitat de reforçar la senyalització d'orientació per als vianants. Malgrat que fa anys que diferents municipis estan instal·lant senyals d'orientació per a les persones, caldria considerar que els vianants, a banda de desplaçar-se, són persones. I, com a tals, poden aturar-se i preguntar a altres persones per arribar a la destinació desitjada, sense crear congestions ni problemes a tercers. Per tant, com a criteri general, no és necessari aquest tipus de senyalització. Potser en zones d'alta concentració turística pot tenir sentit, però no pas com a norma general.

3.3. Bicycletes

En relació amb la bicicleta, es fan comentaris de naturalesa diversa. Primerament, i en termes generals, s'exposa que tota actuació (ja sigui per assignar espai a la bicicleta com per atorgar subvencions a la compra de bicicletes) ha d'anar acompanyada d'un estudi previ del cost d'oportunitat. Cal calibrar o mesurar d'alguna manera quin és aquest cost, a fi d'optimitzar millor les inversions públiques que calgui fer.

També es debat la qüestió de la compatibilitat tecnològica de la T-Mobilitat amb el servei de bicicleta pública metropolitana. Alguns experts comenten que no hi ha problemes de compatibilitat tecnològica, sinó que el problema és d'índole política i econòmica. Tecnològicament és una qüestió resolta i és factible que les bicicletes incorporin la tecnologia; ara bé, s'esmenta que als plecs de condicions del concurs de la T-Mobilitat no es va incloure la bicicleta. Per tant, si es volgués estendre, caldria cercar un nou acord.

A diferència de la senyalització d'orientació per als vianants, sí que es considera adequada que hi hagi una senyalització d'orientació per a les bicicletes, especialment a les principals interseccions i localitzacions estratègiques.

Sorgeixen comentaris entorn del registre de bicicletes, en relació amb la necessitat d'implantar els comerciants perquè la bicicleta es registri en el mateix moment de la compra. També se subratlla la necessitat d'incentivar la cultura de la bicicleta i la formació per aprendre a anar en bicicleta.

Finalment, s'indica que caldria que el PMMU establís l'obligatorietat que les dotacions d'aparcaments de bicicletes fora de la via pública que estableix la normativa urbanística s'ubiquin al nivell del carrer, a la planta baixa, tot evitant la localització en plantes subterrànies o trasters, tal com passa en l'actualitat.

La ubicació dels aparcaments de bicicletes fora de calçada

El Decret 344/2006, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat generada, estableix les dotacions mínimes d'aparcaments de bicicletes fora de la via pública associades a diferents usos urbanístics. Ara bé, el Decret no estableix cap directriu en relació amb la ubicació d'aquests aparcaments. És en aquest sentit que cal acabar amb les males pràctiques d'assignar aquestes dotacions als aparcaments subterrànies, la rampa d'accés i sortida dels quals no està dissenyada per a un vehicle de propulsió humana com la bicicleta.

3.4. Vehicles de mobilitat personal

Malgrat posar en dubte que els vehicles de mobilitat personal (VMP) puguin ser entesos com a mobilitat activa, també són objecte d'aquesta sessió. En concret, s'està àmpliament d'acord que els VMP no puguin circular per les voreres.

En relació amb la velocitat màxima, es considera que el camí no és limitar la velocitat a l'usuari (atès que aquests vehicles no tenen comptador de velocitat), sinó limitar la velocitat als mateixos vehicles. Talment com succeí amb la bicicleta elèctrica, cal esperar una homologació d'aquests vehicles que estableixi una velocitat màxima de sèrie.

Les voreres i els VMP

L'any 2016, la Instrucció 16/V-124 sobre VMP de la Direcció General de Tráfico (DGT) va establir que els ajuntaments podien autoritzar-ne la circulació per voreres, zones de vianants i parcs.

El maig del 2017 l'Ajuntament de Barcelona, de forma pionera a l'Estat espanyol, va aprovar la modificació de l'Ordenança de circulació de vianants i vehicles per incorporar la regulació dels VMP i establir els espais on era permesa la seva circulació.

L'any 2018, la publicació per part de l'AMB de les *Recomanacions per coordinar les ordenances municipals sobre la circulació de bicicletes, VMP i cicles de més de dues rodes* estableix que els VMP només poden circular per voreres, andanes i passejos en els casos següents:

1. VMP amb motor i cicles de més de dues rodes conduïts per persones amb mobilitat reduïda.
2. Quan no hi hagi zona especialment habilitada a la via (ni es tracti de carrer de convivència o carrer o zona 30) i l'amplada de l'espai reservat per a vianants sigui superior a tres metres lliures d'obstacles, podran circular els vehicles del tipus A, B, C1 i C2 per accedir als locals i les botigues on s'efectua la càrrega i/o descàrrega, circulant a un màxim de 10 km/h.
3. Quan la via ciclista estigui situada a la vorera, circulant a un màxim de 10 km/h.

En canvi, l'Ordenança de mobilitat sostenible de Madrid aprovada a finals del 2018 prohibeix totalment la circulació de VMP i bicicletes per les voreres, excepte en cas de menors de 12 anys. Aquesta és l'única excepció permesa.

Finalment, i a l'espera de l'aprovació d'un reial decret, l'any 2019 la DGT va aprovar la Instrucció 2019/S-149 TV-108 on ja s'apunta la prohibició de circulació dels VMP per la vorera i la futura homologació per fixar la velocitat màxima d'aquests vehicles a 25 km/h.

SESSIÓ 4. TRÀNSIT, APARCAMENT I VEHICLES DE BAIXES EMISSIONS

Objectius de la sessió

En aquesta sessió se centra l'atenció en els vehicles privats motoritzats. Després d'una breu diagnosi i de presentar les accions que ja ha endegat l'AMB (acords polítics per a la implementació de la ZBE, T-verda metropolitana, aparcaments d'intercanvi P+R, la xarxa de punts de recàrrega per a vehicles elèctrics, etc.), s'obre el debat en paral·lel a l'exposició de les diferents línies estratègiques i propostes.

En concret, aquelles que generen més debat són les que aquí recollim amb més detall i on s'ha centrat l'atenció d'aquest capítol:

- Gestió de la xarxa viària bàsica metropolitana
- Aparcament
- *Park&Ride*
- Peatges
- Zona de baixes emissions
- Vehicles compartits i vehicles autònoms

4.1. Gestió de la xarxa viària bàsica metropolitana

El PMMU ha de permetre a l'AMB poder participar de forma més efectiva en les polítiques de gestió de la demanda en vehicle privat. En concret, la Llei de creació de l'AMB així ho contempla. Per tant, a més d'intervenir en la millora del transport públic o del servei de taxi, l'AMB també podrà intervenir en mesures de gestió sobre el vehicle privat. Aquesta complementarietat de competències respecte a diferents modes de transport, focalitzades sobre un mateix eix infraestructural o corredor de mobilitat, permetrà el disseny de polítiques combinades d'estímul i dissuasió que puguin tenir un gran impacte en el canvi modal.

Multi-modal studies al Regne Unit

L'any 1998 el Departament de Transport del Regne Unit ja va posar en marxa un conjunt de 22 estudis per examinar els problemes més greus de congestió a la xarxa viària anglesa. Ara bé, en comptes d'emprar la metodologia comunament usada fins aleshores, que es basava a estudiar les ampliacions de la xarxa viària necessàries, es va establir un nou enfocament: els estudis tenien per objectiu reduir la congestió viària a través d'examinar la contribució que tots els modes de transport podrien aportar. A més, també cal subratllar que les propostes d'aquests estudis abastaven tant propostes infraestructurals com de gestió, d'uns modes i altres.

La primera guia oficial per consolidar aquest tipus de pràctica professional al país es va titular *Guidance on the methodology for multi-modal studies*. Actualment, les seves versions més actualitzades es poden descarregar a:

<https://www.gov.uk/guidance/transport-analysis-guidance-webtag>.

Es comenta que una de les principals mancances detectada és precisament la proposta de reduir la capacitat viària a la xarxa interurbana. Aquesta reducció s'ha de fer per la conversió de carrils convencionals a carrils bus, de manera que esdevingui una mesura tant d'estímul del transport col·lectiu com de dissuasió del vehicle privat. Per tant, es posa de manifest que cal defugir la creació de carrils bus per addició (com seria el cas de la C-58), atès que no aconsegueixen reduir el nombre de cotxes en circulació. De fet, aquest és el tipus d'intervenció que es fa a dins de les trames urbanes ja des dels anys setanta, quan es va crear el primer carril bus a la ciutat de Barcelona: se suprimeix un carril convencional per crear un carril bus. Si ja fa quasi 50 anys de la creació del primer carril bus per conversió a Barcelona ciutat, seria hora d'atrevir-se a aplicar la mateixa recepta a la xarxa metropolitana i interurbana.

