



La gestió de la mobilitat a la feina a Barcelona

Diagnosi i full de ruta per al Pacte per la Mobilitat laboral de Barcelona

setembre 2023

 @ccoocatalunya
cco.cat

Amb el suport de:





**Institut
Metròpoli**

Coordinació:

Emilia Macias, Secretaria de Noves Realitats del Treball, Territori i Migracions de CCOO de Catalunya

Laura Diéguez, Secretaria d'Acció sindical i Transicions Justes de CCOO de Catalunya

Treball realitzat per:
INSTITUT METRÒPOLI

Direcció
Núria Pérez Sans

Equip d'investigació:
David Andres Argomedo, Joan Checa Rius i Núria Pérez Sans

Suport estadístic
Paolo Chevalier

Maquetació:
Ana Segura Cintas

Cerdanyola del Vallès, juliol de 2023

Amb el suport de:



La gestió de la mobilitat a la feina a Barcelona

Diagnosi i full de ruta per al Pacte per la Mobilitat laboral de Barcelona

setembre 2023

Índex

1. Antecedents i objectius	5
2. Fases del treball, metodologia i fonts de dades	7
3. Marc teòric i marc normatiu de referència sobre la mobilitat a la feina	9
3.1. Externalitats socioambientals	11
3.2. Marc normatiu i de planificació de referència	14
3.2.1. Context nacional	15
3.3. Referències europees	20
4. La mobilitat a la feina a Barcelona	23
4.1. Panoràmica general en el període 2004-2021	23
4.2. Caracterització al conjunt de Barcelona	25
4.3. Caracterització als districtes de Barcelona	39
4.4. Patrons de mobilitat segons perfils sociodemogràfics	40
4.5. Externalitats ambientals	44
4.6. El potencial de traspàs modal cap a modes sostenibles	50
5. Conclusions sobre el marc normatiu i la mobilitat a la feina a Barcelona	55
6. Eixos temàtics i línies estratègiques	60
6.1. Governança i finançament	62
6.2. Aprovació, desplegament i monitoratge del PDE de l'Ajuntament de Barcelona	67
6.3. Dissenyar i programar la coordinació de la planificació i gestió de la mobilitat sostenible a la feina dels centres de treball de la ciutat	68
6.4. Definir propostes estratègiques i executar projectes d'oportunitat d'actuació de millora de la mobilitat laboral al conjunt de la ciutat	72
7. Referències	75
Annex metodològic	77

1. Antecedents i objectius

La problemàtica de l'accés al lloc de treball i de la mobilitat relacionada amb els centres generadors de mobilitat ha començat a formar part de les agendes de diverses administracions i, de forma particular, va ser amb l'aprovació de la Llei 9/2003, de la mobilitat de Catalunya, que es va fer més evident.

Cal tenir present que **la mobilitat a la feina (anada i tornada), que és el 30 % del total de la mobilitat en un dia feiner a Barcelona** (desplaçaments amb origen o destinació Barcelona), **representa gairebé el 60 % del consum d'energia i de les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH) i contaminants locals.** La contribució elevada als impactes sobre el medi d'aquesta mobilitat és fruit del gran ús del vehicle privat i del fet que les distàncies recorregudes per motius laborals solen ser més elevades que les fetes per la resta de motius. En aquest sentit, és rellevant destacar com la mobilitat laboral pot contribuir a l'accentuació de les desigualtats socials entre la població. Com és sabut, l'accés al vehicle privat és menor entre la població de menys renda, les dones, la població jove o les persones amb discapacitat. Així doncs, la manca de serveis de transport públic adequats poden limitar l'accés a determinades feines, contribuint a perpetuar situacions d'exclusió i, fins i tot, a generar disfuncions en el mercat laboral. Per tant, per tal de garantir un accés al treball de manera inclusiva, cal disposar d'un transport públic i d'unes xarxes de suport a la mobilitat activa de qualitat.

No obstant això, no s'ha d'oblidar tampoc l'impacte social i ambiental de la mobilitat dels grans centres generadors de mobilitat, com són els grans equipaments d'ús comercial, cultural, sanitari, esportiu o lúdic, on a més de la perspectiva de les persones que hi treballen cal incloure la dimensió de les persones que en són usuàries.

Malgrat que s'han produït millores puntuals, la realitat és que, en general, aquestes iniciatives no han implicat canvis substancials. La mobilitat per motiu de feina continua generant moltes externalitats a causa de la seva excessiva dependència del vehicle privat.

En aquest context, l'any 2020 l'Ajuntament de Barcelona va constituir el **Pacte per la mobilitat laboral**. Es tracta d'una aliança publicoprivada on participen les principals organitzacions sindicals i les associacions empresarials per potenciar una mobilitat més sostenible, eficient i segura a la ciutat i a la seva àrea metropolitana en l'àmbit laboral¹. En el marc d'aquest pacte l'ajuntament ha constituït l'Oficina per la Mobilitat Laboral que té precisament per objectius promoure la mobilitat sostenible a la feina, mitjançant la promoció de la realització i implementació de PDE i altres mesures, i també de seguiment d'aquests. Així

¹ Les entitats fundadores del Pacte per la mobilitat laboral de Barcelona són: Ajuntament de Barcelona, PIMEC, UGT, CCOO i Foment del Treball. Per altra banda, les organitzacions interessades en adherir-se al pacte són: Fundació RACC; TMB; Ferrocarrils Generalitat Catalunya; Anthesis Lavola; Cinesi; Cooltra Motos; VadeCity; Cycling Friendly Mobility; Reby Rydes; Kleta Mobility; Knot; Hospital Vall d'Hebron; El Port de Barcelona; ATM; Consorci Zona Franca; Pla Estratègic Metropolità de Barcelona; Associació Àrea 8; Merlin Properties; BCNActiva; B Regional; BIMSA; BCASA; B:SM.

mateix, també ha de servir per informar i sensibilitzar el conjunt d'actors participants.

El present treball és el resultat de l'encàrrec rebut per **l'Institut Metròpoli** per part de **Comissions Obreres de Catalunya** que, com a entitat integrant del Pacte i amb el suport econòmic de l'Ajuntament de Barcelona, ha volgut posar a disposició les dades més recents de la mobilitat laboral a Barcelona, així com també propostes susceptibles de ser àmpliament compartides per reforçar i dinamitzar el propi Pacte.

L'objectiu del treball és elaborar un document marc que ajudi a situar la problemàtica de la mobilitat a la feina i als centres generadors de mobilitat a Barcelona, així com ajudar a dissenyar un full de ruta acordat entre els membres del Pacte per a la mobilitat laboral que reculli les principals línies estratègiques i les accions a desenvolupar en els anys vinents.

2. Fases del treball, metodologia i fonts de dades

L'informe s'ha elaborat en dues fases temporals: una primera fase de diagnosi de la mobilitat laboral i una segona fase en la qual s'ha establert un full de ruta.

Fase 1. Diagnosi de la mobilitat laboral a Barcelona

En aquesta primera fase s'han desenvolupat els tres primers apartats (capítols 3, 4 i 5 d'aquest informe) on es recull informació de context que serveix de referència per desenvolupar el full de ruta amb les línies estratègiques i les principals actuacions a implementar (fase 2).

Primerament, el capítol 3 és un recull dels principals impactes socioambientals de la mobilitat per feina. En segon lloc, el capítol 4 descriu el marc normatiu sobre la planificació i gestió de la mobilitat generada en l'àmbit estatal, català i regional, i especialment aquell que s'aplica a la ciutat de Barcelona. En aquest mateix capítol es presenten alguns exemples internacionals, els quals mostren altres formes de gestionar la mobilitat generada.

En tercer lloc, s'analitza la mobilitat quotidiana al lloc de treball a Barcelona. Concretament, s'elabora una anàlisi de la mobilitat per motiu de feina a Barcelona en l'escenari 2021 i la seva evolució temporal. Per a elaborar aquesta part, l'estudi es nodreix principalment d'estadístiques oficials promogudes per administracions amb competència sobre el transport públic i la mobilitat, així com d'estadístiques que elaboren l'Institut Nacional d'Estadística d'Espanya (INE), l'Autoritat de Transport Metropolità de Barcelona (ATM) i l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB).

La font de dades principal utilitzada a l'estudi es correspon amb [l'Enquesta de mobilitat en dia feiner](#) (en endavant, EMEF) que promou l'ATM. Es tracta d'una operació estadística oficial inclosa en el Pla estadístic de la Generalitat de Catalunya, que promou anualment i ininterrompudament des de l'any 2003 i que es dissenya i s'elabora des de l'Institut Metròpoli. A més d'aportar informació sobre els fluxos de mobilitat, aquesta font de dades permet fer una anàlisi en detall dels perfils sociodemogràfics (edat, sexe, nivell d'estudis, lloc de residència, percepció dels mitjans de transport, etc.). Les dades de l'EMEF fan referència a la població ≥ 16 anys que resideixen al Sistema Integrat de Mobilitat Metropolitana de Barcelona (en endavant, SIMMB), equivalent pràcticament a l'àmbit de la província de Barcelona, i no recull la mobilitat professional relacionada amb el transport de mercaderies.

Uns primers resultats van ser presentats en el marc de la Jornada interna organitzada per CCOO *La indústria a Barcelona, del vapor a la digitalització: el cas del Poblenou* el 13 de desembre del 2022 a Ca l'Alíer al Poblenou.

Fase 2. Full de ruta del Pacte per a la mobilitat laboral de Barcelona

Aquesta segona fase, com s'ha vist, té com a finalitat redactar un full de ruta acordat entre els membres del Pacte per a la Mobilitat Laboral, el qual ha de recollir les principals línies estratègiques i accions a desenvolupar en els propers anys.

S'han dut a terme diverses entrevistes amb persones integrants del Pacte i amb representants d'administracions i entitats vinculades amb la temàtica.

Persona/persones	Càrrec i entitat	Data
Llorenç Serrano Laura Diéguez Albert Vilallonga	Responsable de Transicions Justes, CCOO de Catalunya Tècnica de sostenibilitat, CCOO de Catalunya Tècnic de mobilitat d'ISTAS (Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud)	17/01/2023
Joan Soler	PIMEC	11/05/2023
Maite Pérez	Cap de servei de Planificació de la Mobilitat Sostenible. Direcció de Mobilitat, Transport i Sostenibilitat. AMB	12/05/2023
Carlos González Yolanda Martín Gómez	Departament d'Estratègia de la Mobilitat. Ajuntament de Barcelona. Oficina per la Mobilitat Laboral. Ajuntament de Barcelona	16/05/2023
Salvador Guillermo	Director d'Estudis y Economia. Foment del Treball Nacional	1/06/2023
Omar Minquillón	Secretari de la Regió metropolitana de Barcelona de la UGTcat	16/05/2023
Xavier Sanyer	Cap del Servei de Mobilitat. ATM	15/05/2023
Benjamin Cubillo Vidal	Subdirector general de Transport Públic per Carretera i Mobilitat. Departament de Territori. Generalitat de Catalunya.	24/05/2023

El guió de les sessions ha estat el següent:

Presentacions
Presentació del projecte "La gestió de la mobilitat al lloc de treball i als centres generadors de mobilitat a Barcelona" <ul style="list-style-type: none"> • Motivació i objectius de l'estudi • Calendari • Resultats de la Fase 1 (diagnosi de la mobilitat laboral a Barcelona)
Visió de l'entitat entrevistada <ul style="list-style-type: none"> • Quina és la seva visió de la problemàtica de la mobilitat a la feina? • Què feu en l'àmbit de la mobilitat sostenible a la feina?
Presentació d'eixos i línies estratègiques inicials <ul style="list-style-type: none"> • Definir accions i projectes clau que creuen que des del Pacte per a la mobilitat

Finalment, mitjançant la diagnosi elaborada en la primera fase, conjuntament amb les aportacions i reflexions generades a partir de les entrevistes, s'ha elaborat el full de ruta i les principals accions a dur a terme en els propers anys.

3. Marc teòric i normatiu de referència sobre la mobilitat a la feina

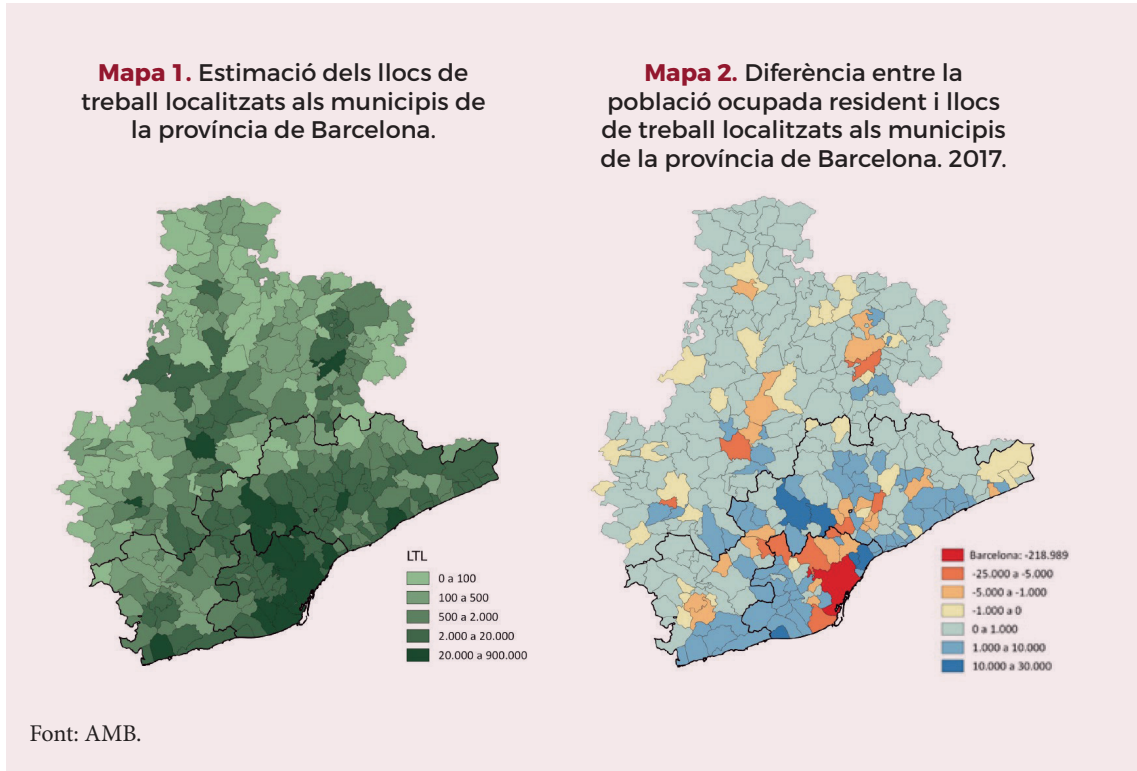
El dret a la mobilitat, així com a l'accessibilitat, s'inclouen en la Declaració Universal dels Drets Humans Emergents (DUDHE)² com a reptes del nou mil·lenni. La mobilitat permet als individus l'accés als béns i als serveis més bàsics per gaudir d'una vida digna. A l'hora de satisfer aquests desplaçaments, diferents grups socials presenten diferents necessitats. Per tant, perquè totes les persones puguin gaudir del dret a la mobilitat, el model de mobilitat hauria d'adaptar-se a les necessitats de cada persona i no a la inversa.

Els desplaçaments d'anada i tornada a la feina s'inclouen, conjuntament amb els desplaçaments per motiu sanitari, estudi, visites familiars o compres quotidianes, en la mobilitat basal o ineludible. És a dir, aquella mobilitat mínima necessària per al desenvolupament de les persones com a tals. Per satisfer la mobilitat basal cal superar uns condicionants com el seu cost, temps i diners, confort, seguretat, etc. Justament, són aquests condicionants els que determinen els diferents modes (caminant, bicicleta, vehicle privat o transport públic) d'acomplir el conjunt de desplaçaments i, per tant, el model de mobilitat d'una societat o d'un territori.

Els canvis en la distribució de la població derivats de les migracions residencials del procés de metropolitanització que s'han donat en les darreres dècades del centre a la perifèria i, també, de l'extensió del desenvolupament de teixits urbans residencials de baixa densitat o de caràcter extensiu són una de les principals causes que els desplaçaments a la feina (anada i tornada) estiguin estretament vinculats als modes de transport motoritzats i, dintre d'aquests, especialment amb el vehicle privat. Paral·lelament, tot i que la ciutat de Barcelona encara concentra molta de l'activitat econòmica, el desplaçament d'activitats econòmiques cap a zones externes dels nuclis urbans cercant sòl més barat i ben comunicat amb la xarxa viària d'alta capacitat també ha contribuït aquesta dependència del vehicle privat motoritzat.

Un recent estudi de l'AMB, en el marc del Pla director urbanístic metropolità, estima que dels 2.402.210 llocs de treball de la província de Barcelona, 897.777 es concentren a la ciutat de Barcelona i 612.599 a la resta de l'AMB (2018). La ciutat de Barcelona, per la seva banda, representa un focus d'atracció de treballadors i treballadores notable: l'excés de llocs de treball respecte a la seva població és de 218.989. Part d'aquests provenen de la resta de la metròpoli (69.582).

² La Declaració Universal dels Drets Humans Emergents (DUDHE) és un instrument programàtic elaborat per organitzacions de la societat civil internacional per tal de cristal·litzar dels Drets Humans per al nou mil·lenni. La DUDHE és l'emergent d'un procés de debat que va tenir origen en el Fòrum Universal de les Cultures Barcelona 2004, el diàleg anomenat "Drets Humans, Necessitats Emergents i Nous Compromisos".



Si la mobilitat a la feina és dependent del vehicle privat, no disposar d'aquest suposa la impossibilitat d'accedir a segons quins llocs de treball, ja que en molts casos no existeix alternativa o aquesta no és de suficient qualitat. Encara avui, moltes administracions i empreses continuen considerant els desplaçaments a la feina com una qüestió privada que cada persona treballadora ha de resoldre pel seu compte, i no com una qüestió col·lectiva. En aquest context, dones, joves i població migrant són els col·lectius més afectats per aquesta problemàtica.

És per això que la mobilitat per accedir a la feina ha copsat intensament l'impacte de la metropolització a l'entorn de Barcelona. Es tracta d'una mobilitat que, si bé capta el 30 % de la mobilitat amb origen o destinació la ciutat de Barcelona per mobilitat a la feina (anada i tornada a casa), el 42 % d'aquesta es resol en vehicle privat i tan sols el 17 % amb modes actius (caminant, bicicleta o vehicles de mobilitat personal) (EMEF, 2021).

Adicionalment, aquest model on el vehicle privat té força prevalença comporta unes externalitats negatives sobre les persones. Accidents de trànsit, contaminació atmosfèrica i acústica, ocupació de l'espai urbà, consum d'energia i exclusió social són algunes de les conseqüències d'aquest model que afecten directament o indirectament la salut de les persones.

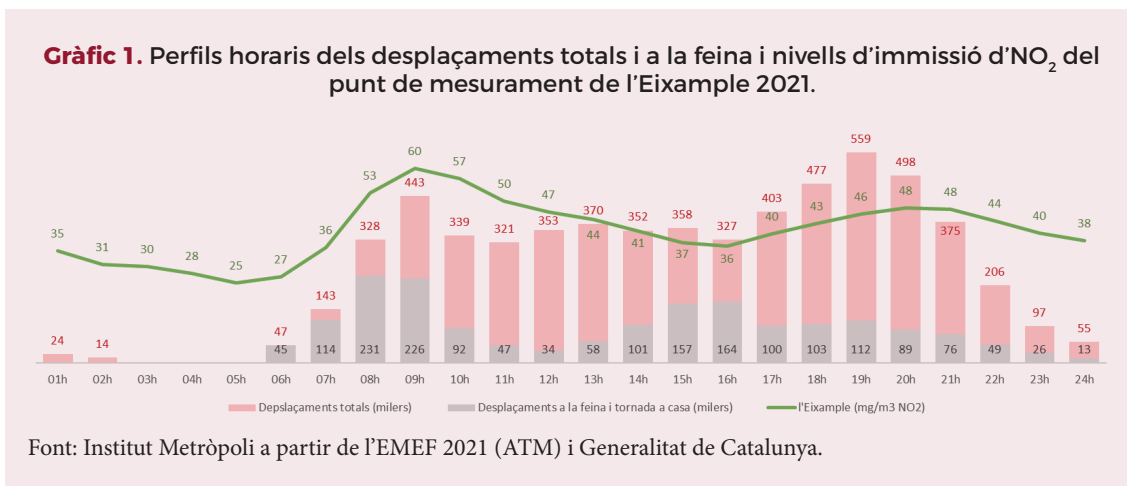
3.1 Externalitats socioambientals

Com ja s'ha comentat, la mobilitat amb vehicle privat comporta nombroses externalitats negatives enteses com el cost nociu que rep la societat, provocat pel fet de realitzar els desplaçaments en vehicles privats i principalment de combustió. Actualment, tot i que són difícils de mesurar, existències nombroses evidències d'aquests costos negatius. Alhora, s'ha de tenir en compte que, com que en la majoria dels casos amb aquests costos no es repercuteixen en el preu que paga el consumidor per utilitzar el vehicle privat, resulta especialment necessària la intervenció de les administracions per mirar de corregir aquestes "falles de mercat". Concretament, la mobilitat en vehicle privat comporta tres grans tipus d'externalitats: salut, ambientals i costos socials i econòmics.

El primer i més directe impacte de la mobilitat relacionada amb la feina sobre la **salut** són els **accidents de trànsit laborals**. Atès que molts ciutadans fan servir el vehicle privat per als seus desplaçaments per anar i tornar de la feina i per realitzar gestions laborals, la mobilitat quotidiana s'ha convertit en un factor de risc laboral per a centenars de milers de persones. Concretament, a Espanya, durant l'any 2021, es van registrar 601.123 accidents laborals amb baixa. D'aquests, 77.323 accidents van ser en el recorregut de casa a la feina, in itinere, on van morir 130 persones treballadores. Aquestes xifres suposen un important creixement respecte de l'any 2020 (any condicionat per la pandèmia de la COVID-19), però una disminució respecte de l'any 2019. Les dones van patir més accidents (54 %) tot i que van ser els homes els pitjor parats (105 morts) (Fonte Fernández, 2022; Vilallonga Ortiz et al., 2022).

A Catalunya, l'any 2022 el 8,3 % dels accidents en jornada laboral amb baixa a Catalunya es van declarar com accidents de trànsit (el 3,3 % a la província de Barcelona). A més a més, a Catalunya el mateix any hi va haver 18.474 accidents in itinere, dels quals 1,1 % van ser greus o mortals. Concretament, el 2022 van ser el 17,9 % greus 22,8 % mortals de tots els accidents laborals amb baixa, és a dir 1 de cada 5 morts per accident laboral a Catalunya ho és en accident de trànsit anant o tornant a la feina. A part de les conseqüències personals per al treballador i l'entorn familiar, qualsevol accident pot comporta l'assumpció dels costos derivats de les baixes laborals i de les indemnitzacions per part dels empresaris.

A més dels accidents, els desplaçaments en vehicle privat contribueixen d'una manera important als nivells de contaminació atmosfèrica i acústica del territori, i posen en risc la salut de les persones. La comparació del perfil horari dels **nivells d'immissió** amb el perfil horari dels desplaçaments totals i, per motiu de feina en particular, mostra una gran correlació, sobretot pel que fa a les hores puntes del matí (de 7 a 10 h).



A la ciutat de Barcelona s'estima que la mortalitat atribuïble a la contaminació de l'aire a la ciutat durant els anys 2020 i 2021 va ser del voltant de 1.200 morts anuals. Aproximadament 750 casos nous d'asma infantil i 110 casos nous de càncer de pulmó cada any també serien atribuïbles a aquests nivells de contaminació. Amb tot, el cost sanitari d'aquests casos s'ha estimat en 2,9 milions d'euros i en 1,8 milions d'euros, respectivament (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2022).

Per la seva banda, la **contaminació acústica** està associada a nombroses activitats humanes, però el trànsit s'ha convertit en la primera font de soroll a les ciutats (Hänninen *et al.*, 2014). El soroll afecta la salut física i psicològica: alteracions del son, molèsties i deteriorament de la capacitat auditiva, incideix en el rendiment laboral i escolar, i també provoca trastorns cardiovasculars i a la tensió arterial. Concretament, a la ciutat de Barcelona, el trànsit és la segona font de soroll segons l'Enquesta de salut de Barcelona del 2021 (Agència de Salut Pública de Barcelona, 2022), el 55,2 % de les dones i el 55,6 % dels homes consideraven que el seu barri era molt sorollós.

Un altre aspecte de la mobilitat que perjudica la salut és el **sedentarisme** associat a una mobilitat poc activa. Els desplaçaments a la feina amb transport públic o amb modes actius -fortament vinculats entre ells- fomenta una activitat física quotidiana, la qual és beneficiosa per la salut física i mental de les persones, ja que redueix, entre altres, les malalties cardiovasculars, diabetis tipus 2 i la síndrome metabòlica i alguns tipus de càncer, i millora la gestió de l'estrès a través de l'enfortiment de la resiliència mental. L'Organització Mundial de la Salut (OMS) ha actualitzat recentment les seves directrius d'activitat física, on per cada grup d'edat inclouen el tipus, la freqüència i la duració de les activitats. Concretament per persones adultes recomanen setmanalment almenys entre 150 o 300 minuts d'activitat física aeròbica d'intensitat (Centers of Disease Control and Prevention, 2022; Mueller *et al.*, 2017). Tot i que és difícil determinar el grau de vinculació entre el sedentarisme i l'ús habitual del vehicle privat per anar a la feina, molts experts coincideixen en el fet que altres maneres de mou-

re's més saludables com ara caminar o viatjar amb bicicleta ofereixen beneficis notables per a la salut de les persones. De fet, segons un estudi realitzat per la Universitat d'Osaka, utilitzar el metro o l'autobús diàriament redueix un 44 % el risc de tenir la pressió arterial elevada i de patir excés de pes, així com el risc de diabetis en un 34 % (Ferri & París, 2019).

També cal mencionar l'afectació sobre la **salut mental i el cost econòmic** que comporta el temps invertit per les persones en embussos. El nivell de congestió de la ciutat de Barcelona durant l'any 2021 va ser del 26 % (22 % durant el 2020 i 29 % durant el 2019), és a dir, els temps de viatge van ser un 26 % més llargs que durant les condicions de referència no congestionades (TomTom Traffic Index, 2022). La congestió comença a les 6 del matí i s'allarga fins a les 9.15, i els usuaris i les usuàries de les Rondes són els més perjudicats (RACC, 2019). Aquest *sobretemps* necessari per desplaçar-se es tradueix en un *sobreconsum* de combustible i de diners, així com en una reducció de la competitivitat de les empreses, a més de reduir l'ús del temps per als assumptes personals perquè és justament del temps no laboral d'on s'extreu.

Per altra banda, un altre gran grup d'impactes de la mobilitat en vehicle privat fa referència a l'aspecte ambiental. Concretament, pel que fa al **consum d'energia i a l'emissió de GEH**, el transport depenent, en el 95 % dels casos, del petroli i del motor de combustió i altament ineficient (s'aprofita menys del 20 % del potencial energètic) és un dels responsables d'emissions d'efecte d'hivernacle més grans. En concret, durant els anys 2017, 2018 i 2019, a Catalunya el sector del transport és el responsable del 30 % del total de les emissions de GEH (Generalitat de Catalunya, 2022a).

Finalment, tampoc es pot oblidar de les persones que no poden fer un ús autònom del vehicle privat. La combinació de factors anteriorment esmentats fa que no disposar de vehicle, o directament de permís de conduir, impliqui que en determinades ocasions **es vegin exclòs d'oportunitats laborals** a llocs on no existeix oferta de transport públic o altres alternatives de mobilitat activa. Els sectors de la població que es veuen més afectats per aquest tipus d'exclusió laboral solen ser les dones, els joves i les persones migrants, a més de les persones amb mobilitat reduïda. En el cas de les dones, això passa perquè als nuclis familiars amb un sol cotxe sovint queden relegades a una segona posició quant al seu ús. Els joves, per la seva part, tenen menys possibilitats d'utilitzar un vehicle privat, ja que no sempre en poden assumir el cost. En el cas d'algunes persones migrants, especialment aquelles originàries de països extracomunitaris, la precarietat econòmica o les dificultats sociolingüístiques i burocràtiques dificulten la disponibilitat d'utilitzar el vehicle privat.

Des del punt de vista de les desigualtats socials aquesta dificultat per accedir a un vehicle privat no sempre comporta haver de rebutjar una feina, sinó que també pot generar altres situacions de desigualtats entre les persones treballadores. En primer lloc, una d'aquestes desigualtats té a veure amb els **temps que**

dediquem a anar i tornar de la feina, ja que el temps dels trajectes solen ser diferents segons el mitjà de transport. Així, els que hi van amb transport públic hi dediquen de mitjana 40 minuts, mentre que els que hi van amb vehicle privat hi dediquen de mitjana 25 minuts (població resident a l'RMB). Aquesta diferència -tot i donar-se en els fluxos urbans o interurbans- destaca en la mobilitat interurbana, on la durada dels desplaçaments per motiu de feina en transport públic és de 50 minuts, aproximadament mitja hora més que amb vehicle privat (EMEF, 2018). Tenint en compte que el temps és un aspecte molt rellevant en l'elecció modal entre la població activa ocupada, aquests valors constaten la penalització d'aquells treballadors i treballadores que només poden anar a la feina amb transport públic (Diputació de Barcelona, 2022).

En segon lloc, un altre aspecte a considerar té a veure amb el fet que algunes persones **es veuen abocades a utilitzar un vehicle privat per anar a la feina**. Aquest grup, que pot potser molt divers, pot incloure persones que en relació amb el seu nivell d'ingressos, han d'assumir una despesa econòmica important repercutint negativament en l'economia de la seva llar. També pot incloure persones que simplement no voldrien anar a la feina en vehicle privat perquè no els hi agrada, perquè la conducció els genera algun tipus d'inseguretat o perquè estan conscienciades de les seves externalitats.

3.2 Marc normatiu i de planificació de referència

En la darrera dècada, el concepte de *gestió de la mobilitat*, que promou el canvi modal i les alternatives al cotxe, ha guanyat importància a Europa i, sobretot, a les àrees metropolitanes. Fins a principis de la dècada dels noranta, la manera principal de fer front als problemes derivats del transport era a base d'inversions en infraestructures: la construcció i manteniment de carreteres, les línies de ferrocarril i la maquinària corresponent van sorgir de la convicció que la demanda de transport havia de ser corresposta amb la infraestructura necessària. Cal dir que aquesta inversió i ampliació de la infraestructura especialment afavoridora del vehicle privat va anar acompanyada d'un creixement continu de la demanda, la qual cosa va conduir a una sobrecàrrega del transport públic i privat. Així, aquest enfocament orientat a l'oferta va contribuir a l'augment de la mobilitat i a l'alliberament de la demanda latent, i va conduir a una situació de més externalitats derivades de la mobilitat.

En contraposició amb aquest tipus de política, a finals de la dècada dels noranta sorgeix o es consolida un nou enfocament basat a influir en la demanda (Ferri & París, 2019). Així, s'obre un nou paradigma en què els gestors consideren la possibilitat d'influir en la decisió individual: mitjançant una sèrie d'instruments i mesures, basats en la integració de la planificació del transport i el procés d'elaboració de polítiques. Tot i això, l'ús predominant i central del vehicle privat segueix molt vigent, i en molts casos es considera una alternativa a l'hora de gestionar la mobilitat. Altrament, malgrat l'existència actual de plans de mobilitat

enfocats a gestionar la mobilitat laboral, segueixen vigents mancances importants pel que fa a les seves avaluacions i revisions i a la coordinació respecte de la gestió de la mobilitat en conjunt.

A partir d'aquest context, en els següents apartats s'explica, per una banda, el marc legislatiu, normatiu i de planificació vigent a diferents escales sobre la planificació i gestió de la mobilitat a la feina aplicable a Catalunya i a Barcelona. Per altra banda, s'exposen diversos exemples de caràcter internacional en relació amb les polítiques sobre planificació i gestió de la mobilitat als centres de treball.

3.2.1 Context nacional³

En l'àmbit espanyol, l'Estat impulsa la redacció dels anomenats plans de transport al treball (PTT), a partir de diferents instruments legislatius o de planificació sobre l'estalvi i l'eficiència energètica, la qualitat de l'aire o el canvi climàtic. Concretament, des de l'any 2004, les ordenances fiscals municipals poden, d'acord amb la Llei reguladora de les hisendes locals, bonificar la quota de l'impost d'activitats econòmiques per a empreses que redactin plans de mobilitat d'empresa.⁴

Si bé inicialment la gestió de la mobilitat laboral a l'Estat es tradueix en polítiques certament segmentades, per una banda, aquelles que tenen a veure amb l'estalvi i la sostenibilitat com la Estrategia Española de Movilidad Sostenible (EEMS), la Estrategia Española de Ahorro y Eficiencia Energética en España (E4), i per altra banda, amb la **Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible**, que va incloure els PTT a l'article 103, i on es proposa l'adopció de plans mancomunats per a les empreses que comparteixin edifici o ubicació, així com la designació d'un coordinador de mobilitat a empreses de més de 400 treballadors i treballadores, respectant les previsions dels plans de mobilitat sostenible aprovats en el seu àmbit territorial.

Així mateix, l'IDAE, depenent del Ministeri per a la Transició Ecològica i el Repte Demogràfic (MITERD), ha esdevingut un organisme actiu pel que fa a l'impuls de mesures sobre la millora de la mobilitat a la feina. El *Pla nacional de qualitat de l'aire i protecció de la atmosfera 2013-2016* (Pla AIRE) va promoure incentius econòmics per al desenvolupament de plans de mobilitat i del teletreball tant a les administracions públiques com també a les empreses privades. Els **programmes MOVES i MOVES II** (ja finalitzats), a més de l'atorgament d'incentius per a la compra de vehicles de baixes emissions també van atorgar ajudes econòmiques per al desplegament de mesures derivades dels PTT.

Més recentment, el **Plan Nacional Integrado de Energía y Clima 2021-2030** (PNIEC 2021-2030), del MITERD, recull la proposta de modificar l'article 103 de la Llei 2/2011, de 4 de març, d'economia sostenible, on es rebaixa el nombre de treballadors i treballadores a partir del qual les empreses han de redactar un PTT (dels 400 als 250 treballadors), i que, en paral·lel, creïn per a cadascuna de

³ El següent apartat s'ha redactat amb bona mesura a partir del següent treball Pérez Sans, N. (2022). La gestió de la mobilitat generada a Vacarisses. Diputació de Barcelona, Àrea d'Acció Climàtica.

⁴ Reial decret legislatiu 2/2004, de 5 de març, pel qual s'aprova el text refós de la Llei reguladora de les hisendes locals.

les empreses la figura del coordinador o coordinadora de mobilitat. I també es proposa la creació d'una plataforma dirigida a la ciutadania i als gestors i gestores de la mobilitat, amb informació útil per promoure la implementació dels PMUS (Pla de Mobilitat Urbana Sostenible) i els PTT.

Alhora, amb la **Llei 7/2021, de 20 de maig, de canvi climàtic i transició energètica**, els municipis de més de 50.000 habitants i els municipis de més de 20.000 habitants amb problemes de qualitat de l'aire passen a tenir obligacions en relació amb la planificació i la gestió de la mobilitat sostenible, i tenen l'obligació d'elaborar PMUS. A més, el Ministeri de Transport, Mobilitat i Agenda Urbana (MITMA) està tramitant la **Llei de mobilitat sostenible**, que si bé a l'espera de l'aprovació la nova normativa obligarà les empreses amb més de 500 persones treballadores –o de 250 empleats i empleades per torn– a desenvolupar un plan de mobilitat sostenible al treball. A més, aquells centres de treball amb més de 1.000 treballadors i treballadores situats a municipis o àrees metropolitanes de més de 500.000 habitants també hauran d'aplicar mesures que permetin als treballadors reduir la mobilitat en hora punta i promoure l'ús de mitjans de transport sostenibles. Al mateix temps, tal com indica l'article 103 de la mateixa llei, es preveuen sancions lleus per l'incompliment per part d'empreses de disposar dels plans de transport sostenible. Per altra banda, s'ha presentat l'**Estratègia de mobilitat segura, sostenible i connectada 2030**, document que fa referències a l'impuls dels PTT.