De fet, directament relacionat amb aquesta mancança, se subratlla que les propostes del Pla se centren sobretot en dos pilars: la regulació i tarifació de l'aparcament i l'impuls per a la renovació del parc mòbil. Ara bé, a fi de complementar ambdós pilars seria necessari apostar també per la reducció de la capacitat viària, atès que és una proposta amb un impacte significatiu sobre el transvasament modal i amb un clar component d'equitat social (la reducció de carrils de circulació en cotxe afecta a tothom per igual, independentment de la renda econòmica, i la creació d'un carril bus beneficia també a tothom).

4.2. Aparcament

La pròpia diagnosi del PMMU és molt clara en relació amb la situació de l'aparcament: «*Es pot dir que fora de la capital pràcticament no s'utilitza l'estacionament com a element de dissuasió de la mobilitat en cotxe, a pesar de la major utilització del cotxe en els desplaçaments amb origen i destinació fora de Barcelona. Aquest fet, a més de no ajudar a desincentivar l'ús del cotxe, pot fer que les actuacions de promoció dels mitjans sostenibles (anar a peu, bicicleta i transport públic) siguin poc efectives.*»

A la Comissió d'Experts es detecta un ampli consens sobre el paper estratègic de l'aparcament com a pilar per regular la mobilitat. En aquest sentit, des de l'AMB es té la intenció de revisar els estàndards urbanístics de dotacions d'aparcament fora de calçada en una doble direcció:

- Reduir les dotacions d'aparcament per habitatge, seguint criteris de mobilitat sostenible.
- Incloure la infraestructura necessària per a la càrrega de vehicles elèctrics.

S'exposa que cal evitar que les dotacions d'aparcament indueixin més trànsit en vehicle privat, tal com ha estat fent la normativa actual. I, més enllà de les ràtios de dotacions que s'estableixin, també pot posar-se en qüestió la pròpia idoneïtat de l'ús de ràtios, atès que caldria respondre prèviament un ventall molt ampli d'interrogants: sobre quina base decidim les necessitats d'aparcament? Únicament partint de la superfície construïda? Tenim en compte la densitat de l'entorn, el preu de l'aparcament i l'existència d'alternatives al cotxe? És necessari disposar de ràtios perquè siguin aplicades com un manament pretesament «científic» i indisputable? I en definitiva: com responem a la necessitat de canvi modal a través de l'estandardització de dotacions d'aparcament?

Finalment, en relació amb les dotacions d'aparcament fora de calçada associades als nous habitatges, s'exposa que el fet de vincular l'aparcament a l'habitatge afavoreix la propietat del cotxe, i encareix l'habitatge. Així doncs, caldria buscar alternatives que optimitzin l'ocupació com, per exemple, la construcció d'aparcaments públics, els quals poden tenir un ús molt més eficient.

Les dotacions d'aparcament fora de calçada als EUA

Donald Shoup, professor de la Universitat de Califòrnia, ha estudiat profusament l'origen de les ràtios urbanístiques de dotacions d'aparcament fora de calçada als Estats Units d'Amèrica i, en aquest sentit, ha subratllat el fenomen històric de la inducció de trànsit que ha acompanyat l'evolució d'aquests estàndards. En concret, Shoup afirma a la seva extensa obra *The high cost of free parking* que, per molt que els estàndards es presentin com a valors «científics» (sovint fins i tot amb dos decimals), no hi ha cap teoria que n'expliqui l'origen: els estàndards són els que són. És a dir, resulta més que difícil traçar amb precisió i rigor els motius que van originar aquests estàndards i, simplement, les ciutats han adoptat aquests requisits perquè s'han copiat les unes a les altres. O bé acollint-se a recomanacions publicades per l'Institute of Transportation Engineers (ITE).

Ara bé, l'autor posa llum a les recomanacions de l'ITE manifestant que es desprenen d'estudis de casos basats en un univers molt reduït (sovint un únic exemple) realitzats en zones de baixa densitat, amb aparcaments gratuïts i amb difícil accés a modes alternatius al cotxe. No cal dir, doncs, l'impacte que han tingut aquestes ràtios en estendre's per tot el país, ja que han produït un cercle viciós en el qual, a mesura que s'indueix nou trànsit, s'anaven augmentant les ràtios per donar resposta al creixement de la demanda observada.

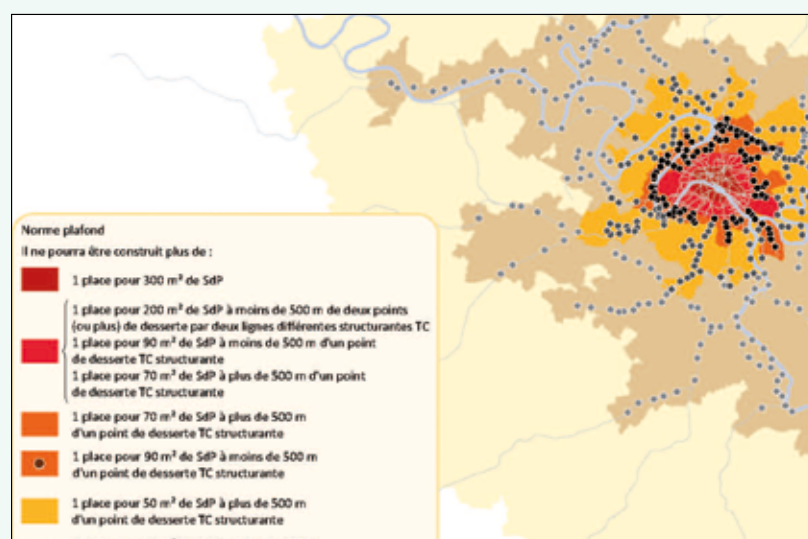
Prescripcions de la regió Île-de-France per als ajuntaments

Pel que fa a l'aparcament, el *Plan de déplacements urbains d'Île-de-France* estableix dos tipus de prescripcions:

1. En relació amb l'aparcament en calçada, es distingeix el territori en quatre graus de centralitat (de vermell a groc) i segons el tipus d'activitat principal.

Sector comercial (dont centre-ville)		Stationnement payant rotatif ou mixte visiteurs/résidents	Réglementation rotative ou mixte résidents/visiteurs	Pertinence d'une réglementation à définir localement, en fonction des conflits d'usage
Sector gare rencontrant des conflits d'usage	Stationnement payant rotatif ou mixte visiteurs/résidents	Réglementation visant à orienter le stationnement des usagers des transports collectifs vers les parcs relais		
Sector mixte résidentiel et activités		Réglementation visant à favoriser le stationnement des résidents par rapport à celui des actifs	Pertinence d'une réglementation à définir localement, en fonction des conflits d'usage	
Secteurs purement résidentiels	Pertinence d'une réglementation à définir localement, en fonction des conflits d'usage			
Autres secteurs				

2. En relació amb els estàndards d'aparcament fora de calçada associats a oficines, en funció de la proximitat a eixos estructurants de transport col·lectiu.



Més informació a: http://www.pduif.fr/IMG/pdf/pduif_2014_defi5.compressed.pdf

En relació amb l'àrea verda, s'exposa que seria un error estendre-la a tota la ciutat. I fins i tot caldria preguntar-se sobre la idoneïtat d'estendre-la a altres municipis. Si bé la homogeneïtzació pot ajudar i té sentit, s'ha de tenir en compte que cada municipi és una realitat diferent i l'àrea verda no funciona a tot arreu. Una qüestió diferent són les tarifes, que han quedat obsoletes i caldria que fossin revisades.

4.3. *Park&Ride*

En l'actualitat l'AMB ha identificat 6.000 places d'aparcament lliure entorn d'estacions ferroviàries. L'objectiu actual de l'AMB (ja posat a prova amb ajuntaments com Sant Joan Despí, Castelldefels o el Papiol) és convertir 1.500 d'aquestes places en aparcament reservat per a usuaris del transport públic. Es tracta d'una mesura relativament econòmica i senzilla, de naturalesa diferent a la planificació prevista pel Pla director d'infraestructures de creació de nous *Park&Ride*. De fet, tot just encara s'està pendent que s'iniciï la redacció i la tramitació per part de l'ATM del Pla director urbanístic dels aparcaments P&R. Per tant, la creació d'aquest tipus de P&R no serà a curt termini.

En relació amb les bondats dels *Park&Ride*, es manifesten opinions clarament oposades. D'una banda, s'expressen els qui consideren que no només és una eina adequada per reduir la congestió de la xarxa viària, sinó que esdevé necessària quan es posi en marxa la zona de baixes emissions. D'aquesta manera, els vehicles als quals no es permeti l'accés a la ZBE podran estacionar fora de la zona i el conductor podrà seguir el trajecte en transport públic.