Paral·lelament, és important considerar la mobilitat com un factor molt determinat que delimita les possibilitats d'optar a un lloc de treball. Per exemple, en aquest sentit, el SEPE (Servei Públic d'Ocupació Estatal) a partir del concepte compromís d'activitat, en els termes establerts en l'article 41 del Text Refós de la Llei 3/2015, de 23 d'octubre, d'ocupació, indica que totes aquelles persones beneficiàries d'algun tipus de subsidi o prestació del SEPE han de complir, primer, una sèrie de requisits per poder percebre l'ajut econòmic, però també han de tenir en compte que durant el temps que es rebí l'ajuda han de dur a terme una sèrie de deures i obligacions. En cas de no fer-ho poden incórrer en sancions greus o molt greus que comportaran la pèrdua temporal o indefinida del subsidi per a majors de 52 anys o el subsidi per a persones grans sense càrregues familiars, entre d'altres. Una d'aquestes és el que el SEPE defineix com la *col·locació adequada*, rebutjar una oferta llevat que hi hagi una causa justificada. Concretament, el SEPE afirma que "en el marc de l'acord d'activitat voluntàriament acceptat, també serà col·locació adequada, la que sigui convinguda dins de l'itinerari d'inserció, inclosa la col·locació de durada determinada regulada en l'article 15.3 del text refós de la Llei de l'Estatut dels Treballadors, aprovat pel Reial decret Legislatiu 2/2015, de 23 de octubre i la col·locació a temps parcial. Solament en aquest marc, serà adequada la col·locació que s'ofereixi en una localitat que no sigui la de residència de la persona treballadora".

País Basc

Tot i no ser l'objecte d'estudi d'aquest treball, és rellevant destacar algunes consideracions sobre la legislació en l'àmbit autonòmic del País Basc. Concretament, cal assenyalar la **Llei 4/2019, de 21 de febrer, de sostenibilitat energètica de la Comunitat Autònoma Basca**, que determinava que en el termini de dos anys els municipis amb més de 5.000 habitants havien de tenir un pla de mobilitat urbana. Les diputacions forals han d'adoptar plans de mobilitat per cobrir la mobilitat interurbana de la resta del territori que no quedava cobert per la mesura anterior.

Pel que fa als plans de mobilitat en centres de treball, tant en el sector industrial com en els serveis privats i el comerç, els centres amb més de 100 treballadors i treballadores per cada torn han de disposar d'un pla de transport al centre de treball.⁶ Cal destacar que la no adopció d'aquest pla es considera una infracció greu, amb una sanció econòmica que oscil·la entre 12.001 i 50.000 euros.

Així mateix, el govern basc en el seu **projecte de Llei de Mobilitat sostenible** inclou mesures específiques per a gestionar la mobilitat de la comunitat autònoma, i estableix indicadors d'avaluació i de seguiment dels diferents plans amb què es pretén impulsar modalitats de transport accessibles i que minimitzin l'impacte ambiental. El projecte també aborda qüestions fiscals, oferint l'opció d'establir mesures fiscals i financeres que desincentivin activitats que vagin contra la mobilitat sostenible, com ara taxes, cànon o gravàmens, tributs i reduccions. Per tal de promoure la mobilitat activa -l'impuls dels desplaçaments a peu i amb bicicleta-, el projecte incorpora l'obligatorietat que els edificis de serveis públics i les estacions tinguin aparcaments per a bicicletes, i que els nous edificis residencials incloguin espais per a aquest mitjà de transport.

Catalunya

En l'àmbit autonòmic, Catalunya destaca per elaborar la **Llei 9/2003, de 13 de juny, de la mobilitat**. Concretament en la seva disposició addicional tercera inclou un text relatiu a la planificació de la gestió de la mobilitat generada dels polígons industrials i les zones d'activitat econòmica, la qual ha d'anar a càrrec dels ajuntaments i del Govern. Addicionalment, introdueix la figura del gestor o gestora de la mobilitat per aquests àmbits, que ha de ser finançada per les empreses. La concreció de les característiques dels polígons d'activitat i zones d'activitat econòmica que havien de redactar un pla de mobilitat específic (PME), havia de quedar recollit en un reglament que ara com ara encara no ha estat aprovat.

Durant els anys posteriors a l'aprovació de llei, la Generalitat de Catalunya va promoure l'elaboració de diversos PME a polígons d'activitat i es van activar diverses iniciatives. No obstant això, la crisi i la reducció de la despesa pública van suposar una reducció de l'activitat en el desenvolupament d'aquests plans i d'iniciatives en aquesta direcció.

⁶ El nombre de 100 persones per cada torn inclourà totes les que treballin al centre, tant en règim de contractació directa com persones autònomes o pertanyents a empreses subcontractades.

Més endavant, l'acord de govern GOV/127/2014, va aprovar el **Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire a les zones de protecció atmosfèrica**, segons el qual han d'elaborar un pla desplaçaments d'empresa (PDE) tots els centres generadors de mobilitat d'acord amb el Decret 344/2006 i aquells que generin més de 5.000 viatges al dia.

En l'àmbit regional i metropolità de Barcelona existeix un marc de referència més ampli que a la resta de Catalunya i que s'explica per la concentració de problemàtiques ambientals derivades de la baixa qualitat de l'aire i, també, per la tasca de planificació de la mobilitat que realitza l'ATM en l'àmbit de la província de Barcelona. La declaració de la Zona de Protecció Especial (ZPE) de l'ambient atmosfèric en l'àmbit de 40 municipis de l'àrea de Barcelona (a través del Decret 226/2006, de 23 de maig), els plans d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire per aquest àmbit, conjuntament amb el **Pla director de mobilitat que elabora l'ATM**, són els principals instruments que existeixen.

El **Pla d'actuació per a la millora de la qualitat de l'aire, horitzó 2020 (PMQA-2020)** determina que els plans de desplaçaments d'empresa (PDE) són obligatoris per aquells centres de treball o equipaments que segons el Decret 344/2006, de regulació dels estudis d'avaluació de la mobilitat, són considerats com una implantació singular. En aquesta línia, el Pla director de mobilitat (pdM) 2020-2025, preveu la redacció de PDE a empreses de més de 199 treballadors i treballadores en l'àmbit 40 del PMQA-2020. A la resta de l'àmbit de la província de Barcelona (o àmbit SIMMB), es proposa que les empreses de més de 500 persones treballadores redactin un PDE, així com aquelles empreses que es considerin que són una implantació singular segons el Decret 344/2006 (de la mateixa manera que ja el PMQA-2020 per l'àmbit ZPE 40).

Taula 1. Previsió de redacció de PDE per a les empreses.

REDACCIÓ DE PDE	ÀMBIT ZPE (40 MUNICIPIS)	RESTA SIMMB (PROVÍNCIA DE BARCELONA)
Empreses	199 treballadors	500 treballadors
Altres	<ul style="list-style-type: none"> • Establiments comercials, individuals o col·lectius, amb superfície de venda superior a 5.000 m². • Edificis per a oficines amb un sostre de més de 10.000 m². • Instal·lacions esportives, lúdiques, culturals, amb un aforament superior a 2.000 persones. • Clínicas, centres hospitalaris i similars amb una capacitat superior a 200 llits. • Centres educatius amb una capacitat superior a 1.000 alumnes. • Edificis, centres de treball i complexos on hi treballin més de 500 persones. • Altres implantacions que puguin generar de forma recurrent un nombre de viatges al dia superior a 5.000. 	

Font: Pla Director de Mobilitat 2020-2025.

Complementàriament, la pàgina web de l'ATM ofereix recursos digitals per a afavorir la implementació dels PDE, ja que fins fa relativament poc mancaven molts mecanismes de comunicació tant de la normativa vigent com de les subvencions disponibles per a la redacció dels plans.⁷ També es posen a disposició altres recursos com guies per a l'elaboració d'un PDE (metodologia i qüestionaris), publicacions i bones pràctiques, entre altres. Cal ressaltar que, des de l'any 2019, l'ATM publica unes subvencions destinades a l'elaboració dels plans de desplaçaments d'empresa.

Per altra banda, segons consta al **Projecte de decret pel qual s'aprova el Pla de qualitat de l'aire, horitzó 2027**, que té com a àmbit d'aplicació tot el territori de Catalunya, segons l'article 7 de *Mesures relatives a la mobilitat dels centres de treball*, "Els centres de treball amb més de 500 persones treballadores, pròpies o externes, així com els centres de treball amb més de 200 persones treballadores, pròpies o externes, ubicats en zones amb superacions, s'han de dotar de plans de desplaçament d'empresa abans del 31 de desembre de 2024.". Alhora, es preveu que per a la tramitació de les autoritzacions ambientals d'activitats que certes activitats han de sol·licitar segons la Llei 20/2009 es comprovarà que els PDE s'hagin realitzat. Tanmateix, s'hauria de valorar com es pot incloure la resta d'empreses més relacionades amb el sector terciari o de serveis que no han de tramitar les autoritzacions ambientals i que, per tant, es poden veure menys incentivades a tramitar els PDE. L'articulat preveu que a les zones amb superacions dels llindars de qualitat de l'aire s'han d'elaborar els estudis d'avaluació de la mobilitat generada en: establiments comercials, individuals o col·lectius, amb superfície de venda superior a 2.500 m², i instal·lacions per a usos industrials o logístics amb una superfície superior a 25.000 m² de sostre. En qualsevol cas, l'aprovació d'aquest decret llei pot suposar un pas més en la planificació de la mobilitat laboral.

Conclusions

- Les directrius i la normativa estatal, catalana i regional esdevenen elements que obren clarament la porta a actuar.
- El marc normatiu i de planificació que afecta Catalunya és ampli, particularment a la província de Barcelona i a l'àmbit 40 o ZPE.
- La normativa i la planificació vigent, principalment, defineixen quins centres de treball (segons el nombre de treballadors i treballadores) o grans àrees d'activitat han d'elaborar un PDE o un PME. Es constata, en conseqüència, un focus excessiu en la planificació i menys en la gestió, de manera que moltes de les iniciatives implementades han tingut una vigència limitada en el temps.
- El balanç del pdM 2013-2018 afirmava que l'eix 7 (gestió de la mobilitat CGM i PAE), va ser el que menys es va desenvolupar. El pdM 2020-2025 recull

⁷ Fins al maig de 2022, l'ATM ha informat favorablement sobre 113 PDE (50 corresponen a administracions públiques i 63 a organitzacions privades). Aquí se'n poden consultar els detalls <https://www.atm.cat/mobilitat/mobilitat-laboral/pde>

que s'ha produït un estancament pel que fa a la redacció, la implementació i l'actualització dels PME i dels PDE. Entre les diferents raons, per la desco-neixença del marc legal que regula els PDE o PME, per la falta de recursos per implementar les mesures, per l'absència d'un organisme sancionador que faci complir el marc legal o per l'absència de la figura del gestor o gestora de la mobilitat i de les taules de mobilitat.

- Un altre element que compromet el desplegament de les polítiques té a veure amb la diversitat d'àmbits on cal aplicar PME o PDE i, també, amb la diversitat d'estructures de gestió, amb diverses administracions implicades en les seves corresponents competències, etc. Quelcom que deriva amb una necessitat de comptar amb instruments i agents (coordinadors) que centralitzin i coordinin els instruments per gestionar la mobilitat.
- Per la seva banda, també cal esmentar les mancances relatives a la manca d'integració, per part dels ajuntaments, d'aquesta dimensió en els instruments de planificació i gestió de la mobilitat sostenible. Es tracta d'una dimensió rellevant, ja que els ajuntaments són les administracions més pròximes a la realitat local i poden ser l'enllaç entre empreses i polígons d'activat econòmic i l'administració supramunicipal de referència (Generalitat de Catalunya o autoritats territorials de la mobilitat). La Llei de la mobilitat inclou aquesta possibilitat amb el requeriment d'incorporar dins dels PMU un pla d'accés als sectors industrials del municipi.

3.3 Referències europees

En l'àmbit europeu, concretament a la Unió Europea (UE), no es disposa de cap instrument legislatiu que serveixi de marc de referència als estats membres per desenvolupar polítiques actives sobre els desplaçaments a la feina. No obstant això, la Comissió Europea reconeix el potencial associat a la gestió de la mobilitat a la feina en el seu Pla d'acció en mobilitat urbana (COM (2009) 490 p.10), on reconeix que les administracions públiques i les empreses poden influir en els hàbits de mobilitat, de manera que cal que informin els treballadors i treballadores sobre les opcions de transport sostenible i implementar polítiques per a canviar els hàbits (incentius econòmics i noves regulacions en l'àmbit de l'aparcament).

Així mateix, cal recordar que a la UE, tal com es defineix al paquet sobre mobilitat urbana del 2013, els PMUS són una de les pedres angulars de la mobilitat a les ciutats de la UE. Aquests plans estratègics estan dissenyats per satisfer les necessitats en matèria de mobilitat de les persones i les empreses de les ciutats i els voltants, així com la millora de la qualitat de vida. Tanmateix, no queda definit explícitament com s'han d'integrar els plans de mobilitat a la feina amb la planificació general de la mobilitat.⁸

⁸ La pàgina web [Eltis | The urban mobility observatory](#) facilita l'intercanvi d'informació, coneixement i experiència en el camp de la mobilitat urbana sostenible a Europa.

Regne Unit (*Travel Plans - National Planning Policy Framework*)⁹

Al Regne Unit, el Marc nacional de la política de planificació (National Planning Policy Framework), és obligat per als desenvolupaments que generen quantitats significatives de desplaçaments. A diferència dels Estudis d'avaluació de la mobilitat generada (EAMG), esdevenen una eina de gestió plantejada a llarg termini i no és només un instrument que acompanya la documentació per a la tramitació dels plans o projectes urbanístics. De fet, a part dels *Travel Plans*, determinats desenvolupaments (establerts a escala estatal i adaptats per les autoritats locals) han de disposar d'una avaluació de transport (*transport assessment* o bé *transport statement*).

Addicionalment, les autoritats locals tenen un paper molt destacat en el desenvolupament dels plans de viatge. En aquest sentit, existeix la figura de *Travel Plan Coordinator* designada pel *County Council* responsable de gestionar els informes de progrés i seguiment de la implementació i la revisió dels *Travel Plans*. A més a més, s'estableixen mecanismes sancionadors en cas d'incompliment per part dels promotors.

Un exemple de col·laboració amb èxit a Londres és WestTrans. Es tracta d'una associació de sis barris de l'est de Londres (Ealing, Brent, Hammersmith i Fulham, Harrow, Hillingdon i Hounslow). La col·laboració dirigida per l'Ealing Council, i l'equip de WestTrans treballa estretament amb els planificadors de transport dels sis districtes per assegurar-se que la forma en què els plans de viatges es desenvolupen, es redacten i promouen un canvi de comportament en els patrons de mobilitat de forma mesurable.

Itàlia¹⁰

A Itàlia existeixen clars antecedents normatius de la gestió de la mobilitat a la feina. El Decreto Ministero dell'Ambiente del 27 de març de 1998, de mobilità sostenibile nelle aree urbane (conegut com el Decret Ronchi) va introduir que les empreses o els organismes públics que superin els 300 treballadors o treballadores o els 800 en les seves diferents seus i ubicades en ciutats de més de 150.000 habitants redactin un Pla desplaçaments domicili-treball (Piano degli Spostamenti Casa-Lavoro, PSCL) i determinar un responsable o gerent de la mobilitat intern o extern a l'empresa (Mobility manager d'azienda). L'objectiu és reduir l'ús del transport privat i millorar l'organització dels horaris per a disminuir la congestió del trànsit. Anualment les empreses han de reportar les mesures implementades i els resultats obtinguts al Ministeri de Medi Ambient italià. Per la seva banda, els ajuntaments de més de 150.000 habitants han d'establir, dins la seva pròpia oficina del tràfic, una estructura de suport i de coordinació dels diferents responsables de la mobilitat d'empresa identificats, els quals han de tenir contacte freqüent amb l'ajuntament i les empreses operadores dels serveis de transport.

⁹ Per a més informació <https://www.gov.uk/government/publications/national-planning-policy-framework-2>

¹⁰ Per a més informació [Mobility management e Linee guida per la predisposizione dei PSCL - Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro | Ministero dell'Ambiente e della Sicurezza Energetica \(mite.gov.it\)](#)

Des de l'any 2000, la legislació nacional va introduir la figura del gerent de mobilitat d'àrea (*mobility manager d'area*) en el decret del Ministero dell'Ammbiente del 20 de desembre de 2000, del Servizio inquinamento atmosferico, acustico e rischi industriali. Es tracta d'una figura de suport i de coordinació per als responsables de mobilitat d'empresa establert a l'Oficina Tècnica de Tràfic dels municipis. El gerent de mobilitat de l'àrea té la tasca de mantenir les connexions entre l'estructura municipal i les empreses de transport locals, per ajudar les empreses en la redacció dels PSCL, col·laborant en la seva implementació, amb assistència tècnica i suport d'informació per a promoure iniciatives de mobilitat a l'àrea. Aquest decret, a més a més, amplia les categories subjectes a la redacció d'un PSCL (zones industrials, comerç, serveis, educació i centres de salut, esdeveniments temporals o permanents amb alta concurrència de públic). Insta a la possibilitat que una única Oficina que coordini la gestió de la mobilitat de les empreses en diversos municipis mitjançant la figura del gestor o gestora de mobilitat d'àrea.

Posteriorment, l'any 2015 la Llei número 221, de 28 de desembre de 2015, de disposizioni in materia ambientale per promuovere misure di green economy e per il contenimento dell'uso eccessivo di risorse naturali, va establir directrius específiques per a fomentar els gestors de mobilitat escolar a totes les escoles de tots els nivells, dins de la seva autonomia administrativa i organitzativa. L'administrador o administradora de mobilitat escolar s'escull de manera voluntària, d'acord amb el pla d'oferta formativa, amb el sistema escolar vigent i tenint en compte l'organització docent existent.