D'altra banda, s'expressen els qui posen de manifest que el concepte de P&R prové de ciutats i territoris molt menys compactes que el nostre, com el nord d'Europa o el cas paradigmàtic d'Amèrica del Nord. En concret, s'assenyala que, en un urbanisme compacte i mixt, les estacions ferroviàries són un dels principals nodes d'atractiu urbà. Atesa la seva gran accessibilitat, esdevenen punts estratègics del territori on cal concentrar densitat i barreja d'activitats. En canvi, els aparcaments actuen precisament en el sentit contrari, buidant d'atractiu urbà els entorns de les estacions. Per tant, destinar a aparcaments aquests entorns altament accessibles es presenta com un cost d'oportunitat molt elevat respecte a l'objectiu de consolidar ciutats denses, mixtes i que se sostenen sobre infraestructures de transport col·lectiu. Per això s'assenyala que a la nostra àrea metropolitana no resulta adequat planificar P&R de forma generalitzada, sense qüestionar-ne les bondats, sinó que els P&R haurien de ser més aviat una excepció per resoldre un problema puntual en un àmbit metropolità particular.

A més, des d'aquest posicionament també s'afegeix que potenciar els accessos des de la residència fins a l'estació en cotxe (a través de planificar grans dotacions d'aparcament al seu entorn) només pot anar en detriment de la mobilitat local a peu, en bicicleta i en autobús. Per tant, dins de la jerarquia de modes que es vol potenciar, l'accés fins a les estacions ferroviàries també s'ha de planificar deixant el vehicle privat com a darrera opció. En altres paraules, es podria dir que la creació de milers de places de P&R a l'àrea metropolitana comporta una duplicació de la infraestructura d'aparcaments ja existent: en lloc de tenir els cotxes aparcats als garatges de les respectives residències (infraestructura d'aparcaments ja existent), la creació de P&R permet que aquests estiguin aparcats 2 o 10 km més enllà (duplicació d'infraestructura). Contràriament, els experts de la Comissió que s'expressen contraris a la creació generalitzada de P&R subratllen que aquesta primera etapa del trajecte (sovint de pocs quilòmetres) cal efectuar-la també amb els modes

de transport més sostenibles, apostant doncs per la creació de carrils bici, la millora de les freqüències dels autobusos urbans, aparcaments segurs de bicicletes a les estacions, etc.

Sembla que la conclusió final a la qual s'arriba, que podria respondre a un cert consens entre les diferents opinions, és apostar per la creació de nous *Park&Ride* únicament fora dels nuclis i trames urbans. Ara bé, en cas que hi hagi aparcaments entorn d'estacions urbanes, allò que sí que es vol seguir impulsant des de l'AMB és la regulació de l'aparcament amb l'objectiu de vincular-lo als usuaris del transport col·lectiu.

P&R: increment o decreixement de l'ús del cotxe?

Malgrat que la intenció principal dels P&R és la reducció de l'ús del cotxe fomentant que no es cobreixi la totalitat del trajecte en cotxe, sinó només una part, des dels anys noranta han aparegut diversos articles que afirmen que els P&R augmenten els veh-km realitzats.

Un dels articles de referència sobre aquest tema és de l'investigador i expert en aparcaments Giuliano Mingardo, de la Universitat Erasmus de Rotterdam. En el seu article «Transport and environmental effects of rail-based Park and Ride: evidence from the Netherlands», exposa que els P&R poden tenir efectes negatius en la reducció de l'ús del cotxe. En concret, a les enquestes realitzades a nou Park&Ride de la Haia i Rotterdam, s'ha observat un increment de l'ús del cotxe a causa de:

- Persones que acostumaven a fer tot el trajecte en transport col·lectiu, ara en fan una part en cotxe.
- Ciclistes que feien una part en bicicleta, ara ho fan en cotxe.
- Increment del nombre de desplaçaments, com a demanda induïda per la reducció de costos.
- Persones que aprofiten l'aparcament per apropar-se fins a destinacions que no tenen res a veure amb el transport públic.

Segons Mingardo, aquests quatre comportaments no només limiten els desitjats beneficis dels P&R, sinó que fins i tot poden arribar a produir un increment global dels veh-km a l'àrea d'estudi. En concret, de les enquestes fetes entorn dels P&R de Rotterdam, Mingardo va extraure que només un 25% dels usuaris eren persones que antigament feien tot el trajecte en cotxe. El 75% d'usuaris restant pertanyia a una de les quatre categories anteriors. Consegüentment, Mingardo calcula que hi ha un increment net de 1.272 veh-km recorreguts.

A partir de totes aquestes observacions, Mingardo estableix diferents recomanacions, entre les quals la tarifació del P&R.

En el context nord-americà, amb un urbanisme de baixa densitat, també podem trobar interrogants sobre les bondats dels P&R en contraposició amb les bondats d'un urbanisme dens i mixt entorn de les estacions ferroviàries.

Més informació a:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692313000185#aep-keywords-id16>

<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0967070X16307533>

4.4. Peatges

En un context on les concessions de diferents autopistes de l'entorn barceloní vencen en els propers anys, es planteja el debat sobre la idoneïtat d'eliminar els peatges o mantenir-los.

Si bé hi ha algunes veus dins de la Comissió partidàries de la supressió dels peatges, hi ha una majoria que considera que s'han de mantenir com a elements de gestió de la congestió viària. En aquesta direcció, s'apunta que seria necessari replantejar les actuals localitzacions i suprimir les barreres físiques, adoptant una nova tecnologia del tipus *teletac*. També s'afirma repetidament que la necessitat dels peatges per gestionar la congestió és independent de la necessitat de les vinyetes. En definitiva, mentre la vinyeta és necessària per homogeneïtzar el manteniment de les vies, els peatges de congestió han d'estar al servei de gestionar la mobilitat amb criteris ambientals i de més eficiència de la xarxa viària.

S'afegeix que el principal problema dels peatges no té a veure amb la tecnologia necessària, sinó amb la seva acceptació social. En aquest sentit, cal dissenyar un model harmònic de peatges, on la finalitat dels diners recaptats pugui ajudar a la seva acceptació.

Peatges de congestió: principals experiències

Singapur (1975), Bergen (1986), Oslo (1990), Trondheim (1991), Durham (2002), Londres (2003), Estocolm (2007), la Valletta (2007), Milà (2008), Göteborg (2013), Palerm (2016).

La destinació dels ingressos dels peatges de congestió

A la publicació *Equity and Congestion Pricing. A review of the evidence*, s'afirma que la inversió dels ingressos dels peatges de congestió té una afectació directa en el seu grau d'equitat. Així, mentre que a Noruega els ingressos dels peatges de congestió es destinen fonamentalment al mateix sistema viari, a Londres els beneficis nets s'han de destinar exclusivament al transport públic. A Singapur, en canvi, no tenen assignats cap destinació en concret i van a parar a un fons general.

Al Brasil, on encara no s'ha implementat cap peatge d'aquest tipus, el 2012 es va aprovar la Llei 12.587 de les directrius de la política nacional de mobilitat urbana, que autoritza els ajuntaments a implantar-los amb l'obligació que els beneficis es destinin exclusivament a infraestructures de transport públic, vianants i ciclistes, o bé al subsidi de les tarifes de transport públic (art. 23, III).

Finalment, a Catalunya, l'article 18 de la Llei 21/2015, de finançament del transport públic, permet que els fons recaptats en possibles peatges de congestió puguin esdevenir una figura tributària de finançament del transport públic.

Més informació a:

https://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/technical_reports/2009/RAND_TR680.pdf
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2213624X16300608>

4.5. Zona de baixes emissions

El PMMU contempla la creació d'una zona de baixes emissions (ZBE) a l'interior de les rondes de Barcelona controlada a través de càmeres. Si bé aquesta proposta té un ampli suport de la Comissió d'Experts, s'exposen els matisos següents. D'una banda, seria necessari poder reconèixer els vehicles d'alta ocupació perquè poguessin tenir un tractament diferenciat. D'altra banda, s'esmenta que no s'hauria de diferenciar els vehicles de gasolina i de dièsel i que cal entendre aquesta diferenciació com a transitòria. La tecnologia, a la llarga, hauria de permetre discriminar i identificar aquells cotxes que, malgrat no ser molt contaminants, de facto contaminen molt perquè fan molts quilòmetres.