Finalment, més recentment han modificat la Llei, mitjançant el Decret interministerial número 179, de 12 de maig de 2021, sobre els Piani degli Spostamenti Casa-Lavoro (PSCL). Concretament, és obligat per les unitats locals de més de 100 empleats i empleades situades en una capital regional, ciutat metropolitana, capital de província o municipi de més de 50.000 habitants per realitzar PTT.

Bèlgica (Plan de Déplacements d'Entreprises)¹¹

Per la seva banda, Bèlgica, des de l'any 2003, amb la Llei programa de 22 de desembre de 2003, estipula que empreses i centres públics de més de 100 treballadors i treballadores han de fer un diagnòstic de mobilitat i proporcionar dades sobre aspectes de mobilitat feina-treball una vegada cada tres anys. Alhora, en determinades zones on es concentren moltes activitats els PDE es tracten en conjunt dins dels Plans de Mobilité des Zones d'Activités (PMZA). Per tot això, existeix la figura de coordinador i una comissió de seguiment.

¹¹ Per més informació es pot consultar <https://mobilite.wallonie.be/home/outils/plans-de-mobilite/les-plans-de-deplacement-entreprise.html> i <https://environnement.brussels/pro/reglementation/obligations-et-autorisations/etablir-un-plan-de-deplacements-entreprise-pde>

4. La mobilitat a la feina a Barcelona

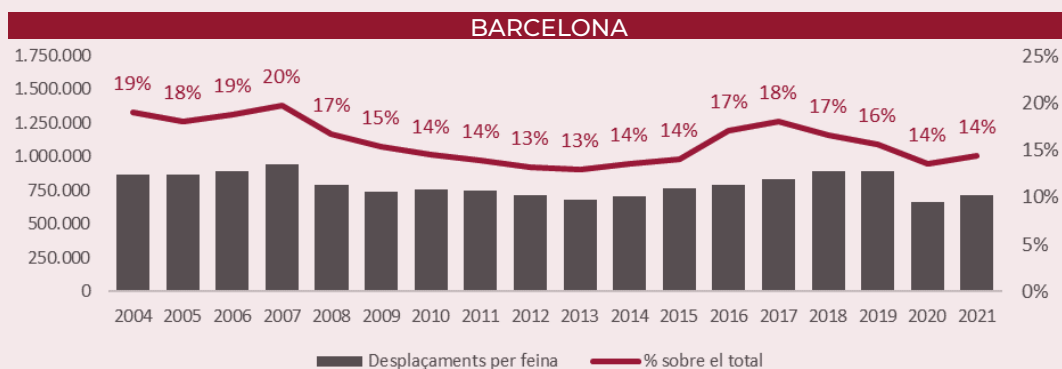
Aquesta secció té com a objectiu analitzar i descriure la mobilitat a la feina a Barcelona, i per fer-ho s'ha dividit en sis apartats principals. En primer lloc, s'inclou una panoràmica general de la mobilitat, on es destaquen les tendències i canvis en la mobilitat durant aquests anys. A continuació, es proporciona una caracterització general de la mobilitat a la feina a tota la ciutat de Barcelona, incloent dades sobre els mitjans de transport utilitzats i els desplaçaments realitzats. En tercer lloc, s'analitza la mobilitat a la feina en els diferents districtes de Barcelona, examinant les particularitats i diferències en els patrons de mobilitat entre les diferents zones de la ciutat. En quart lloc, es prenen en consideració els patrons de mobilitat segons perfils sociodemogràfics, investigant com la situació personal i demogràfica influeix en les eleccions de transport per anar a treballar. En penúltim lloc, s'aborda el tema de les externalitats ambientals, és a dir, els impactes ambientals negatius generats pel desplaçament a la feina, i finalment s'explora el potencial de canvi cap a modes de transport més sostenibles, com caminar, fer servir la bicicleta o emprar el transport públic.

4.1 Panoràmica general en el període 2004-2021

Durant el període analitzat, es pot observar un clar vincle entre el cicle econòmic i la mobilitat a la feina, sent, conseqüentment, els desplaçaments que més es veuen alterats en funció dels cicles expansius o regressius. El gràfic 2 compara el volum amb la proporció que representa la mobilitat per feina (només anades i persones residents a Barcelona) respecte del total de la mobilitat. En aquest s'observa un marcat descens d'aquesta mobilitat durant la passada crisi econòmica (sobretot entre 2009 i 2015). Addicionalment, a partir de l'any 2020 i després d'uns anys de certa recuperació, la irrupció de la pandèmia per COVID-19 va tornar a suposar un nou descens de la mobilitat per motiu de feina. Així, en els anys 2020 i 2021, les restriccions de mobilitat de control de la pandèmia, l'augment de l'atur i l'increment del teletreball van ser les principals raons d'aquesta reducció. Si bé el descens global de la mobilitat de l'any 2021 respecte del 2019 no va ser tan marcat com el del 2020, és cert que la proporció dels desplaçaments per motiu de feina va continuar sent el mateix durant el 2021.

Aquestes xifres posen de manifest que **l'anàlisi de la mobilitat per motiu de feina que es realitza en els propers apartats i que prenen com a referència l'any 2021 estan encara condicionades per la pandèmia i pel teletreball.**

Gràfic 2. Desplaçaments per motiu de feina (anades) i percentatge respecte del total de la mobilitat dels residents. Residents a Barcelona.



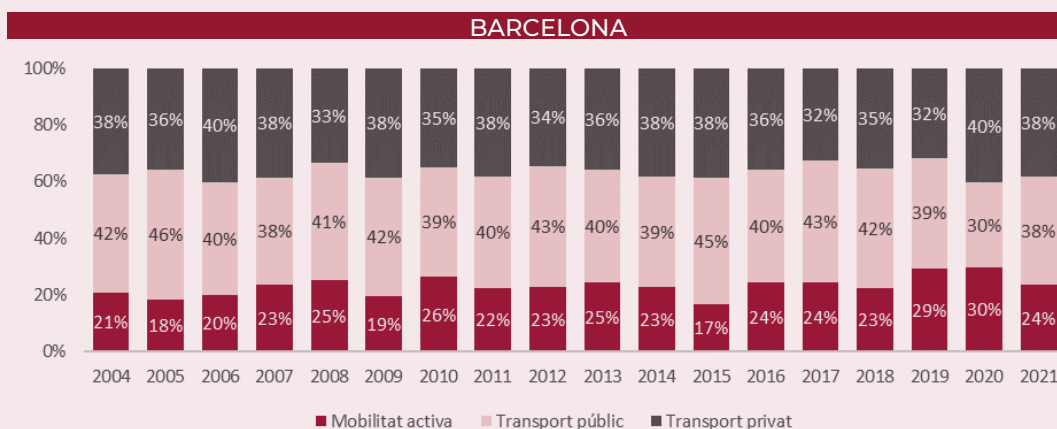
Font: Institut Metròpoli a partir d'EMEF (ATM).

També és important posar en context l'evolució dels modes de transport. Com s'esmentarà en els propers apartats, la mobilitat per motiu de feina a Barcelona és una mobilitat eminentment motoritzada i amb unes quotes modals semblants d'ús del transport públic i del privat sent, per tant, molt més decantada cap al transport públic que en altres corones de la metròpoli. Concretament, com s'observa en el gràfic 3, entre els residents a Barcelona la quota modal del vehicle privat a Barcelona oscil·la entre el 32 % i el 40 %, i assoleix els màxims l'any 2006 i l'any 2020. Així, si bé durant l'any 2020, com s'ha vist, hi havia menys mobilitat, ha quedat registrat com un any excepcional pel que fa a l'ús del vehicle privat, el qual ha estat afectat per l'excepcionalitat de la pandèmia de COVID-19.

Aquesta situació s'explica per diverses raons. En primer lloc, per l'estigmatització del transport públic per por del contagi i per l'augment del teletreball, ja que bona part de les persones que feien teletreball eren usuàries del transport públic abans de la pandèmia. En segon lloc, també s'explica pel descens de la congestió viària perquè va afavorir que determinades persones utilitzessin més el vehicle privat en un context de més fluïdesa a la xarxa viària.

Tot i això, en l'escenari 2021, que és quan es fa l'anàlisi de la mobilitat per motiu de feina a Barcelona en els següents apartats, es constata que la recuperació del transport públic ha estat més elevada entre els residents a Barcelona que entre els residents a la resta del SIMMB. Malgrat tot, cal tenir present que l'any 2021, tant a Barcelona com a la resta del SIMMB, la quota modal del transport públic es manté encara per sota dels valors registrats abans de la pandèmia.

Gràfic 3. Desplaçaments per motiu de feina (anades) i percentatge respecte del total de la mobilitat dels residents. Residents a Barcelona.



Font: Institut Metròpoli a partir d'EMEF (ATM).

4.2 Caracterització al conjunt de Barcelona

Durant l'any 2021, es van registrar aproximadament **1,85 milions de desplaçaments per motiu de feina** (anada i tornada a casa) amb origen i/o destinació a la ciutat de Barcelona, cosa que representa el **30,4 %** del total de desplaçaments diaris a Barcelona, que són 6,11 milions de desplaçaments. Posant el focus en les persones residents a la ciutat, dels 4,93 milions de desplaçaments totals que feien diàriament, el 25,2 % eren per motiu de feina. S'ha de tenir en compte que la mobilitat personal és molt més diversa i àmplia, ja que dona resposta a molts tipus de necessitats, incloent activitats de caràcter més obligat com les compres quotidianes o l'acompanyament de persones, així com d'altres vinculades amb l'oci i de caràcter opcional (Pérez & Solé, 2017).

Així mateix, l'any 2020 a Barcelona hi residien **719.900 persones afiliades, de les quals el 74 % (535.650) treballaven a la mateixa ciutat**. Ara bé, en el conjunt de la ciutat hi havia 1.119.075 a llocs de treball dels quals el 52% eren ocupats per persones amb la residència fora de la ciutat. Per tant, 184.250 barcelonins i barcelonines treballaven fora de la ciutat i 583.425 persones amb la feina a la ciutat de Barcelona residien més enllà dels seus límits municipals, cosa que genera un flux molt important de mobilitat a causa de la relació entre lloc de treball i lloc de residència. Així mateix, és important destacar que Barcelona, a diferència de molts altres municipis de la província, atreu més treballadors i treballadores que no pas n'emet, i, per tant, atreu més desplaçaments en origen que no n'emet per motius laborals.

Taula 2. Relació residència/treball dels afiliats i afiliades a la Seguretat Social per àmbits territorials.

PERSONES AFILIADES 2020					
Residents	Barcelona	Resta de l'AMB	Resta de Catalunya	Resta d'Espanya	TOTAL
Barcelona	535.650	91.100	78.300	14.850	719.900
Resta de l'AMB	222.700	230.200	83.700	7.900	544.500
Resta de Catalunya	318.500	142.225	1.545.900	40.175	2.046.800
Resta d'Espanya	42.225	17.200	44.925	15.301.225	15.405.575
Total	1.119.075	480.725	1.752.825	15.364.150	18.716.775

Font: Departament d'Estadística, Ajuntament de Barcelona, estimació a partir de la mostra contínua de vides laborals de l'INSS

Àmbit territorial dels desplaçaments laborals

Per obtenir una visió territorial més detallada dels focus d'origen i destinació més importants pel que fa a desplaçaments a la feina a la ciutat de Barcelona, resulta interessant examinar els fluxos d'aquests (desplaçaments laborals només d'anada) entre la ciutat i les diferents corones de l'àmbit SIMMB. En termes generals, a Barcelona diàriament es realitzen 542.162 desplaçaments interns per motius laborals. A més a més, la ciutat és origen de 200.218 desplaçaments de connexió amb la resta de l'SIMMB, alhora que atreu 315.706 desplaçaments de fora. Cal recordar que aquests valors no inclouen les tornades a casa.

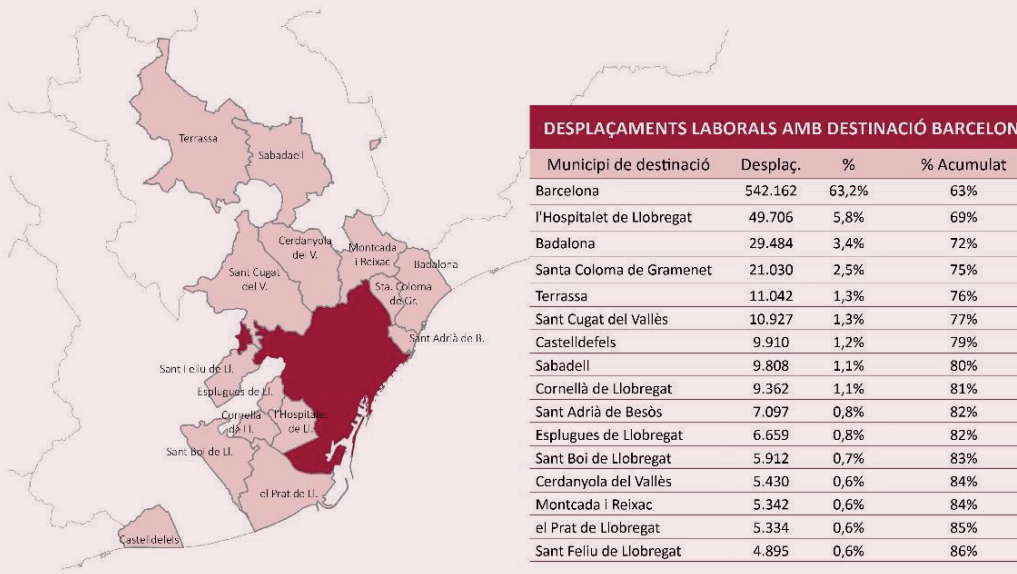
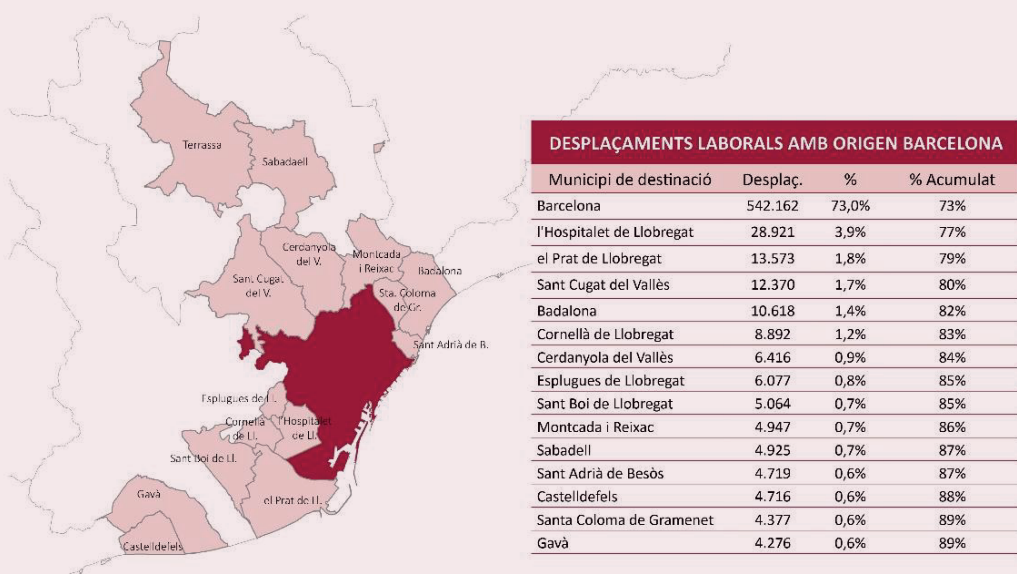
Taula 3. Matriu origen/destinació dels desplaçaments laborals (anada) de les persones residents al SIMMB segons corones.

DESPLAÇAMENTS LABORALS							
ORIGEN	Barcelona	Resta 1a Corona	Resta AMB	Resta RMB	Resta SIMMB	Fora SIMMB	Total
DESTINACIÓ	Barcelona	Resta 1a Corona	Resta AMB	Resta RMB	Resta SIMMB	Fora SIMMB	Total
Barcelona	542.162	106.961	32.376	54.152	4.866	1.863	742.379
Resta 1a Corona	168.375	295.242	24.843	51.408	1.029	3.968	544.865
Resta AMB	36.317	29.653	69.018	38.939	1.262	1.864	177.055
Resta RMB	100.939	53.088	53.809	555.223	14.694	23.014	800.769
Resta SIMMB	10.074	5.599	3.715	16.942	204.094	5.813	246.237
Fora SIMMB	0	941	332	1.860	122	7.494	10.749
Total	857.868	491.485	184.094	718.524	226.067	44.016	2.522.055

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Pel que fa als principals fluxos de desplaçaments laborals (anada) entre Barcelona i altres municipis, es destaca la vinculació entre la capital i els municipis de l'Hospitalet de Llobregat, Sant Cugat del Vallès i Badalona. Als mapes següents es mostren els municipis que conformen els principals fluxos de desplaçaments relacionats amb Barcelona (origen i destinació). Es destaca una major dispersió dels desplaçaments amb destinació Barcelona respecte dels d'origen. Tanmateix, els 15 municipis de connexió principals, tant d'origen com de destinació, són gairebé els mateixos.