Els beneficis ambientals de les ZBE

Segons el document de la Comissió Europea *Treatment of logistics activities in Urban Vehicle Access Regulation Schemes* (2017), actualment hi ha un debat sobre la necessitat de mesurar els beneficis de les ZBE a través de la reducció d'emissions de $PM_{2,5}$ en comptes de PM_{10} . Alguns experts també suggereixen que pot ser més apropiat avaluar l'impacte de les ZBE en termes de la reducció del carboni elemental, el carboni negre (una pols de carbó fi produït per la combustió incompleta dels hidrocarburs) o el fum negre (un indicador del sotge de dièsel o la fracció orgànica de les partícules) en lloc de PM_{10} , $PM_{2,5}$ o fins i tot PM_1 .

Per a més informació sobre l'impacte ambiental de les ZBE, vegeu l'informe del projecte europeu AIRUSE, amb data del desembre del 2016:

http://airuse.eu/wp-content/uploads/2013/11/R16_AIRUSE-Low-Emission-Zones-CNE.pdf

El petroli i els vehicles de combustió

La publicació de l'any 2016 *Las cuentas ecológicas del transporte en España* exposa:

«Cada tonelada de petróleo crudo que llega a España ha recorrido miles de kilómetros; 7.000 km en 2012 para los 58,2 millones de toneladas importadas ese año. Cuando se refina y transforma en derivados como la gasolina y el gasoil, una parte todavía sigue su viaje hacia otros destinos, pero del resto, de lo que se quema en España, tres cuartas partes se emplean en la fase de desplazamiento del transporte. Si se le añaden los consumos de productos petrolíferos en la construcción de las infraestructuras y las demás fases del ciclo global de la actividad, se puede estimar que al menos el 80% del petróleo importado va a parar a esta actividad. Desplazamos petróleo a lo largo de miles de kilómetros para desplazarnos y desplazar el resto de mercancías que requiere el sistema económico vigente.»

Més informació a:

https://www.ecologistasenaccion.org/wp-content/uploads/adjuntos-spip/pdf/info_cuentas-ecologicas.pdf

4.6. La mobilitat com a servei (MaaS)

Malgrat que el concepte de *mobilitat com a servei* (MaaS) —nascut entorn del 2015— no abasta únicament els vehicles privats, sinó també els transports col·lectius i la bicicleta, és innegable que allò que empeny amb força aquesta concepció de la mobilitat és precisament una triple transformació dels automòbils: l'electrificació, la conducció autònoma i, com a conseqüència directa de la seva autonomia, l'ús compartit.

Arran d'aquestes transformacions de l'automòbil —previstes per alguns en un termini molt curt— diferents empreses privades comencen a dissenyar la mobilitat entesa com el consum d'un servei. Aquest servei es constitueix a partir de combinar en una mateixa plataforma digital tots els serveis de transport (transports col·lectius, bicicleta pública, taxis, cotxe compartit (*carsharing*), etc.), oferint-los al client a demanda i de manera personalitzada. Atès que la Comissió Europea fa anys que promou la multimodalitat, la novetat del concepte és la rellevància que adquireix la perspectiva de negoci. En definitiva, doncs, el concepte MaaS se sustenta en els pilars següents:

- Transport a demanda. El servei se sol·licita en funció de les necessitats personals, a través d'una interfície digital única de l'empresa prestadora.
- Interfície. Aquesta interfície combina serveis públics i privats, que poden incloure serveis ferroviaris, turismes, bicicletes compartides, etc. Es dissenya una passarel·la de pagament i de repartiment dels ingressos.
- Flotes de vehicles. De la propietat individual es passa a la propietat de la flota per part d'empreses.
- Vehicles elèctrics i autònoms. Del vehicle de combustió i conducció humana es passa al vehicle elèctric i sense conducció humana.

MaaS: introducció progressiva o disrupció?

Mentre que diferents experts veuen un llarg camí d'increment progressiu de la MaaS fins a esdevenir quotidiana en la vida de les persones, d'altres consideren que serà introduïda sobtadament, en un moviment de disrupció respecte a la tecnologia precedent.

Aquesta és la visió de Tony Seba, empresari i professor de la Universitat de Stanford, especialista en disrupcions. Segons la seva opinió, l'any 2021 serà l'any de la disrupció de la MaaS perquè es produirà la confluència de la millora de les diferents tecnologies que han de permetre l'abaratiment del vehicle autònom (radars, programari informàtic, bateries, etc.). En concret, Seba afirma que l'any 2021 el cost per milla recorreguda per un automòbil d'una flota de MaaS serà deu vegades inferior al d'un automòbil en propietat. I aquest és el punt que defineix tota disrupció.

Informe de la 4a conferència MaaS (Copenhaguen, setembre del 2018)

La MaaS Alliance va ser fundada el 2015 com un partenariat publicoprivat. En la seva última conferència anual ha tractat fonamentalment els reptes següents:

- Accés a les dades: cal aconseguir que l'accés a les dades de les operadores de transport ja existents sigui obert. Ara bé, hi ha diverses reticències de les operadores per compartir aquesta informació. Tot i així, s'apunta que també caldria que l'accés fos bidireccional, atès que els operadors de transport públic podrien estar interessats (per millorar els seus serveis) en les dades obtingudes per les empreses de serveis de MaaS.

Construir i mantenir la interfície per a l'intercanvi de dades té un cost que caldrà clarificar qui assumeix. A més, en l'actualitat les lleis que regulen diferents autoritats de transport existents no els permetrien destinar fons públics per a aquesta finalitat. Finalment, també sorgeixen dubtes sobre les lleis de protecció de dades, respecte a allò que es pot compartir i com s'ha de compartir.

- Marc regulador: es demana a la Comissió Europea que prengui un paper important en aquest sentit, per donar suport als governs estatals i locals.
- Infraestructures i serveis: l'accés a la infraestructura pública és essencial, com, per exemple, a la calçada. En concret, no es veuen tan importants el permís o les taxes per aparcar vehicles com les necessitats derivades de parar per pujar i baixar viatgers.

En qualsevol cas, una de les principals conclusions de la Conferència va ser que actualment estem en una fase de transició desordenada i que es trigarà diversos anys fins que no hi hagi una generació familiaritzada amb la MaaS.

Més informació a:

<https://maas-alliance.eu/report-from-the-4th-maas-summit/>

Els principals comentaris de la Comissió d'Experts sobre la MaaS són dos. D'una banda, es demana que l'Administració reguli ràpidament la MaaS per tal de promoure i facilitar la tasca de les empreses privades que volen actuar al territori de l'AMB. D'altra banda, i en un ordre ben diferent, es manifesta la preocupació que la MaaS, i en especial els serveis de cotxe compartit, vagin en detriment del transport col·lectiu i incrementin els veh-km coberts en cotxe.

La MaaS i la reducció de l'ús del vehicle privat: interrogants

L'octubre del 2018, el Ministeri d'Infraestructures dels Països Baixos va publicar un estudi titulat *Mobility-as-a-service and changes in travel preferences and travel behaviour: a literature review*. Aquest estudi, que consisteix en una revisió de tota la literatura existent fins al moment en relació amb la MaaS, conclou que l'impacte sobre l'ús de l'automòbil és incert. En concret, exposa: «*While MaaS's access-based paradigm may compel decreases in private car use, it may also provide access to motorised vehicles to people who previously did not have such access.*»

De fet, hi ha diverses veus que assenyalen que el principal afectat per la MaaS serà el transport col·lectiu. En concret, l'estudi de l'any 2016 de Greg Lindsay *Now arriving: a connected mobility roadmap for public transport* recomana als operadors de transport públic tot un seguit de canvis perquè la MaaS no capti una gran part dels seus passatgers.

Precisament, des dels Estats Units d'Amèrica s'ha promogut un decàleg per assegurar que la mobilitat compartida camini cap a l'objectiu d'aconseguir incrementar la qualitat de vida a les ciutats. En concret, l'objectiu és aconseguir el predomini de la mobilitat no motoritzada, la mobilitat compartida i d'emissions zero. El decàleg, que s'anomena *Shared Mobility Principles for Livable Cities*, va ser impulsat per nou associacions i posteriorment s'hi han sumat organismes públics i empreses privades com BlaBlaCar, Mobike, Zipcar, Uber, Lyft, etc.

Més informació a:

<https://english.kimnet.nl/latest-news/feature/2018/09/17/mobility-as-a-service-and-changes-in-travel-preferences-and-travel-behaviour>
<https://newcities.org/wp-content/uploads/2016/10/PDF-Now-Arriving-A-Connected-Mobility-Roadmap-For-Public-Transport-Greg-Lindsay.pdf>
<https://www.sharedmobilityprinciples.org/>

De fet, l'interrogant sobre la millora de la qualitat de vida de les ciutats (en termes de seguretat viària, ocupació de l'espai, qualitat de l'aire, soroll, etc.) es posa sobre la taula respecte als diferents avenços tecnològics que tenim al davant. Així, aquest interrogant no només es qüestiona en relació amb l'aparició dels telèfons intel·ligents i l'extensió de la mobilitat compartida, sinó que també es planteja entorn de l'electrificació dels vehicles o la conducció autònoma.