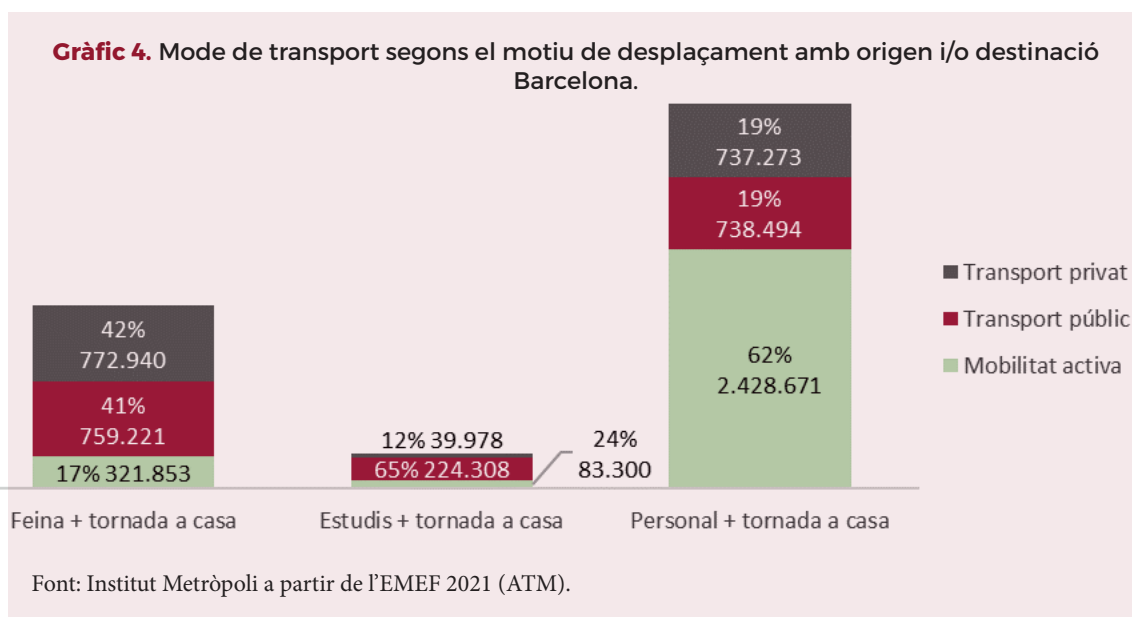
Mapa 3. Municipis que conformen els principals fluxos de desplaçaments relacionats amb Barcelona (origen i destinació).



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Els mitjans de transport: distància i autocontenció segons motiu de desplaçament

Dels 1,85 milions de desplaçaments en un dia feiner per motiu de feina a Barcelona (anada i tornada a casa), el 42 % s'efectuen en vehicle privat i el 41 %, en transport públic. Això indica que la mobilitat per feina a Barcelona és predominantment motoritzada, en contrast amb la mobilitat personal, on el 62 % dels desplaçaments es realitzen caminant o amb altres modes actius. Així mateix, els viatges per motius d'estudis es resolen majoritàriament amb transport públic (65 %) i en modes actius (24 %).



El mode de transport escollit té, en molts casos, una clara relació amb la distància dels desplaçaments. En aquest sentit, els desplaçaments per motius laborals acostumen a ser de major distància, cosa que comporta que, en termes generals, aquesta mobilitat sigui particularment motoritzada, sobretot el vehicle privat, mitjà que permet recórrer grans distàncies a una major velocitat. Tanmateix, a Barcelona, atès que la velocitat de circulació del trànsit intern és reduïda i que es gaudeix de sistemes de transport públic més competitius que a la resta del SIMMB, com s'ha vist, la quota modal del transport públic i privat és molt semblant.

El grau d'autocontenció municipal (percentatge de desplaçaments amb origen i destinació al mateix municipi de residència) és un bon indicador de les característiques dels recorreguts dels desplaçaments i, per tant, de la possibilitat de resoldre'ls en modes actius. Així, el grau d'autocontenció varia segons el motiu del desplaçament, concretament, per treball i per estudis els desplaçaments presenten un menor grau d'autocontenció i, en conseqüència, una major necessitat d'utilitzar mitjans de transport motoritzats.

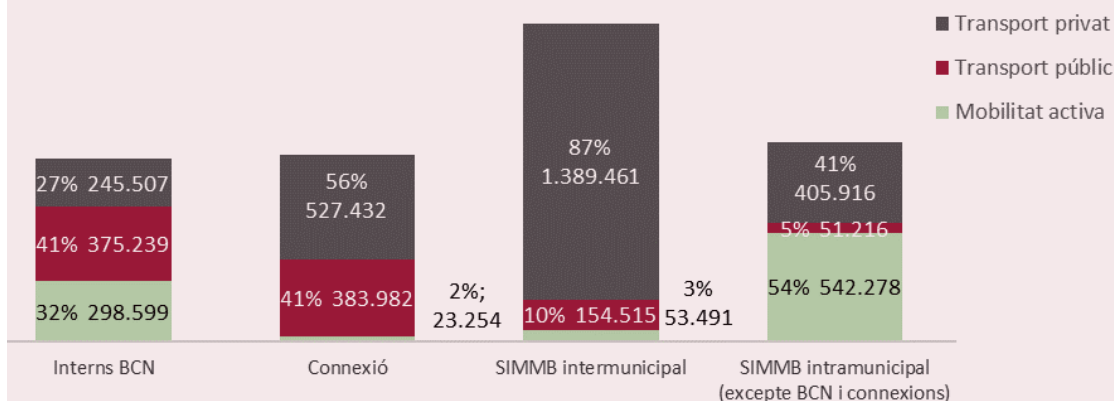
Taula 4. Grau d'autocontenció i distància mitjana dels desplaçaments segons motius per àmbit de residència.

Àmbit de residència	AUTOCONTENCIÓ MUNICIPAL SEGONS MOTIUS (%) (ANADA I TORNADA)				DISTÀNCIA MITJANA SEGONS MOTIUS (KM) (NOMÉS ANADA)			
	Feina	Estudis	Personal	Total	Feina	Estudis	Personal	Total
Barcelona	70%	88%	93%	87%	9,1	5,6	2,8	4,6
Resta 1a corona	28%	38%	72%	59%	10,5	8,2	3,3	5,5
Resta AMB	23%	36%	70%	55%	14,0	10,6	4,4	7,4
Resta RMB	33%	37%	72%	61%	15,4	16,3	4,8	8,0
Resta SIMMB	37%	34%	64%	56%	16,6	23,2	6,8	10,2
Total	42%	54%	77%	67%	12,5	11,0	4,1	6,6

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Atenent els desplaçaments laborals segons el tipus de flux, però, s'observen diferències rellevants en l'ús dels modes de transport. A grans trets, s'observa com els desplaçaments interns de la ciutat de Barcelona es fan principalment amb transport públic (41 %) i mobilitat activa (32 %). Contràriament, els desplaçaments de connexió amb Barcelona es produeixen majoritàriament amb vehicle privat (56 %) i transport públic (41 %).

Gràfic 5. Repartiment modal segons el tipus de flux dels desplaçaments per motiu de feina a l'SIMMB (en percentatges).



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Es constata, doncs, una major dependència dels mitjans privats a mesura que augmenten les distàncies amb Barcelona. Complementàriament, si s'observa el repartiment modal desagregat segons el tipus de flux i el mitjà de transport, es pot observar com en els desplaçaments interns a Barcelona, si bé queda força repartit entre els diferents mitjans, se'n poden destacar tres: caminar (24,3 %), metro i tramvia (24,0 %) i autobús (12,8 %). En les connexions amb Barcelona agafen més pes els mitjans ferroviaris (14,9 %) i el cotxe passa a ser el mitjà més utilitzat (43,4 %), mitjà que encara és més protagonista en la resta de connexions de mobilitat per motiu de feina a la província de Barcelona. En aquest sentit, és destacable també el comportament invers que té la moto respecte del cotxe, ja que és més utilitzada en els desplaçaments interns a la ciutat de Barcelona gràcies a la seva rapidesa i facilitat d'aparcament.

Taula 5. Principals mitjans de transport segons el tipus de flux per motiu de feina.

Mode	INTERNES BCN		CONNEXIÓ		SIMMB intermunicipal		SIMMB intramunicipal (excepte bcn i connexions)		TOTAL	
	Desplaç	%	Desplaç	%	Desplaç	%	Desplaç	%	Desplaç	%
Peu	220.153	24,3	..	..	21.747	1,4	492.657	47,6	739.471	16,8
Bicicleta/VMP	78.446	8,6	18.340	2,0	16.880	1,1	64.485	6,2	178.151	4,0
Autobús	116.509	12,8	54.632	5,9	63.016	4,1	36.394	3,5	270.551	6,1
Metro + tramvia	217.830	24,0	187.992	20,3	21.467	1,4	..	..	434.521	9,9
Ferroviari	28.726	3,2	138.313	14,9	66.625	4,3	..	..	240.094	5,5
Cotxe	98.271	10,8	402.773	43,4	1.177.960	76,8	359.640	34,7	2.038.644	46,3
Moto	133.364	14,7	93.402	10,1	85.533	5,6	45.248	4,4	357.548	8,1
Furgoneta	13.872	1,5	26.646	2,9	79.646	5,2	23.571	2,3	143.735	3,3
Total	907.172	100	927.012	100	1.532.876	100	1.035.657	100	4.402.716	100

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Així mateix, la multimodalitat dels desplaçaments, entesa com la combinació de diferents mitjans de transport lligats a un sol desplaçament (motiu), és un element rellevant a analitzar, atès que permet reduir els costos de transport i, per tant, reduir les emissions contaminants. Ara bé, perquè hi hagi intermodalitat han de succeir dues coses: agilitat en la connexió i freqüència elevada en el transport públic. Si s'observa la multimodalitat dels desplaçaments segons el tipus de flux, es comprova com gairebé una quarta part dels desplaçaments per motiu de feina entre Barcelona i la resta de territoris es realitzen de forma multimodal. Contràriament, la majoria dels desplaçaments externs a Barcelona són unimodals.

Taula 6. Durada dels desplaçaments per motiu de feina segons el tipus de flux i el mode.

TIPUS DE FLUX	DESPLAÇAMENTS MULTIMODALS (%)
Interns a Barcelona	11,0%
Connexió Barcelona	23,7%
SIMMB intermunicipal	5,1%
SIMMB intramunicipal	1,5%

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Durada i distribució horària dels desplaçaments

La durada dels desplaçaments complementa les dades d'autocontenció i les distàncies presentades en l'apartat anterior. La taula 7 assenyala que la durada mitjana dels desplaçaments a la feina és semblant al conjunt de la província de Barcelona, ja que no es donen diferències rellevants entre els residents i la resta de l'àmbit SIMMB. En ambdós casos, els desplaçaments per motiu de feina tenen una durada mitjana semblant al voltant dels 25-27 minuts. En contraposició, la mobilitat personal que és de més proximitat i que es pot resoldre en major mesura amb modes actius té unes durades inferiors.

Taula 7. Durada mitjana dels desplaçaments segons l'àmbit de residència.

DURADA MITJANA DELS DESPLAÇAMENTS (MINUTS)				
Àmbit residència	Feina	Estudis	Personal	Total
Barcelona	27,0	26,1	18,9	21,3
Total SIMMB	25,4	28,6	17,8	20,2

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Alhora, si es compara la durada mitjana dels desplaçaments a la feina interns a Barcelona per mode de transport, veiem que és de 16,9 minuts per als desplaçaments actius, de 19,4 minuts per a desplaçaments en vehicle privat, i de 28,8 minuts per a desplaçaments en transport públic. Les durades dels desplaçaments en transport públic s'incrementen notablement en les connexions amb Barcelona, assolint els 50,4 minuts de mitjana (15 minuts per sobre del vehicle privat).

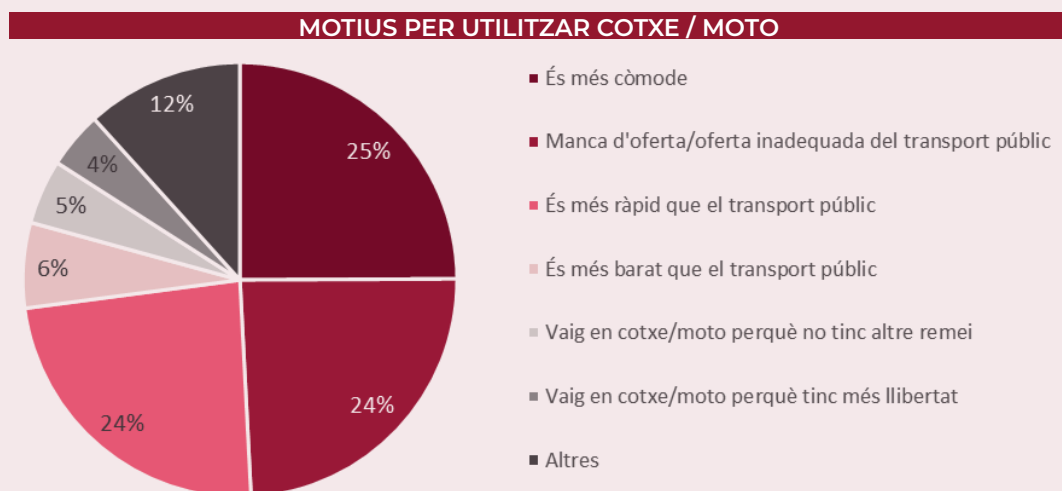
Taula 8. Durada dels desplaçaments per motiu de feina amb origen i/o destinació Barcelona segons el tipus de flux i mode.

Mode	INTERNES BARCELONA		CONNEXIÓ AMB BARCELONA		TOTAL	
	Mitjana	Mediana	Mitjana	Mediana	Mitjana	Mediana
Mobilitat activa	16,9	15,0	28,8	30,0	17,7	15,0
Transport públic	28,8	30,0	50,4	45,0	39,8	35,0
Transport privat	19,4	17,0	34,9	30,0	30,0	30,0
Total	22,4	20,0	41,1	40,0	31,8	30,0

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Aquestes xifres són destacables, ja que per a la població ocupada, el temps constitueix un factor d'elecció modal rellevant. Com es mostra en el gràfic 6, entre la població activa ocupada, la rapidesa és un dels tres principals motius per utilitzar el vehicle privat (EMEF 2016). Per això, atès que anar amb transport públic implica haver d'invertir-hi més temps, suposa un obstacle de cara a incentivar el traspàs modal des del vehicle privat cap al transport públic. Tot i això, també són destacables les respostes sobre la comoditat i la manca d'oferta de transport com a motius per emprar el cotxe o la moto.

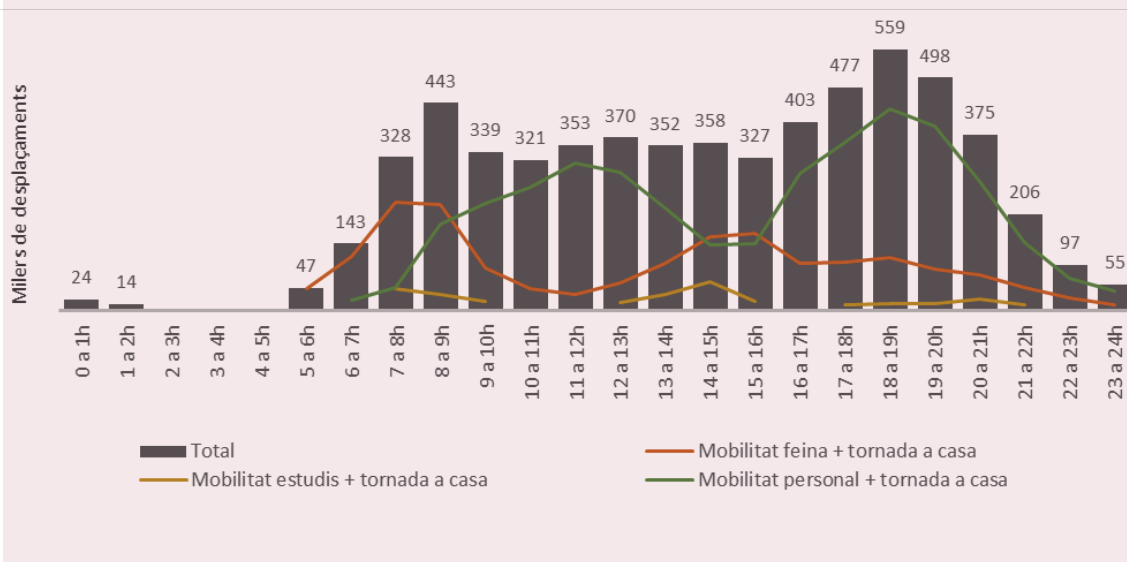
Gràfic 6. Motius d'ús dels diferents modes de transport de les persones actives i ocupades.



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Pel que fa al perfil horari dels desplaçaments, s'observen dos moments de puntes diàries: una de 7 h a 9 h del matí, i una de més accentuada a la tarda de 17 h a 19 h. Pel que fa específicament als motius laborals, la primera punta del matí s'avança a la franja de 6 h a 8 h, i s'aprecia una segona punta de 14 h a 15 h.

Gràfic 7. Perfil horari dels desplaçaments amb origen i/o destinació Barcelona segons motiu (milers).



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Aparcament i ocupació dels vehicles

La disponibilitat d'aparcament en destinació és una variable que juga un paper fonamental a l'hora d'optar pel mitjà de transport (M. Pérez & F. Coll, 2019). Aquesta disponibilitat d'aparcament està lligada a factors urbans com, per exemple, el grau d'urbanització, i a polítiques de mobilitat, com la regulació de les places. Tots aquests condicionants de context acaben determinant l'elecció modal del desplaçament.

Concretament, pel que fa a l'oferta de places d'aparcament a Barcelona, durant els darrers anys, s'ha reduït el nombre total de places per a turismes en calçada -especialment les no regulades- i, ahora, s'ha incrementat el nombre de places fora de calçada i el nombre de places per a motocicletes.

Taula 9. Evolució de les places d'aparcament a Barcelona.