Els reptes que plantegen els vehicles autònoms

Segons Robin Chase, cofundadora de l'empresa de *carsharing* Zipcar, la majoria de la literatura existent sobre la conducció autònoma se centra en temes menors: la tecnologia, les batalles legals per permetre'n la circulació o el dilema sobre si en cas d'accident els algoritmes decidiran posar en risc algú de fora o algú de dins del vehicle. Els principals reptes són uns altres de completament diferents, d'ordre molt més important, i depèn de com i quan els afrontem els vehicles autònoms milloraran o empitjoraran les ciutats. Afirma que, si volem ciutats més sostenibles, equitatives i vitals, els governs no poden prendre el paper d'observadors sinó que han de ser agents actius per modelar la transformació. En concret, prediu el futur de manera diferent segons el paper que tinguin els diferents governs:

	Govern passiu	Govern actiu
Congestió	Augment perquè serà més barat circular buit que aparcar.	Reducció, a través de l'aposta per les flotes compartides. Aleshores només necessitem el 10% dels cotxes actuals.
Aparcament	Tot segueix igual.	Es redueix dràsticament l'oferta d'aparcament. Als carrers es transforma en voreres, arbrat o mobiliari urbà. Fora de calçada es converteix en habitatge públic, equipaments, etc.
Impostos	Reducció de la recaptació per decreixement del consum de gasolina, aparcaments, registre de vehicles, etc.	Introducció de fiscalitat que permeti gravar segons el tipus de vehicle, l'hora d'ús del vehicle i els quilòmetres recorreguts. Cal gravar significativament els quilòmetres recorreguts en buit.
Atur	Augmenta molt significativament (conductors de camions i vehicles de mercaderies, taxistes, tallers de reparació, asseguradores, manufactures, vendes i distribució).	Transvasament de la taxació de les rendes del treball a les rendes de les plataformes digitals, que generen grans beneficis. Cal una renda universal bàsica que distribueixi els beneficis de productivitat de l'era robotitzada a les persones.

Més informació a:

www.robinchase.org.

Article: *Self-driving cars will improve our cities. If they don't ruin them.*

El vehicle autònom i els comportaments de vianants i ciclistes

Segons John Adams, professor emèrit de Geografia al University College de Londres, no sabem com reaccionaran els vianants en creuar la calçada davant d'un vehicle autònom ni com circularan els ciclistes enmig de vehicles autònoms. Sobretot tenint en compte la invulnerabilitat que els vehicles autònoms conferiran a aquests usuaris de la via més febles. Vianants i ciclistes es començaran a comportar com els reis i reines dels carrers? Com canviarà el seu comportament?

Segons com canviï, es podria arribar a una *deferential paralysis* en trames urbanes denses i mixtes, amb molta presència de persones i bicicletes. Talment com quan una vaca sagrada de la Índia entra en una calçada i tot el trànsit resta a l'espera.

Més informació a:

<http://www.john-adams.co.uk/wp-content/uploads/2016/09/Driverless-Cars-Sacred-Cows-19.pdf>

SESSIÓ 5. TRANSPORT PÚBLIC

Objectius de la sessió

S'inicia la sessió repassant les darreres millores que ha implementat l'AMB en relació amb el transport públic: nous serveis, abonaments, renovació de la flota, millora dels canals d'informació a l'usuari i nou marc regulador del sistema VTC, entre d'altres.

Tot seguit es presenten les diferents mesures proposades al PMMU: integració de xarxes, millora dels serveis de transport públic, ambientalització de flotes i instal·lacions, tarifació social, millora de la informació, etc.

Aquelles que generen més aportacions per part de la Comissió d'Experts fan referència a les connexions entre diferents serveis, la millora de la velocitat comercial i el model tarifari.

5.1. Connexions entre serveis i millora comercial dels autobusos

Des de l'AMB s'exposa que l'estratègia general del PMMU en relació amb les actuacions sobre el transport públic és la de consolidar el servei a la ciutat de Barcelona, així com aconseguir un salt qualitatiu rellevant a la resta de la primera corona metropolitana. En concret, l'objectiu principal és intentar acostar les freqüències de pas del Bus Metropolità de l'àmbit de la primera corona a les freqüències de pas de les línies d'autobús de la ciutat de Barcelona. Així, doncs, el PMMU es concentra prioritàriament en aquest territori, atès que es tracta de l'àmbit de més demanda i on l'impacte i els beneficis poden ser més importants.

Si bé el territori de la segona corona també requereix millores en transport públic, aquestes no es podran dur a terme fins que l'AMB tingui el 100 % de la titularitat del transport públic col·lectiu de superfície en autobús. És una tasca complexa, però s'hi està treballant i destinant esforços.

D'altra banda, l'AMB actua en tres direccions per millorar la velocitat comercial del transport públic de superfície: la creació de carrils bus, la gestió de la prioritat semafòrica i la incorporació de parades dobles.

En aquest sentit, diferents membres de la Comissió d'Experts comenten que cal aconseguir que els temps de viatge porta a porta del transport públic siguin competitiu amb el vehicle privat, tot evitant els recorreguts sinuosos i apostant per poques parades. A més, s'ha de complementar l'accessibilitat amb serveis de vehicle multiusuari a les parades de transport públic principals. D'altra banda, la gestió semafòrica és prioritària, no només per incrementar la velocitat, sinó també per mantenir els intervals de pas i la regularitat del servei.

S'afegeix que està demostrat que totes les mesures de control de la regularitat tradicionals (*holding points*, velocitat variable segons espaïament) es basen en fer més lents els vehicles que s'avancen de l'horari de pas. D'aquesta manera es manté la regularitat amb els vehicles endarrerits. Ara bé, aquesta regularitat de la línia s'obté a canvi d'incrementar-ne el cost operacional i el temps de viatge. Per tant, el que cal és aconseguir accelerar els vehicles lents a través, principalment, de la prioritat semafòrica. També es podria estudiar la posada en marxa de proves pilot de carrils busos intermitents.

Carrils bus amb prioritat intermitent

Aquest tipus de carrils bus són poc coneguts i se'n van executar només alguns exemples durant la primera dècada del segle XXI. Consisteix en un carril bus amb balises que s'il·luminen i que només entren en funcionament abans que hagi de passar un autobús. Durant la resta del temps és un carril que pot ser utilitzat per altres vehicles.

Pot resultar interessant en vies amb un cert grau de congestió viària, però amb una baixa freqüència d'autobusos.

Més informació a:

<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0191261505001104>

Se subratlla que hi ha un problema de competències. És a dir, mentre que l'AMB té les competències sobre el servei de transport, els ajuntaments tenen la competència sobre les parades i l'aparcament. Aquest fet penalitza tant la velocitat comercial dels autobusos com la connexió entre serveis, sobretot tenint en compte que, en termes generals, els ajuntaments no fan una aposta decidida per prioritzar el transport públic en front del vehicle privat. I cal tenir ben present que, sovint, resoldre les disfuncions del sistema de transport públic de superfície implica necessàriament reduir els cotxes en circulació.

De fet, s'exposa que sempre és molt necessària la col·laboració de l'AMB amb els ajuntaments per poder actuar sobre la via pública. En aquest sentit, es comenta la possibilitat de disposar d'un fons d'actuació que permeti als ajuntaments executar actuacions de cirurgia urbana per impulsar projectes de millora de la velocitat comercial o de les connexions, tot responent a una visió metropolitana.

Per exemple, és important tenir en compte el grau d'accessibilitat dels punts d'intercanvi, no només en termes de supressió de les barreres arquitectòniques, sinó des d'una perspectiva més global que tingui també en compte la il·luminació i l'atractiu de l'entorn. S'observa que s'està donant un canvi de paradigma on l'espai públic destinat al transport públic esdevé central en el disseny urbà, de manera que l'intercanviador passa a ser l'objecte central.

L'arquitectura i les estacions del transport públic

S'està abandonant el paradigma on la parada de metro s'amagava i es feia el més invisible possible per passar a un nou paradigma totalment oposat. Així, cada vegada més, els ajuntaments entendran la necessitat de dissenyar espais d'intercanvi de gran qualitat.



Intercanviador bus-metro Münchner Freiheit, a la ciutat de Munic. Foto: M. Mateos.