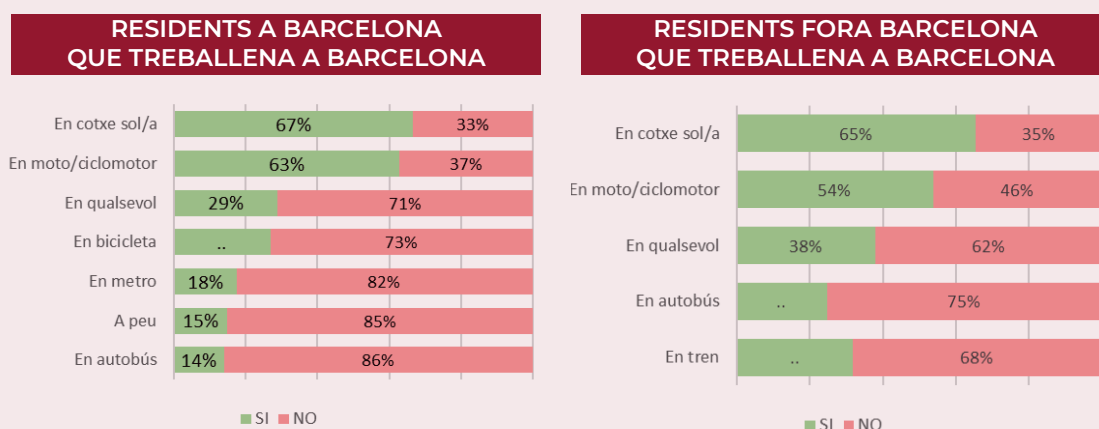
	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Aparcament cotxes en calçada								
Àrea verda preferent o exclusiva resident	9.525	9.364	9.056	8.299	7.602	7.716	6.956	6.412
No regulat	43.694	43.870	44.277	42.381	41.371	42.107	48.163	56.731
Aparcament lliure nocturn en carrils multiús	74.224	73.200	51.944	51.944	55.905	49.823	38.665	-
Places de persones amb mobilitat reduïda (PMR)	-	-	-	-	7.305	7.305	7.305	-
Altres reserves	-	-	-	-	6.125	6.756	7.035	7.309
	8.317	8.524	8.828	8.885	2.715	3.249	3.373	3.713
Aparcament cotxes fora de calçada								
Aparcaments d'ús privat (veïns)	419.971	421.111	359.970	428.018	430.478	432.815	435.233	-
Aparcaments d'ús públic	142.865	143.009	131.533	131.769	133.577	133.577	133.577	-
Solars	13.867	13.867	11.243	11.243	12.208	12.208	12.208	-
Aparcament motocicletes en superfície								
Vorera	4.504	5.139	5.071	5.002	5.041	5.071	5.449	4.721
Calçada	59.964	61.150	63.179	64.138	66.736	69.323	72.272	79.296
Aparcament motocicletes en soterranis								
BSM, BAMSA, SABA	2.170	2.381	2.208	2.370	2.514	2.532	2.691	2.577

Font: Ajuntament de Barcelona.

Tot i l'aposta de l'Ajuntament de Barcelona per a reduir progressivament l'espai d'estacionament en superfície (particularment el no regulat), la realitat és que ara per ara existeix una clara relació entre la possibilitat d'aparcar gratuïtament o disposar d'un espai reservat i l'ús del vehicle privat a Barcelona.

Tal com assenyalen les dades de l'Enquesta de cohesió urbana del 2017 (ECURB), **els individus que es desplacen amb vehicle privat a la feina majoritàriament disposen d'una plaça d'aparcament reservada o gratuïta**, una situació que s'inverteix en el cas d'individus que accedeixen a la feina en transport públic o mobilitat activa. Aquesta pauta es repeteix tant per a les persones que viuen a Barcelona i que treballen fora de la ciutat, com per als barcelonins i barcelonines que treballen a la mateixa ciutat.

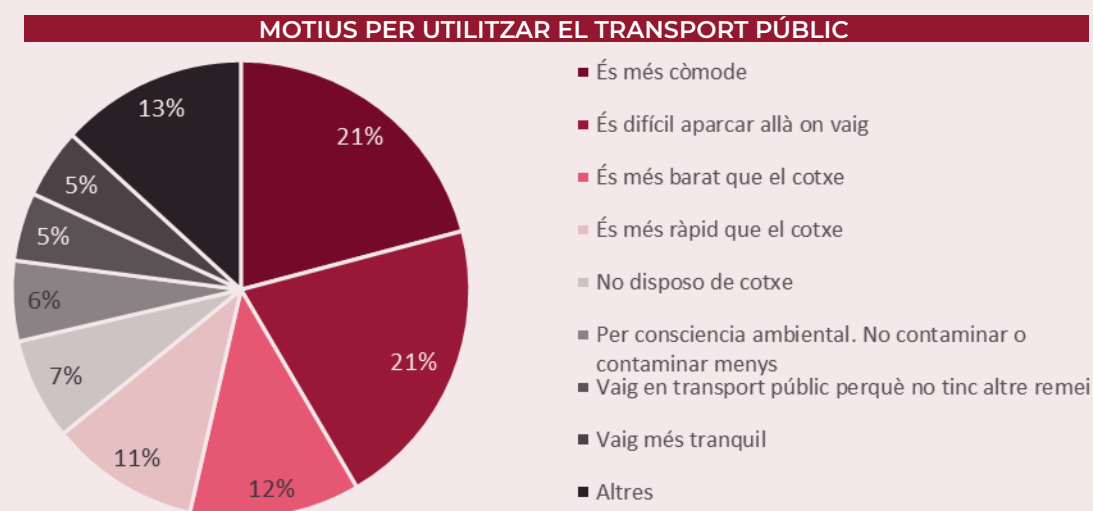
Gràfic 8. Disponibilitat d'aparcament gratuït al lloc de treball segons mode de transport utilitzat per anar a la feina entre els residents de Barcelona.



Font: Institut Metròpoli a partir de l'ECURB 2017.

De fet, entre els principals motius pels quals la població barcelonina i metropolitana declara fer servir el transport públic hi ha la dificultat d'aparcar en destinació, element que posa de manifest l'estreta relació que es dona entre la demanda del transport públic amb les polítiques de gestió del vehicle privat i, concretament, amb l'aparcament (EMEF, 2016).

Gràfic 9. Motius d'ús dels diferents modes de transport de les persones actives i ocupades.



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2016 (ATM).

En aquest sentit, i posant el focus en els desplaçaments per motiu de feina de connexió amb Barcelona (origen o destinació Barcelona) i els interns a Barcelona en cotxe, es veu com l'opció majoritària és **l'aparcament gratuït reservat en destinació** (al carrer o subterrani). Aquest valor posa de manifest que bona part dels treballadors i treballadores que venen a treballar en vehicle privat tenen una opció per aparcar de manera gratuïta. A més a més, si bé **l'aparcament al carrer gratuït** és molt més rellevant pels que surten de la ciutat a treballar (33 %), també és cert que hi ha un 19 % d'operacions de persones que treballen a Barcelona i aparquen al carrer de manera gratuïta.

L'aparcament de pagament del cotxe (en calçada, fora de calçada o en altres espais reservats), és una opció minoritària per aquells desplaçaments que surten de la ciutat (11 %). En els desplaçaments d'entrada a la ciutat o interns aquesta opció incrementa fins a situar-se en un 22 % i un 24 %, respectivament. Pel que fa als desplaçaments amb moto, s'observa com tant en els interns com en els connectius l'opció majoritària és l'aparcament al carrer gratuïtament (entre el 74 % i el 76 %).

Taula 10. Aparcament dels desplaçaments per motiu de feina (només anades) amb origen i/o destinació Barcelona segons el tipus de mitjà privat utilitzat

	ORIGEN I DESTINACIÓ BCN (INTERNES)		CONNEXIÓ (ORIGEN BCN)		CONNEXIÓ (DESTINACIÓ BCN)	
	Cotxe	Moto/ ciclomotor	Cotxe	Moto/ ciclomotor	Cotxe	Moto/ ciclomotor
Mitja privat						
Al carrer: sense pagar o lliure (plaça indicada, vorera, etc.)	..	76%	33%	74%	19%	78%
Aparcament gratuït reservat en destinació al carrer/subterrani	51%	20%	50%	22%	42%	18%
Aparcament en propietat, lloguer o concessió	..	..	..	..	12%	..
Resta de pagament en calçada, espais reservats o fora de calçada*	24%	..	11%	-	22%	..
Resta gratuït/no aparca, només para un moment	..	..	..	..	5%	..
TOTAL	100%	100%	100%	100%	100%	100%

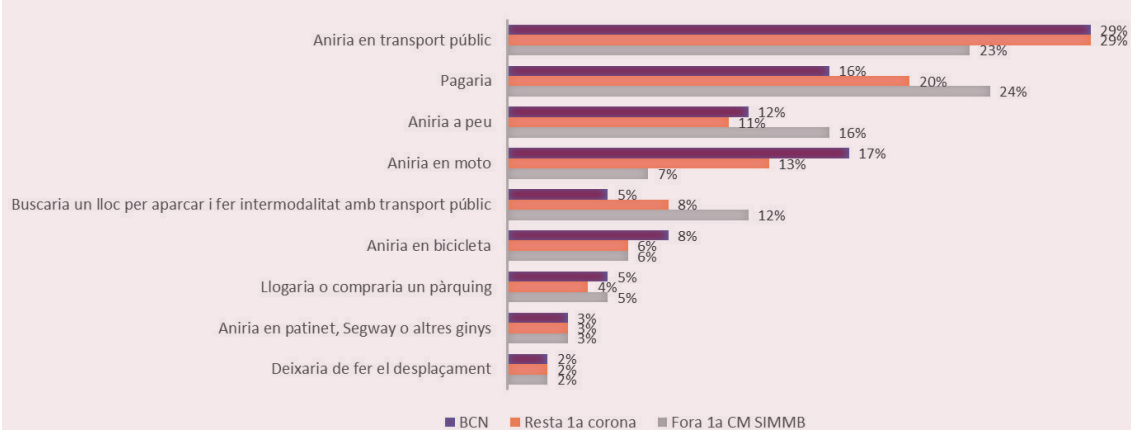
* Resta de pagament inclou: al carrer pagant (zona blava, verda, altre color), aparcament d'intercanvi de pagament (estació de tren o d'autobusos), aparcament de pagament reservat en destinació al carrer/subterrani, pàrquing de pagament (per hores o minuts), fora de calçada i altres llocs de pagament.

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Confirmant les afirmacions anteriors, la importància de la disponibilitat d'aparcament gratuït com a element explicatiu de l'elecció modal es veu novament reflectida en les principals respostes a la pregunta "Què faria si tots els vehicles haguessin de pagar per aparcar als centres urbans?", per part d'individus que actualment es desplacen en vehicle privat a la feina i disposen d'aparcament

gratuït que va recollir l'EMEF 2019. Les dades constaten, que una **part important de les persones enquestades considera que faria servir el transport públic o la mobilitat activa en lloc del vehicle privat si hagués de pagar per aparcar, particularment a Barcelona, però també a la resta de la primera corona metropolitana.** També hi ha una part significativa de persones que declaren que anirien amb moto, motiu pel qual s'aprecia la importància de limitar les actuals possibilitats d'aparcament gratuït per a motos si es vol aconseguir un traspàs modal efectiu cap a modes de transport més sostenibles (Institut Metròpoli, 2020a).

Gràfic 10. Intenció de canvi de pauta de mobilitat en cas d'eliminació de la gratuïtat de l'aparcament al centres urbans.



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2019 (ATM).

Pel que fa a l'ocupació del vehicle, els desplaçaments a la feina presenten ocupacions més aviat baixes: per als desplaçaments interns a la ciutat l'ocupació declarada del cotxe és 1,22 i de la moto 1,07. En el cas dels desplaçaments amb connexió a Barcelona l'ocupació declarada és 1,21 per al cotxe i 1,03 per a la moto. Aquestes ocupacions dels vehicles mostren clarament la ineficiència del vehicle privat per satisfer la mobilitat a la feina, ja que, en el cas del cotxe, per exemple, es requereix una energia capaç de moure gairebé 2 tones per mobilitzar 1,2 persones al lloc de treball.

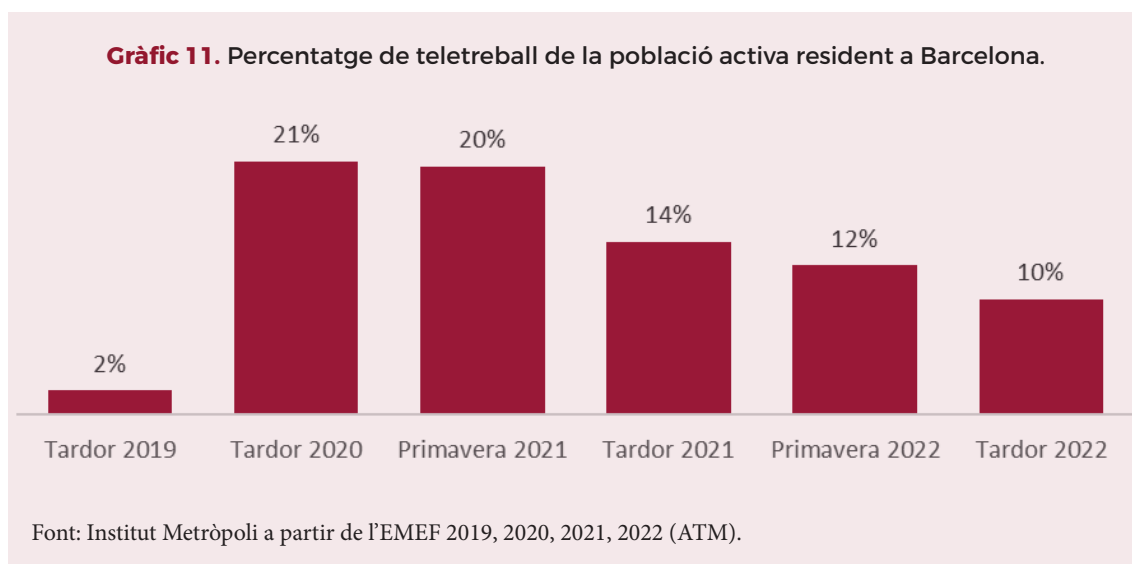
Teletreball i la pandèmia

L'escenari de pandèmia va evidenciar el potencial que té el teletreball en molts entorns laborals, particularment en feines administratives i tècniques. Fins a la primavera del 2020, el teletreball era una pràctica abordada principalment en l'àmbit de la regulació de les relacions laborals de les persones treballadores i, en molt menor mesura, en l'àmbit de les estratègies per reduir les externalitats de la mobilitat quotidiana. Malgrat que aquest ja era plenament factible des del punt de vista tecnològic, a la pràctica resultava un exercici amb poca penetració en el nostre entorn (Institut Metròpoli, 2020b).

Durant el context pandèmic, el treball a distància es va mostrar com el mecanisme més eficaç per a assegurar el manteniment de l'activitat i, alhora, garantir la prevenció enfront del contagi. Així, més enllà de normalitzar-se (fet que ja s'anticipava amb anterioritat), va esdevenir l'opció preferent. Aquest treball a distància és una evolució de la seva concepció clàssica -vinculada a sectors molt concrets i sense una àgil relació entre l'empresa i la persona treballadora- amb les noves tecnologies com a principal característica. No cal insistir en el fet que, durant la pandèmia, el nombre d'externalitats negatives provocades pels desplaçaments al lloc de treball, com la contaminació local, el soroll o els accidents de trànsit *in itinere* es van reduir a mínims històrics.

Un cop establerta la nova normalitat després de la pandèmia, el teletreball com a forma de treball a distància s'ha incorporat a les organitzacions empresarials, sobretot entre aquelles persones que desenvolupaven la seva feina en oficines i que durant la pandèmia van haver de fer-ho a les seves llars. Actualment, la Llei 10/2021, de 9 de juliol, de treball a distància, és el marc normatiu de referència i, amb l'objectiu d'omplir els buits normatius existents referents a la concepció clàssica del treball a distància, actualitza els acords i convenis col·lectius anteriors referents al treball a distància i al teletreball.

L'EMEF mostra, d'una banda, com la irrupció de la pandèmia va suposar passar d'un 2 % de persones actives ocupades a Barcelona que feien teletreball abans de la pandèmia a un 21 % en el punt més àlgid d'aquesta i, d'altra, com aquests valors s'han anat reduint a mesura que la situació pandèmica ha anat millorant.



Respecte de les persones teletreballadores, cal destacar que:

- Segons el sexe, no s'aprecien grans diferències.
- Segons el grup d'edat, les persones d'entre 35 i 44 anys són les que més han treballat remotament, seguides de les persones amb edats compreses entre 45 i 54 anys.

- Les persones ocupades que teletreballen són, majoritàriament, persones que pertanyen a llars formades per dos adults i un o dos fills. Les persones teletreballadores que viuen en llars en parella sense fills, han guanyat pes entre el conjunt de persones teletreballadores.
- El nivell d'estudis de les persones treballadores és un aspecte que pot condicionar la possibilitat de teletreballar. Habitualment un nivell d'estudis superior suposa, dintre dels diferents sectors, desenvolupar unes tasques les quals es poden dur a terme més fàcilment de manera remota, tot i que també hi ha sectors essencials, com l'educació o la sanitat, que, tot i implicar estudis superiors, han de ser presencials.

Finalment, cal esmentar que el sector i l'activitat que es duu a terme permeten teletreballar també més o menys. Gairebé el 70 % de les persones teletreballadores són tècnics i professionals científics i intel·lectuals i de suport. Tanmateix, només el 5 % del teletreball és exercit per persones dedicades als serveis de restauració, els treballs manufacturats, la construcció i l'artesania.

4.3 Caracterització de la mobilitat per motiu de feina als districtes de Barcelona

Més enllà de la mobilitat al conjunt de Barcelona, una mirada a la mobilitat general a escala de districtes ens pot aportar matisos interessants. En primer lloc, tal com passa al conjunt de la ciutat, l'autocontenció per districtes de residència és clarament inferior per motius feina que personals. Tanmateix, s'observen diferències importants també entre districtes: Gràcia, Horta i Nou Barris són els districtes de menor autocontenció, i, en canvi, a l'altre extrem es troben, l'Eixample, Sarrià i Sant Martí.

Taula 11. Autocontenció segons el motiu dels desplaçament i el districte de residència.

DISTRICTE DE RESIDÈNCIA	AUTOCONTENCIÓ % (MOBILITAT FEINA)	AUTOCONTENCIÓ % (MOBILITAT ESTUDIS)	AUTOCONTENCIÓ % (MOBILITAT PERSONAL)	TOTAL
Ciutat Vella	15,3%	39,5%	49,4%	39,7%
Eixample	25,6%	30,9%	61,6%	51,4%
Sants-Montjuïc	17,0%	6,0%	51,8%	39,7%
Les Corts	18,9%	45,8%	45,6%	40,2%
Sarrià-Sant Gervasi	25,4%	29,3%	57,0%	48,4%
Gràcia	4,1%	11,4%	51,1%	36,3%
Horta-Guinardó	7,7%	33,3%	48,3%	38,8%
Nou Barris	9,4%	40,6%	56,8%	43,5%
Sant Andreu	18,4%	35,8%	60,9%	47,7%
Sant Martí	22,6%	26,1%	67,0%	54,1%
Total	17,4%	28,7%	56,6%	45,4%

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Des del punt de vista dels fluxos en volums, es veu com l'Eixample, Sant Martí, Sarrià Sant- Gervasi, Sants Montjuïc i Sant Andreu són els districtes que més desplaçaments intradistricte capten. En part, això s'explica pel factor de població resident (l'Eixample i Sant Martí són els que més població concentren de la ciutat), però sobretot per la concentració de llocs de treball en aquests districtes. D'altra banda, hi ha altres districtes que generen pocs desplaçaments interns per motiu de feina. En particular, destaquen Gràcia, Horta i Nou Barris, els quals són, al mateix temps, els districtes amb un índex d'obertura elevat, perquè generen molts desplaçaments connectius cap a la resta de la ciutat o cap a fora de Barcelona. També destaca Ciutat Vella, que té un índex d'obertura elevat, ja que genera molts desplaçaments connectius cap a altres districtes o fora de la ciutat.

Taula 12. Tipus de flux per motiu de feina amb origen i/o destinació Barcelona.

DISTRICTE ORIGEN O DESTINACIÓ	INTERNES ALS DISTRICTES	CONNEXIÓ ENTRE DISTRICTES*	BARCELONA - RESTA 1a CORONA (I VICEV.)	TOTAL	ÍNDEX D'OBERTURA (IO)**
Ciutat Vella	14.847	116.428	76.070	207.345	12,97
Eixample	62.527	306.306	192.271	561.103	7,97
Sants-Montjuïc	29.202	137.206	158.411	324.820	10,12
Les Corts	11.861	68.803	62.228	142.892	11,05
Sarrià-Sant Gervasi	30.597	120.861	94.537	245.995	7,04
Gràcia	8.278	107.975	59.023	175.277	20,17
Horta-Guinardó	10.068	128.518	55.518	194.103	18,28
Nou Barris	13.021	95.448	48.848	157.316	11,08
Sant Andreu	26.340	100.857	88.105	215.302	7,17
Sant Martí	46.825	149.156	99.659	295.640	5,31
Total	253.565	665.779	934.669	1.854.014	1,02

* Les connexions entres districtes inclouen fluxos repetits, per això el total no es corresponent a la suma de tots els districtes.

**Índex d'obertura (IO) és el quocient entre els desplaçaments de connexió (origen o destinació el districte) i els desplaçaments interns (origen i destinació el districte). El conjunt de la ciutat de Barcelona es pot considerar un territori obert, en el qual la mobilitat de connexió té un major pes relatiu que la mobilitat interna.

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

4.4 Patrons de mobilitat segons perfils sociodemogràfics¹²

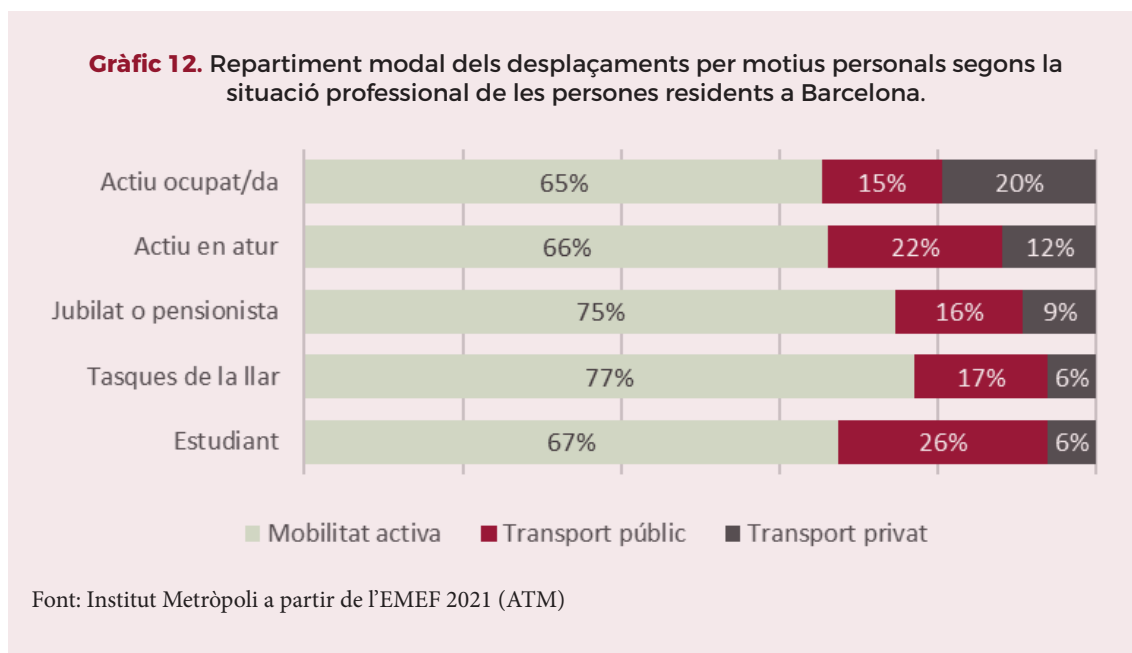
Atesa la diversitat de les persones i de la societat, la població activa és també molt diversa des del punt de vista d'elements com l'edat o el cicle vital, el nivell de renda, l'origen, el sexe o les capacitats físiques o intel·lectuals, entre d'altres. Aquestes característiques comporten diferents pautes de mobilitat, corresponents a necessitats, percepcions a l'hora de viatjar i dificultats en els desplaçaments diferents.

Aquesta diversitat, de fet, és important fer-la palesa, ja que la població activa ocupada resident a Barcelona representa gairebé el 60 % de la població de

¹² Aquest apartat s'ha redactat amb bona mesura a partir del següent treball de Pérez Sans, N. i Nel-lo Deakin, S. (2021): *La mobilitat per motiu de feina a la província de Barcelona. Patrons de mobilitat i elements explicatius*. (Autoritat del Transport Metropolità).

més de 16 anys i, també, és la població barcelonina que efectua bona part de la mobilitat quotidiana (62 % dels desplaçaments totals). Aquesta diversitat és una qüestió rellevant, no només perquè pot reflectir el model de mobilitat a la feina de la societat, sinó també perquè pot mostrar desigualtats entre les persones. Addicionalment, la població ocupada sol tenir una major complexitat en al gestió del seu temps, ja que, habitualment, el mateix desplaçament a la feina (anada o tornada) sovint s'encadena amb altres desplaçaments per dur a terme activitats com la cura d'altres persones (infants, gent gran...) o tasques relacionades amb l'organització de la llar (compres quotidianes, gestions, ...). Per tant, és important tenir present que l'elecció modal per als desplaçaments sovint no es fa de manera individual, sinó que es fa tenint en compte totes les activitats diàries que cal fer (Van Acker i Witlox, 2011; Primerano et al., 2008). En aquest context, el fet d'anar a la feina amb un vehicle privat pot afavorir que altres desplaçaments triangulars previs o posteriors a la jornada laboral també es facin amb aquest mitjà de transport.

En efecte, el gràfic 12 mostra com en els desplaçaments per motius personals¹³ fets per les persones que resideixen a Barcelona, la població activa ocupada és la que resol aquesta mobilitat, amb major mesura, amb vehicle privat (20 %) i, en menor mesura, amb transport públic (15 %).



En aquest sentit, cal destacar que el teletreball pot ser un element disruptiu, ja que, encara que sigui d'una manera parcial, per a les persones que poden teletreballar, els desplaçaments diaris a la feina deixen de ser obligatoris. Això els proporciona més flexibilitat per gestionar el seu temps i satisfer la resta d'activitats quotidianes. Aquests desplaçaments cap a altres activitats no laborals, que generalment requereixen recórrer distàncies curtes des del lloc de residència, poden ser resolts utilitzant mitjans de transport diferents del vehicle privat.

¹³ La mobilitat personal inclou els següents motius: compres quotidianes, metge/hospital, acompanyar/cura persones, gestions personals, àpat/dinar-no oci, visita amic/familiar, oci/diversió/espectacles/cinemes/Restaurants/esports, compres no quotidianes, sense destinació fixe, passejar i altres desplaçaments.

Com ja s'ha avançat, la diversitat de les persones pot suposar diferències en alguns dels principals indicadors que defineixen les pautes de mobilitat. Les taules 13, 14, 15 i 16 mostren els resultats d'aquests indicadors bàsics de mobilitat de la població activa ocupada resident¹⁴ a Barcelona segons el sexe, l'edat, el nivell de renda i la presència de discapacitat (EMEF, 2021).

Segons **el sexe**, les dones presenten una major mobilitat per motius personals que per feina, associada a una major participació en les tasques de cura i familiars. A més a més, la major proximitat d'aquestes activitats no laborals —juntament amb el menor accés al vehicle privat de les llars— es tradueix en unes quotes modals en transport públic i modes actius notablement superiors a les quotes dels homes en els desplaçaments tant generals com laborals. El menor ús del vehicle privat en els desplaçaments a la feina també queda reflectit en l'autocontenció d'aquests desplaçaments.

Taula 13. Indicadors bàsics de mobilitat de la població activa ocupada segons el sexe. Residents a Barcelona.

PERSONES OCUPADES ACTIVES RESIDENTS A BCN	HOME	DONA	TOTAL
Desplaçaments/dia dels individus mòbils	3,9%	3,9%	3,9%
Població activa que fa teletreball	15,7%	18,8%	17,2%
Mobilitat per feina (amb tornades)	43,2%	38,3%	40,8%
Quota modal de la mobilitat activa	46,8%	49,2%	48,0%
Quota modal del transport públic	18,5%	30,7%	24,5%
Quota modal del vehicle privat	34,6%	20,1%	27,4%
Quota modal de la mobilitat activa (feina+tornada)	21,7%	24,4%	23,0%
Quota modal del transport públic (feina+tornada)	28,1%	49,4%	38,0%
Quota modal del transport privat (feina+tornada)	50,2%	26,2%	39,1%
Durada mitjana declarada (motiu de feina)	26,3%	27,9%	27,0%
Autocontenció municipal (motiu de feina)	65,9%	75,1%	70,2%
Desplaçaments multimodals	10,2%	16,9%	13,3%

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

Segons **l'edat**, de la mateixa manera que les dones fan servir menys el vehicle privat que els homes, la gent jove també presenta patrons de mobilitat més sostenibles. En bona part, això s'explica per la menor complexitat en els usos socials dels temps, així com per la menor autonomia econòmica.

¹⁴ A l'hora d'avaluar la població activa ocupada no s'han inclòs els indicadors de la població ocupada de més de 65 anys per manca de dades amb suficient significació estadística.

Taula 14. Indicadors bàsics de mobilitat de la població activa ocupada segons l'edat. Residents a Barcelona.

PERSONES OCUPADES ACTIVES RESIDENTS A BCN	DE 16-29 ANYS	DE 30-64 ANYS	TOTAL
Desplaçaments/dia dels individus mòbils	3,6%	3,9%	3,9%
Població activa que fa teletreball	10,3%	10,9%	17,2%
Mobilitat per feina (amb tornades)	40,4%	40,9%	40,8%
Quota modal de la mobilitat activa	39,2%	49,3%	48,0%
Quota modal del transport públic	34,9%	23,0%	24,5%
Quota modal del vehicle privat	25,9%	27,7%	27,4%
Quota modal de la mobilitat activa (feina+tornada)	20,7%	23,4%	23,0%
Quota modal del transport públic (feina+tornada)	50,4%	36,2%	38,0%
Quota modal del transport privat (feina+tornada)	29,0%	40,3%	39,1%
Durada mitjana declarada (motiu de feina)	27,3%	26,8%	27,0%
Autocontenció municipal (motiu de feina)	70,8%	70,3%	70,2%
Desplaçaments multimodals	17,9%	12,7%	13,3%

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM).

El **nivell de renda** és un factor que impacta sobre les pautes de mobilitat de les persones perquè condiciona els usos socials del temps i genera rutines quotidianes diferents, al mateix temps, que limita o afavoreix l'accés a un vehicle privat.

Taula 15. Indicadors bàsics de mobilitat de la població activa ocupada segons la renda mitjana per persona de l'àmbit de residència. Residents a Barcelona.

PERSONES OCUPADES ACTIVES RESIDENTS A BCN	VULNERABLES	INTERMÈDIES	BENESTANTS	TOTAL
Desplaçaments/dia dels individus mòbils	3,9%	3,9%	3,9%	3,9%
Població activa que fa teletreball	9,9%	17,4%	20,2%	17,2%
Mobilitat per feina (amb tornades)	45,2%	40,5%	39,2%	40,8%
Quota modal de la mobilitat activa	38,7%	49,5%	49,1%	48,0%
Quota modal del transport públic	31,9%	26,1%	17,9%	24,5%
Quota modal del vehicle privat	29,4%	24,4%	33,1%	27,4%
Quota modal de la mobilitat activa (feina+tornada)	16,8%	23,1%	25,8%	23,0%
Quota modal del transport públic (feina+tornada)	46,9%	40,7%	27,3%	38,0%
Quota modal del transport privat (feina+tornada)	36,3%	36,1%	46,9%	39,1%
Durada mitjana declarada (motiu de feina)	29,1%	27,1%	25,6%	27,0%
Autocontenció municipal (motiu de feina)	66,4%	69,6%	73,4%	70,2%
Desplaçaments multimodals	14,2%	13,9	11,6%	13,3%

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM) i INE 2019.

Finalment, les persones amb alguna **discapacitat reconeguda** presenten una mobilitat menor -més persones no mòbils i menys desplaçaments al llarg del dia- i una major dependència amb el transport públic, d'acord amb les dificultats que poden tenir a l'hora d'utilitzar un vehicle privat de forma autònoma.

Taula 16. Indicadors bàsics de mobilitat de la població activa ocupada segons les persones amb discapacitat o sense. Residents a Barcelona.

PERSONES OCUPADES ACTIVES RESIDENTS A BCN	AMB DISCAPACITAT	SENSE DISCAPACITAT	TOTAL
Desplaçaments/dia dels individus mòbils	3,0%	3,9%	3,9%
Població activa que fa teletreball	11,3%	17,5%	17,2%
Mobilitat per feina (amb tornades)	42,9%	40,7%	40,8%
Quota modal de la mobilitat activa	40,7%	48,2%	48,0%
Quota modal del transport públic	36,3%	24,2%	24,5%
Quota modal del vehicle privat	23,0%	27,5%	27,4%
Quota modal de la mobilitat activa (feina+tornada)	6,4%	23,5%	23,0%
Quota modal del transport públic (feina+tornada)	67,8%	37,1%	38,0%
Quota modal del transport privat (feina+tornada)	25,7%	39,4%	39,1%
Durada mitjana declarada (motiu de feina)	27,9%	27,0%	27,0%
Autocontenció municipal (motiu de feina)	66,4%	70,3%	70,2%
Desplaçaments multimodals	27,8%	12,9%	13,3%

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM)

4.5 Externalitats ambientals

Com s'ha comentat anteriorment, cada desplaçament que es realitza té un impacte sobre el medi o les persones més o menys elevat. A continuació, es fa una anàlisi de l'impacte de la mobilitat quotidiana de la població en dia feiner de Barcelona en relació amb la resta de l'àmbit SIMMB.*

L'explotació d'aquestes dades s'efectua des de diferents òptiques. Primerament, es presenta una anàlisi de les emissions i del consum d'energia per mode de desplaçament, segons l'àmbit de residència de les persones i, també, sense considerar la residència, és a dir, considerant els desplaçaments amb origen i/o destinació Barcelona. En segon lloc, s'analitzen les externalitats a partir de les carac-

*L'estimació de les externalitats es basa en l'assignació a cada desplaçament registrat a la base de dades de l'EMEF 2021, una distància (calculada mitjançant l'API de Google Distance Matrix), i, en funció del mitjà principal de transport utilitzat, se li assigna un factor de consum d'energia (MJ/km) i factors d'emissió (g/km) de CO₂, NO_x i PM₁₀. Així doncs, es pot diferenciar tres tipologies d'acord amb els tres principals modes de transport existents:

No motoritzats (a peu/bicicleta), els factors de consum i emissions d'aquests modes s'han considerat nuls; Transport privat, els factors dels vehicles privats -cotxe, moto, ciclomotor, furgoneta i camió- s'han definit a partir de la metodologia publicada a "EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook 2019" i la guia "Guia de càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle 2022" del Departament d'Acció Climàtica, alimentació i Agenda Rural de la Generalitat de Catalunya pel cas de les emissions de CO₂; i Transport públic, d'una manera similar al transport privat, s'han escollit els factors de consum i energia dels diferents mitjans públics que l'EMEF permet declarar: Metro, Tramvia, ferrocarrils Generalitat (FGC), Rodalies Renfe, Renfe regional/mitja distància, autobús, autocar i taxi.

terístiques socioeconòmiques (edat i sexe) de les persones que els porten a terme. En ambdós casos es posa el focus en la mobilitat d'anada i de tornada a la feina.

Els resultats es presenten en valors absoluts, de manera que permeten veure l'impacte real de la mobilitat, i relatius, per poder comparar les contribucions en cada cas. Cal recordar, com ja s'ha assenyalat en aquest document, que les dades de l'escenari 2021 encara es troben condicionades per la pandèmia i pel teletreball, ja que durant la primavera del 2021 encara existien restriccions de mobilitat i el teletreball tenia una penetració més elevada que actualment. **En conjunt, l'any 2021 la mobilitat a Barcelona es trobava un 16 % per sota de l'any 2019.**

A més a més, és important remarcar que les externalitats que es presenten són les causades pels desplaçaments de les persones objecte de l'enquesta de l'EMEF -persones de 16 i més anys- en els seus desplaçaments en dia feiner, és a dir, no es considera la mobilitat professional ni el transport de mercaderies. En aquets sentit, és complex fer qualsevol comparació dels resultats amb altres inventaris d'emissions existents. Per exemple, l'indicador persones-km no és comparable amb un dels indicadors habituals de la planificació de la mobilitat, vehicle-km, ni els consums, i les emissions estimades no es poden assignar a cap via concreta ni a cap municipi.