Estació d'autobusos a Lovaina, amb aparcament i serveis per a bicicletes al subsol. Foto: M. Mateos.

Finalment, s'esmenta que cal integrar les aplicacions mòbils amb la resta de modes de transport. De fet, des de l'AMB està previst que l'aplicació mòbil AMB Mobilitat pugui recollir informació sobre els P+R i les parades de taxi (de moment, només la ubicació). També s'està parlant amb les empreses de *carsharing* per poder incloure la informació corresponent. Al mateix temps, s'estan desenvolupant millores en l'app del Bicibox. En qualsevol cas, es deixa clar que consisteixen en millores per integrar la informació dels diferents modes de transport, sense entrar plenament en el concepte de Mobility as a Service (MaaS).

5.2. Model tarifari

A l'espera de l'aprovació del reglament que desplegui la Llei 21/2015 de finançament del sistema de transport públic de Catalunya, es comenta que cal trobar noves vies de finançament. No es descarten ni els peatges ni la creació d'una taxa per a grans esdeveniments; en qualsevol cas, és urgent acabar amb la situació de temporalitat pal·liada pels contractes programa signats entre diferents administracions i operadores.

Les propostes del PMMU cerquen fidelitzar els usuaris, millorar la tarifació social i estendre la tarifació ambiental. En aquesta línia, hi ha qui demana la possibilitat d'incloure la proposta d'oferir títols gratuïts fora de les hores punta amb l'objectiu de diluir l'hora punta, tal com es fa a Singapur. Ara bé, aquesta proposta aixeca interrogants en relació amb el seu possible efecte no desitjat de generar desigualtats socials. Per aquest motiu, hi ha qui afirma que cal tenir ben clar que per perseguir objectius distributius ja existeixen els títols socials i que aquesta és la manera correcta d'implantar una política distributiv

Estratègies tarifàries per incentivar l'hora vall

Diferents ciutats del món han introduït sistemes tarifaris per reduir la demanda en hora punta. Per exemple, amb l'objectiu de reduir la demanda de transport públic entre les vuit i les nou del matí, el govern de Singapur va instituir l'any 2013 el *Free Pre-Peak Travel Scheme* (FPPT), que consistia en la gratuïtat de tots els trajectes efectuats abans de les 7.45 h del matí. Des de l'any 2018, es va eliminar la gratuïtat dels trajectes per descomptes en hora vall. Dades de l'any 2017 mostren que, tot i l'increment de demanda global en els anys 2013-2017, es va aconseguir reduir en un 7% els usuaris en hora punta.

Més informació a:

<https://www.ptc.gov.sg/docs/default-source/default-document-library/2017-fre-conclusion.pdf>
https://www.researchgate.net/publication/299634248_Evaluating_Off-Peak_Pricing_Strategies_in_Public_Transportation_with_an_Activity-Based_Approach

D'altra banda, s'afirma que la T-Mobilitat és el suport tecnològic que pot permetre estendre millores en el model tarifari a fi d'adaptar-se als diferents tipus de clients i crear productes personalitzats. A més, l'usuari no haurà de preocupar-se pel tipus de títol que s'adapti més bé a les seves necessitats i serà possible reduir la gamma de títols vigent. Tot i així, una certa estructura simplificada de títols serà segurament necessària per no penalitzar ni desincentivar l'ús del transport públic entre aquells usuaris regulars que no l'utilitzin diàriament.

Finalment, s'assenyala que cal estudiar si els canvis en el model tarifari tindran efectes negatius en el còmput total d'ingressos necessaris per finançar el transport públic. Així mateix, s'esmenta que l'AMB té previst establir el recàrrec de l'IBI també als municipis de la segona corona que s'integraran a la zona 1.

SESSIÓ 6. INFRAESTRUCTURES

Objectius de la sessió

En aquesta sessió es presenten les propostes d'infraestructures de transport que es plantegen en el marc del PMMU. Es precisa que el PMMU no pot generar noves propostes, sinó només prioritzar aquelles ja establertes en altres instruments de planificació vigents.

En concret, de les 122 propostes existents a la resta de plans, el PMMU se centra en una quarantena de propostes que compleixen els criteris següents: es poden executar en els propers sis anys, aporten beneficis ambientals, tenen un abast metropolità i faciliten el transvasament modal des del vehicle privat.

Les propostes, així com el debat de la sessió, s'estructura entorn de tres grans blocs:

- Vehicle privat
- Transport públic
- Mercaderies

6.1. Propostes infraestructurals per al vehicle privat

Les propostes que es plantegen es valoren positivament en termes generals per part de la Comissió d'Experts, atès que no incrementen la capacitat de la xarxa viària. En concret, les propostes presentades consisteixen en actuacions de millora de l'encaix urbà i d'integració ambiental (B-23, C-31 a Badalona i N-150 a Montcada) i de compleció d'enllaços (A-2/AP-7 i ronda del Litoral/C-32).

Atès que diferents veus subratllen la necessitat de no incrementar la capacitat viària per als vehicles privats, des de l'AMB s'exposa, com a exemple, que l'ampliació de la ronda del Litoral al Morrot vol negociar-se amb el Ministeri perquè aquesta actuació mantingui la ronda com en l'actualitat, tot construint un lateral viari urbà pensat sobretot per a les connexions de vianants, bicicletes i transport públic.

En una línia similar, també s'expressa la necessitat d'integració urbana de les vies que permeten l'accés a polígons d'activitat econòmica i a les estacions de transport públic, mitjançant la millora de la capil·laritat en modes actius i la seguretat viària en aquests espais.

6.2. Propostes infraestructurals per al transport públic

Després de presentar la llarga llista de propostes (intercanviadors ferroviaris, millores d'estacions, nous trams de tramvia, xarxa de Rodalies, carrils bus, metro, etc.), les primeres aportacions dels experts de la Comissió fan referència a la necessitat d'una acurada anàlisi dels beneficis dels diferents projectes. Posant com a exemple la L9 del metro i els elevats costos econòmics que comporta, es manifesta que cal no tornar a repetir errors, de manera que es fa necessària una anàlisi cost-benefici o multicriteri que tingui en compte els aspectes que realment cal introduir-hi.

La millora institucional en el procés de selecció i avaluació de projectes d'infraestructures

Aquest és precisament el títol d'un article publicat el maig del 2018 per diversos economistes de la Universitat de Barcelona, el qual posa de manifest diverses deficiències existents a Catalunya en la presa de decisions infraestructurals.

Albalade, Bel, Gragera i Fageda assenyalen que, malgrat el consens generalitzat que hi ha a Catalunya entorn de la necessitat d'estudis i avaluacions socioeconòmiques dels projectes, la realitat mostra que es produeixen resultats poc satisfactoris, fàcilment considerables com a males pràctiques, atès que l'avaluació simplement confirma els projectes promoguts políticament.

En concret, els autors proposen: «Una primera via de millora institucional seria la desvinculació de l'avaluació dels projectes públics de la unitat promotora i l'establiment d'incompatibilitats que facin impossible que grups de pressió o representants dels mateixos puguin participar dels processos d'avaluació. [...] Aquesta separació hauria de comportar molt més marge per introduir altres millores institucionals. D'una banda, en la separació del finançament de l'avaluació. Massa sovint trobem que l'avaluació està finançada per la pròpia unitat o administració que promou el projecte, amb l'òbvia capacitat d'interferència i d'incentius perversos que això implica. D'altra banda, l'existència de separació permetria també alliberar l'objecte i abast de l'avaluació dels interessos de la unitat promotora. Hem pogut constatar com l'avaluació està fortament condicionada per les decisions d'aquell qui gestiona i estableix els criteris del què i com s'ha d'avaluar. A més de fer un ús sovint excessiu d'estudis previs i preliminars elaborats per les pròpies unitats promotores sense que aquests siguin qüestionats pels avaluadors contractats externament o pels propis avaluadors interns en estudis posteriors.»

Més informació a:

https://www.scipedia.com/public/Albalade_et_al_2018a

Un altre dels temes que centra l'atenció fa referència als intercanviadors cotxe-bus. Hi ha qui ho considera una mesura senzilla que caldria implementar en estacions com Sants, Sagrera o Zona Universitària. D'altres veus, en canvi, consideren que la conurbació central no és idònia per a aquest tipus d'intercanviadors. Per exemple, si bé s'ha parlat més d'una vegada d'un possible aparcament a la Diagonal que connectés amb autobusos llançadora, el problema és definir en quin punt cal realitzar la ruptura perquè aquest intercanvi resulti atractiu. A més, l'accés en vehicle privat a les portes de la B-23 no és recomanable, atès que aquest àmbit ja forma part de la zona més contaminada. De fet, preferiblement els vehicles no haurien d'accedir al territori de l'AMB.

El darrer tema que genera diverses aportacions fa referència als peatges viaris. Es considera que la vinyeta proposada per la Generalitat de Catalunya és insuficient i que cal definir peatges d'accés a Barcelona amb criteris per reduir les congestions i fomentar el canvi modal. Malgrat que els peatges viaris no són un aspecte estrictament infraestructural, es posa en relleu la necessitat de lligar la política d'infraestructures a un model de gestió de la demanda de mobilitat a fi de facilitar el transvasament modal vers el transport públic.

La necessitat de planificar integradament

Aquesta necessitat fa referència, d'entrada, a integrar la planificació d'infraestructures amb el disseny dels serveis i les mesures de gestió. En segon lloc, a la necessitat de planificar de forma integrada els diferents modes de transport, tot dissenyant paquets de mesures *push&pull*. Finalment, també fa referència a la necessitat d'evitar l'*autisme* de les polítiques de mobilitat per copsar les interrelacions amb la resta de polítiques sectorials, tals com l'ordenació del territori, l'urbanisme, les polítiques fiscals, els models comercial i productiu, etc.

L'any 1993, l'enginyer Jean-Marc Offner ja subratllava la necessitat d'evitar la simplificació del mite causa-efecte, sota el qual s'elaboren molts projectes sectorials tot i les evidents interrelacions entre diferents polítiques públiques.

Offner assenyalava que «*diseccionando las políticas de transporte por proyectos (efecto de extensión de línea, efecto de la reestructuración del sistema de autobús, efecto de la tarjeta de autobús, efecto del automatismo del metro), y siguiendo el famoso principio cartesiano vuelto obsoleto por la 'complejidad' del mundo, se minimizan las exigencias de coordinación: entre los diversos elementos del sistema de desplazamiento, entre las acciones de gestión de los flujos y de la ocupación del espacio, etc. [Este diseccionado] oculta la necesidad de medidas de acompañamiento.*»

Més informació a:

Offner, J. M. (1993). «Les 'effets structurants' du transport: mythe politique, mystification scientifique.»

6.3. Propostes infraestructurals logístiques i per a mercaderies

Des de l'equip de redacció del Pla s'exposen les diferents propostes ferroviàries (terminals i xarxa) i viàries. En relació amb aquest apartat pràcticament no sorgeixen dubtes ni debats. Únicament es pregunta si el PMMU planteja reserves de sòl logístic i per a aparcaments segurs de vehicles pesants, i l'AMB fa saber que s'està treballant en aquesta direcció.

BIBLIOGRAFIA

- ADAMS, J. (2017). *Driverless Cars and the Sacred Cow Problem*. Recuperat de: <http://www.john-adams.co.uk/wp-content/uploads/2016/09/Driverless-Cars-Sacred-Cows-19.pdf>
- AIRUSE (2016). *Low emission zones in northern and central Europe. Report 16*. Recuperat de: http://airuse.eu/wp-content/uploads/2013/11/R16_AIRUSE-Low-Emission-Zones-CNE.pdf
- ALBALATE, D., BEL, G., GRAGERA, A. i FAGEDA, X. (2018). La millora institucional en el procés de selecció i avaluació de projectes d'infraestructures. *3r Congrés d'Economia i Empresa de Catalunya - Full papers*. Recuperat de: https://www.scipedia.com/public/Albalate_et_al_2018a
- CAIRNS, S., HASS-KLAU, C. i GOODWIN, P. (1998). *Traffic impact of highway capacity reductions: assessment of the evidence*. Londres: Landor Publishing.
- CHASE, R. (2016). *Self-driving cars will improve our cities. If they don't ruin them*. Recuperat de: <https://www.wired.com/2016/08/self-driving-cars-will-improve-our-cities-if-they-dont-ruin-them/>
- CYCLELOGISTICS (2017). *Cyclelogistic - Moving Europe forward*. Recuperat de: http://two.cyclelogistics.eu/docs/119/D6_11_Final_Publishable_Report_WEB0.pdf
- DUNCAN, M. (2019). *Would the replacement of park-and-ride facilities with transit-oriented development reduce vehicle kilometers traveled in an auto-oriented US region? Transport Policy*, 81, 293-301.
- DURAND, A., HARMS, L., HOOGENDOORN-LANSER, S. i ZIJLSTRA, T. (2018). *Mobility-as-a-Service and changes in travel preferences and travel behaviour: a literature review*. La Haia: KiM Netherlands Institute for Transport Policy Analysis.
- ECOLA, L. i LIGHT, T. (2009). *Equity and congestion pricing. A review of the evidence. Technical report*. Santa Monica: RAND Corporation.
- EICHLER, M. i DAGANZO, C. (2006). *Bus lanes with intermittent priority: Strategy formulae and an evaluation. Transportation Research Part B: Methodological, Volume 40, Issue 9, 731-744*.
- ESTRADA, M. i MAGÍN, J. (2017). *Estratègies de distribució de mercaderies per fomentar una mobilitat més sostenible. Revista Papers*, 59, 114-128.
- GU, Z., LIU, Z., CHENG, Q. i SABERI, M. (2018). *Congestion pricing practices and public acceptance: A review of evidence. Case Studies on Transport Policy*, 6, Issue 1, 94-101.
- LINDSAY, G., NEW CITIES FOUNDATION (2016). *Now Arriving: A Connected Mobility Roadmap for Public Transport*. Recuperat de: <http://bit.ly/NCFConnectedMobility>
- LOVRIĆ, M., RAVEAU, S., ADNAN, M., PEREIRA, F., BASAK, K., LOGANATHAN, H. i BEN-AKIVA, M. (2016). *Evaluating Off-Peak Pricing Strategies in Public Transportation with an Activity-Based Approach. Transportation Research Record Journal of the Transportation Research Board*, 2544, DOI: 10.3141/2544-02.
- MINGARDO, G. (2013). *Transport and environmental effects of rail-based Park and Ride: evidence from the Netherlands. Journal of Transport Geography*, 30, 7-16.
- OFFNER, J. M. (1993). *Les «effets structurants» du transport: mythe politique, mystification scientifique. L'Espace géographique*, 22 (3), 233-242. Traduït al castellà l'any 2018 per Estefania Szupiany a la *Revista Transporte y Territorio*.
- SANZ, A. (2012). *Ciclistes i vianants: aliats o adversaris? Com caminar i pedalejar junts cap a la mobilitat sostenible. Mobilitat Tova*, Col·lecció Documents de Treball, Sèrie Medi Ambient, 6, 53-64. Barcelona: Diputació de Barcelona.
- SANZ, A., VEGA, P. i MATEOS, M. (2014). *Las cuentas ecológicas del transporte en España*. Madrid: Ecologistas en Acción.
- SHOUP, D. (2005). *The high cost of free parking*. Chicago: American Planning Association.
- THE CITY OF COPENHAGEN (2013). *Action Plan for Green Mobility. Short Version*. Copenhagen: The City of Copenhagen.

ANNEXOS

Annex 1 **Relació d'entitats** **representades en el** **Consell de la Mobilitat** **de l'AMB**

- 1 AENA
- 2 Agència d'Ecologia Urbana de Barcelona
- 3 AIM
- 4 Alfa Tecnologies
- 5 Altran Technologies
- 6 Asovel
- 7 Associació de Municipis per la Mobilitat i el Transport Urbà (AMTU)
- 8 Associació d'Empresaris de Transport Discrecional de Catalunya (AUDICA)
- 9 Associació per a la Prevenció d'Accidents de Trànsit (PAT)
- 10 Associació per a la Promoció del Transport Públic (PTP)
- 11 Assembla de la Bicicleta de Sant Cugat
- 12 ASTAC Condal
- 13 Autocares Font
- 14 Autocorb
- 15 Autoritat del Transport Metropolità (ATM)
- 16 Autoritat Portuària de Barcelona (APB)
- 17 Avancar (Zipcar Carsharing SAU)
- 18 Baixbus (Mohn, Rosanbus, Oliveras)
- 19 Barcelona de Serveis Municipals (BSM)
- 20 Barcelona Regional
- 21 Bici Baix Llobregat
- 22 Bicicleta Club de Catalunya (BACC)
- 23 BikeTours
- 24 Biciclot SCCL
- 25 Cambra de Comerç de Barcelona
- 26 Capmar Sistemas de Información
- 27 Catalunya Camina
- 28 CCOO de Catalunya
- 29 Centro Intermodal de Logística (CILSA)
- 30 CETRAMSA
- 31 CIMALSA
- 32 CINESI
- 33 Club Ciclista Sant Joan Despí
- 34 Clúster de la Indústria de l'Automoció (CIAC)
- 35 COCARMÍ
- 36 COCEMFE/ODF
- 37 Col·legi Oficial d'Ambientòlegs de Catalunya (COAMB)
- 38 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya (COAC)
- 39 Col·legi d'Enginyers de Camins, Canals i Ports
- 40 Col·legi d'Enginyers Industrials de Catalunya (COEIC)
- 41 Col·legi d'Enginyers Tècnics d'Obres Públiques de Catalunya (CETOP)
- 42 Col·legi Oficial de Metges de Barcelona
- 43 Comissions Obreres (CCOO) (Baix Llobregat)
- 44 Confederació d'Associacions de Veïns de Catalunya (CONFAVC)
- 45 Consell Comarcal del Baix Llobregat
- 46 Consell Comarcal del Barcelonès
- 47 Consell Comarcal del Vallès Occidental
- 48 Consell Comarcal del Maresme
- 49 Consell de Municipis per la Lluita contra la Contaminació Atmosfèrica de l'AMB
- 50 Consorci de la Zona Franca (CZF)
- 51 Consorci del Besòs
- 52 Consorci del Parc Natural de la Serra de Collserola
- 53 Coordinadora Catalana d'Usuaris de la Bicicleta
- 54 Count Transport
- 55 CREAL - ISGLOBAL
- 56 DGT (Dirección General de Tráfico)
- 57 Diputació de Barcelona. Serveis d'Infraestructures Viàries i Mobilitat
- 58 DOYMO
- 59 ENDESA
- 60 ETT-DELOITTE
- 61 Federació Catalana de Ciclisme
- 62 Federació d'Associació de Veïns de Barcelona (FAVB)
- 63 Federació de Serveis a la Ciutadania. CCOO de Catalunya
- 64 Federació ECOM
- 65 Federació Empresarial Catalana d'Autotransport de Viatgers (FECAV)
- 66 Ferrocarrils de la Generalitat de Catalunya (FGC)
- 67 Foment del Treball Nacional

- 68 Fundació ICIL (Institut Català de Logística)
- 69 Gas Natural Fenosa
- 70 Generalitat de Catalunya. Departament de Benestar Social i Família. Accessibilitat
- 71 Generalitat de Catalunya. Departament d'Empresa i Ocupació (Turisme)
- 72 Generalitat de Catalunya. Departament d'Interior (Mossos d'Esquadra)
- 73 Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Energia i Mines i Seguretat Industrial
- 74 Generalitat de Catalunya. Direcció General d'Indústria. Acció
- 75 Generalitat de Catalunya. Direcció General de Polítiques Ambientals
- 76 Generalitat de Catalunya. Direcció General de Qualitat Ambiental
- 77 Generalitat de Catalunya. Direcció General de Transports i Mobilitat
- 78 GESOP, Gabinet d'Estudis Socials i Opinió Pública SL
- 79 Gremi de Comerciants de Bicicletes de Catalunya
- 80 Gremi del Motor
- 81 Grup Transports Generals
- 82 Grupo Etra Bonal
- 83 IDOM
- 84 IMET (Institut Metropolità del Taxi)
- 85 Institut Català d'Energia (ICAEN)
- 86 Institut Cerdà
- 87 Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans (IERMB)
- 88 INTRA
- 89 La Saboga
- 90 Mcrit
- 91 Mercabarna
- 92 Missatgers Trèvol
- 93 Monbus
- 94 Movement Barcelona (Bicibox)
- 95 Moventis
- 96 Mobility Creafutur
- 97 Nissan
- 98 Opinòmetre
- 99 Organització de Consumidors i Usuaris de Catalunya (OCUC)
- 100 Pacte Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona
- 101 PIMEC
- 102 Pla Estratègic Metropolità de Barcelona (PEMB)
- 103 Reial Automòbil Club de Catalunya (RACC)
- 104 Renault España SA
- 105 RENFE Rodalies
- 106 Saba Aparcaments SA
- 107 Sagalés SA
- 108 SEAT
- 109 SENER
- 110 Servei Català de Trànsit (SCT)
- 111 Serveis d'Enginyeria del Transport SA
- 112 Set Consultoria
- 113 Siemens
- 114 Sindicat del Taxi de Catalunya (STAC)
- 115 Soler i Sauret SA i Busmet
- 116 STOP Accidentes
- 117 TMB (Transports Metropolitans de Barcelona)
- 118 TRAM
- 119 Federació Catalana de Transports de Barcelona (TRANSCALIT)
- 120 Transfer
- 121 Transfesa
- 122 Transports Ciutat Comtal (TCC)
- 123 TRANSPRIME
- 124 TUSGSAL
- 125 UGT de Catalunya - Transports
- 126 Unió de Consumidors de Catalunya
- 127 Unió de Pagesos
- 128 Universitat Autònoma de Barcelona (UAB)
- 129 Universitat Politècnica (UPC). ETSETB - TelecomBCN
- 130 Universitat Pompeu Fabra (UPF)
- 131 Urban Resilience
- 132 VAIC Mobility
- 133 vanAPEDAL (Solucions Última Milla SL)

Annex 2
Relació d'entitats
representades en el procés
participatiu de la Fase 2 del
PMMU

- 1 Ajuntament de Badalona
- 2 Ajuntament de Cerdanyola del Vallès
- 3 Ajuntament de Gavà
- 4 Ajuntament de Sant Andreu de la Barca
- 5 Ajuntament de Sant Boi de Llobregat
- 6 Ajuntament de Sant Cugat del Vallès
- 7 Ajuntament del Papiol
- 8 Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB)
- 9 Associació de Municipis per la Mobilitat i el Transport Urbà (AMTU)
- 10 Associació General d'Autònoms - Pymes Transportistes de Catalunya (AGTC)
- 11 ASTAC Condal
- 12 Autoritat del Transport Metropolità (ATM)
- 13 Audica
- 14 BSM
- 15 Baixbus
- 16 Bicicleta Club de Catalunya
- 17 Cambra de Comerç de Barcelona
- 18 Capmar Sistemas de Información
- 19 CCOO Catalunya
- 20 Club Ciclista de Sant Joan Despí
- 21 COCARMI
- 22 Confederació d'Associacions Veïnals de Catalunya (CONFAVC)
- 23 Copenhagenize
- 24 DOYMO
- 25 Edenway
- 26 Estrategias de Movilidad Sostenible SL
- 27 Federació ACAPPS
- 28 Federació Empresarial Catalana d'Autotransport de Viatgers (FECAV)
- 29 Federació Francesc Layret - COCEMFE Barcelona
- 30 Fundació ECOM
- 31 Generalitat de Catalunya
- 32 Grup Municipal Ciutadans
- 33 Ingeniería de Tráfico SL (INTRA)
- 34 Institut Metropolità del Taxi (IMET)
- 35 Jefatura de Tráfico de Barcelona
- 36 Mcrit
- 37 ONCE
- 38 PIMEC
- 39 Pla Estratègic Metropolità de Barcelona (PEMB)
- 40 Prevenció d'Accidents de Trànsit (PAT)
- 41 RACC
- 42 Sindicat del Taxi de Catalunya (STAC)
- 43 Soler i Sauret
- 44 SomBici
- 45 STOP Accidentes
- 46 TRANSCALIT
- 47 TUSGSAL
- 48 Universitat Autònoma de Barcelona
- 49 Urban Resilience SL
- 50 VAIC Mobility

Font: Àrea Metropolitana
de Barcelona

Annex 3.
Relació de membres de la
Comissió d'Experts

José M. Baldasano, enginyer de projectes i de la construcció, UPC
Enric Batlle, arquitecte
Carles Benito, president, BACC
Jordi Caus, responsable de nous projectes de mobilitat alternativa, SEAT
Carloyn Daher, coordinadora de la Iniciativa de Planificació Urbana, Medi Ambient i Salut, ISGlobal
Joan Estevadeordal, president, Catalunya Camina
Miquel Estrada, vicedegà, UPC
Carles Fàbregas, director general, TUSGSAL
Anna Matas, directora del Departament d'Economia Aplicada, UAB
Carme Miralles, geògrafa, UAB
Màrius Navazo, geògraf, GEA21
Marc Nicolás, responsable de transports, AECOC
Lluís Puerto, director tècnic, RACC
Xavier Querol, professor d'investigació al Departament de Geociències, CSIC
Ricard Riol, president, PTP
Antoni Roig, director de la Divisió de Serveis a la Mobilitat, BSM
Maria Rubert, arquitecta, ETSAB
Mireia Ruiz, directora, FECAV
Andreu Ulied, director, Mcrit



www.amb.cat



PUBLICACIONS
PMMU 05