Externalitats ambientals degudes a la mobilitat de les persones que resideixen a Barcelona

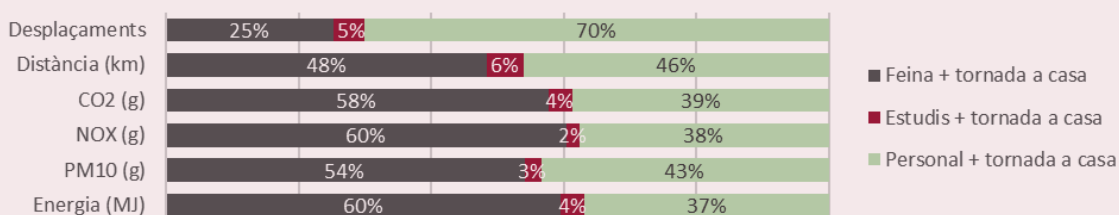
La mobilitat de les persones que resideixen a Barcelona és, pel que fa al nombre de desplaçaments, en un 70 % per motius personals. En canvi, pel que fa a la distància total recorreguda en aquests desplaçaments, el 48 % del total dels quilòmetres recorreguts diaris són conseqüència de la mobilitat per motiu de feina. Així mateix, quant a les emissions i al consum d'energia, els desplaçaments per motiu de feina (25 % del total) tenen una contribució més elevada (superior al 54 %) que la mobilitat personal. Aquest fet es justifica sobretot per la distància més gran d'aquests desplaçaments i per la major motorització. La contribució dels desplaçaments per estudis és força inferior en totes les variables analitzades, sobretot pel que fa al consum i emissions, ja que l'ús del vehicle privat en aquests desplaçaments és molt menor.

Taula 17. Emissions i consum de la mobilitat de la població de Barcelona segons el motiu de desplaçament.

MOBILITAT DE LES PERSONES RESIDENTS A BARCELONA SEGONS MOTIU DE DESPLAÇAMENT				
Dia	Mobilitat feina + tornada a casa	Mobilitat estudis + tornada a casa	Mobilitat personal + tornada a casa	Total motius
Milers de desplaçaments	1.245	233	3.455	4.933
Distància [milers ·km]	11.407	1.314	10.868	23.589
CO ₂ [tones]	1.078	69	724	1.871
NO _x [kg]	1.748	58	1.090	2.896
PM ₁₀ [kg]	25,5	1,2	20,5	47,2
Energia [milers ·MJ]	18.396	1.112	11.406	30.914

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

Gràfic 13. Contribució percentual a les emissions i consum de la mobilitat de la població de Barcelona segons el motiu de desplaçament.



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

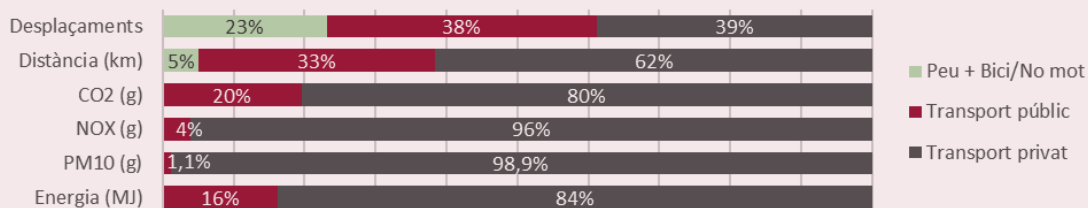
Si s'analitzen els desplaçaments per motiu de feina de les persones residents a Barcelona, s'observa que malgrat que aquests es realitzen majoritàriament amb vehicle privat (39 %) i amb transport públic (38 %), les distàncies totals recorregudes són inferiors amb transport públic. Aquest fet i la major ocupació dels mitjans públics i la tecnologia de la flota de vehicles públics -ferroviaris i per carretera- comporten que, en general, les emissions dels desplaçaments a feina dels barcelonins i barcelonines siguin sobretot conseqüència de l'ús del vehicle privat.

Taula 18. Emissions i consum de la mobilitat de la població de Barcelona segons el mode de desplaçament per motiu de feina (i tornada).

MOBILITAT DE LES PERSONES RESIDENTS A BARCELONA SEGONS MODE DE DESPLAÇAMENT (motiu de feina, ANADA I TORNADA)				
Dia	Mobilitat activa	Transport públic	Transport privat	Total modes
Milers de desplaçaments	288	474	484	1.245
Distància [milers ·km]	585	3.798	7.023	11.407
CO ₂ [tones]	0,0	211	867	1.078
NO _x [kg]	0,0	67	1.681	1.748
PM ₁₀ [kg]	0,0	0,3	25,2	25,5
Energia [milers ·MJ]	0,0	2.978	15.419	18.396

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

Gràfic 14. Contribució percentual a les emissions i consum de la mobilitat de la població de Barcelona segons el mode de desplaçament per motiu de feina (anada i tornada).



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

Externalitats ambientals segons fluxos de desplaçaments relacionats amb Barcelona

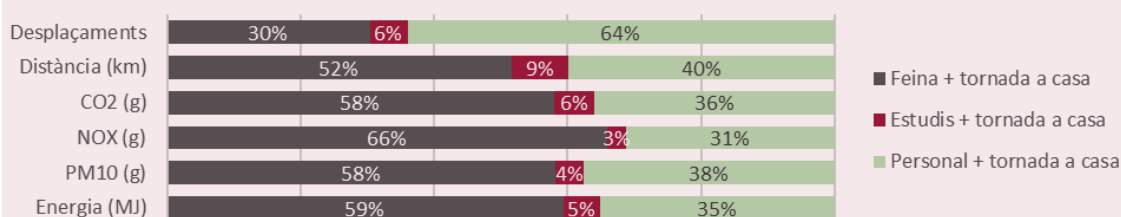
Pel que fa als desplaçaments que trepitgen Barcelona (desplaçaments interns a la ciutat i de connexió amb Barcelona, sense considerar la residència de les persones), es comprova com els desplaçaments personals són els majoritaris (64 %). D'una manera similar al cas de la mobilitat de les persones residents, la distància total dels desplaçaments a la feina (23,8 milions de km) és superior a la dels desplaçaments personals (18,4 milions de km) i, també, són els desplaçaments laborals els que tenen una contribució major (superior al 55 %) al total del consum d'energia i emissions de contaminants. La contribució dels desplaçaments per motiu d'estudis torna a ser força inferior en tots els impactes analitzats.

Taula 19. Emissions i consum de la mobilitat dels desplaçaments que trepitgen Barcelona segons el motiu de desplaçament.

FLUXOS DE DESPLAÇAMENTS INTERNS A BARCELONA I DE CONNEXIÓ SEGONS MOTIUS DE DESPLAÇAMENT				
Dia	Mobilitat feina + tornada a casa	Mobilitat estudis + tornada a casa	Mobilitat personal + tornada a casa	Total motius
Milers de desplaçaments	1.854	348	3.904	6.106
Distància [milers ·km]	23.824	3.929	18.388	46.141
CO ₂ [tones]	2.132	221	1.324	3.677
NO _x [kg]	4.199	179	1.988	6.366
PM ₁₀ [kg]	64,1	4,6	41,5	110,2
Energia [milers ·MJ]	36.882	3.390	21.800	62.072

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

Gràfic 15. Contribució percentual a les emissions i consum dels desplaçaments que trepitgen Barcelona segons el motiu de desplaçament.



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

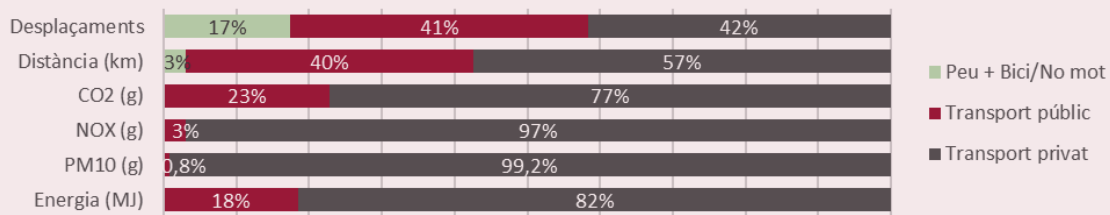
Com era esperable, la contribució d'aquests fluxos dels desplaçaments a la feina fets amb vehicle privat a les emissions (el 77 % en el cas del CO₂ i gairebé el 100 % de les emissions de contaminants locals) i al consum d'energia (82 %) és fortament majoritari, deixant al transport públic amb una contribució inferior. La contribució a les externalitats dels desplaçaments en mobilitat activa és nul·la.

Taula 20. Emissions i consum de la mobilitat dels desplaçaments per motiu de feina (anada i tornada) que trepitgen Barcelona segons el mode de desplaçament.

FLUXOS DE DESPLAÇAMENTS INTERNS A BARCELONA I DE CONNEXIÓ SEGONS DE DESPLAÇAMENT (MOTIU DE FEINA, ANADA I TORNADA)				
Dia	Mobilitat activa	Transport públic	Transport privat	Total modes
Milers de desplaçaments	322	759	773	1.854
Distància [milers · km]	724	9.422	13.678	23.824
CO ₂ [tones]	0	487	1.645	2.132
NO _x [kg]	0	128	4.071	4.199
PM ₁₀ [kg]	0	0,5	63,6	64,1
Energia [milers · MJ]	0	6.817	30.065	36.882

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

Gràfic 16. Contribució percentual a les emissions i consum dels desplaçaments per motiu de feina (anada i tornada) que trepitgen Barcelona segons el mode de desplaçament.



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

Externalitats ambientals segons les característiques socioeconòmiques de les persones residents a Barcelona que es desplacen per motiu de feina (anada i tornada de feina)

Les diferents característiques socioeconòmiques de la població que viu a Barcelona, activa, ocupada i que ha fet algun desplaçament d'anada i tornada a la feina (558.992 persones) defineixen diferents contribucions a les externalitats de la mobilitat a la feina.

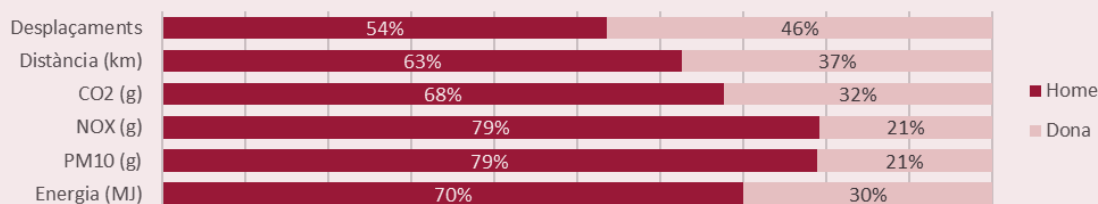
Segons el sexe, els homes fan gairebé un 55 % dels desplaçaments a la feina –2,3 desplaçaments per càpita– (persones actives ocupades) però el seu impacte en emissions i consum d'energia s'eleva fins a gairebé el 70 % del total. Aquest fet, s'explica pel major ús del vehicle privat i per la major distància dels desplaçaments.

Taula 21. Emissions i consum de la mobilitat dels desplaçaments per motiu de feina (anada i tornada) de les persones mòbils per motiu de feina residents a Barcelona, actives i ocupades, segons el sexe.

MOBILITAT PER FEINA (ANADA I TORNADA) DE LES PERSONES RESIDENTS A BARCELONA SEGONS SEXE						
Dia	Home		Dona		Total	
	Total	Per càpita	Total	Per càpita	Total	Per càpita
Milers de desplaçaments	667	2,3 despl.	578	2,1 despl.	1.245	2,2 despl.
Distància [milers ·km]	7.149	25,19 km	4.258	15,5 km	11.407	20,4 km
CO ₂ [tones]	729	2.564 kg	349	1.270 kg	1.078	1.928 kg
NO _x [kg]	1.385	4,3 g	364	1,3 g	1.748	3,1 g
PM ₁₀ [kg]	20,1	0,07 g	5,4	0,02 g	25,5	0,05 g
Energia [milers ·MJ]	12.892	45,3 MJ	5.504	20,0 MJ	18.396	32,9 MJ

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

Gràfic 17. Contribució percentual a les emissions i consum dels desplaçaments per motiu de feina (anada i tornada) les persones mòbils per motiu de feina residents a Barcelona, actives i ocupades, segons el sexe.



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

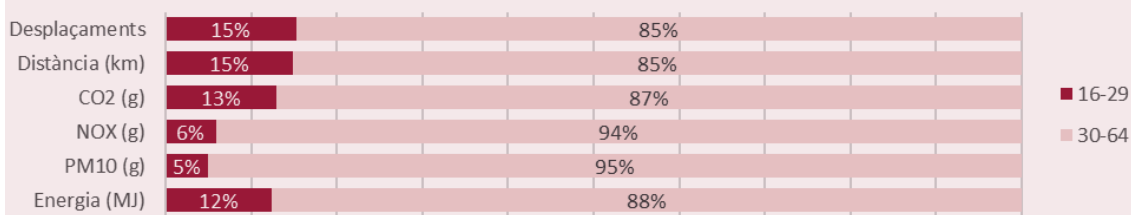
Segons l'edat (no es consideren les persones més grans de 65 anys), les persones entre 30 i 64 anys són els responsables de gairebé el 90 % de les externalitats, en part, perquè són molt més nombrosos que els joves (de 16 a 29 anys), però també perquè les seves pautes de mobilitat estan més vinculades al vehicle privat, ja que si s'analitza per capita -persones actives, ocupades que es desplacen per feina- la seva contribució a les externalitats també és superior.

Taula 22. Emissions i consum de la mobilitat dels desplaçaments per motiu de feina (anada i tornada) de les persones mòbils per motiu de feina residents a Barcelona, actives i ocupades, segons l'edat.

MOBILITAT PER FEINA (ANADA I TORNADA) DE LES PERSONES RESIDENTS A BARCELONA SEGONS L'EDAT						
Dia	16-29		30-64		Total	
	Total	Per càpita	Total	Per càpita	Total	Per càpita
Milers de desplaçaments	187	2,1 despl.	1.037	2,2 despl.	1.245	2,2 despl.
Distància [milers ·km]	1.639	18,5 km	9.422	20,4 km	11.407	20,4 km
CO ₂ [tones]	134	1.512 kg	907	1.966 kg	1.078	1.928 kg
NO _x [kg]	95	01,1 g	1.526	3,3 g	1.748	3,1 g
PM ₁₀ [kg]	1,2	0,01 g	22,6	0,05 g	25,5	0,05 g
Energia [milers ·MJ]	2.201	24,8 MJ	15.514	33,6 MJ	18.396	32,9 g

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

Gràfic 18. Contribució percentual a les emissions i consum dels desplaçaments per motiu de feina (i tornada) de les persones mòbils per motiu de feina residents a Barcelona, actives i ocupades, segons l'edat.



Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per l'eina Distance Matrix API (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

4.6 El potencial de traspàs modal cap a modes sostenibles

A continuació, s'exposen els resultats d'una anàlisi que permet fer una estimació de quina proporció dels desplaçaments realitzats amb vehicle privat cap a la ciutat de Barcelona, es podrien produir en un mode de transport més sostenible i, alhora, amb un temps raonable, és a dir, sense suposar un increment considerable del temps de desplaçament. Es tracta d'una anàlisi que és complementària de l'estudi que s'ha vist en capítols i apartats precedents.

De fet, el traspàs modal cap a la mobilitat activa o al transport públic es veu com una manera ràpida d'adaptar la mobilitat i reduir els impactes sobre el medi i la salut humana que generen les emissions dels vehicles de combustió. En aquest context, les possibilitats que aquest canvi modal acabi sent una realitat depèn de múltiples factors: tant amb el transport públic (l'accessibilitat a la xarxa de transport públic, freqüències; tarifació, etc.) com en la mobilitat activa (existència i seguretat de la infraestructura pedalable, aparcaments segurs, etc.), com també relacionats amb els mateixos factors personals que implica canviar de mode de transport (canvi d'hàbits, horaris laborals, estat de salut, capacitat de fer teletreball, preferències o predisposicions individuals, entre d'altres). Així doncs, aquest procés de canvi de mode de transport va més enllà que simplement l'existència o no d'aquesta possibilitat.

L'objectiu d'aquesta part és quantificar el potencial de traspàs modal dels desplaçaments fets amb vehicle privat que es fan a la ciutat Barcelona per motiu de feina. És a dir, conèixer el potencial de traspàs modal cap a modes sostenibles dels **777.939 desplaçaments diaris** que es fan a la ciutat per motiu de feina. Com a informació de context, cal dir que **aquests desplaçaments, representen el 50 % del total de desplaçaments fets a Barcelona l'any 2021 en vehicle privat.**

Cal recordar, com ja s'ha assenyalat en aquest document, que les dades de l'escenari 2021 encara es troben condicionades per la pandèmia i pel teletreball, ja que durant la primavera de 2021 encara existien restriccions de mobilitat i el

teletreball tenia una penetració més elevada que actualment. En conjunt, l'any 2021 la mobilitat a Barcelona es trobava un 16 % per sota de la de l'any 2019.

Abans d'entrar pròpiament a l'anàlisi, s'ha de tenir en compte que la decisió en l'elecció d'una manera de transport o una altra té a veure amb diverses restriccions -cost (temps i diners), fiabilitat, comoditat, preferències personals, etc.- que se superen amb més èxit o menys a partir dels diferents modes de transport. Tot i això, **considerem com el cost temporal en els desplaçaments per motiu de feina com un dels principals factors a l'hora d'anar o no cap a una mobilitat més sostenible.**

Metodològicament, s'ha cercat la manera de comparar els temps de viatge amb vehicle privat amb les possibles alternatives amb bicicleta o amb transport públic a partir de l'eina Distance Matrix API de Google que permet estimar el temps de viatge i la distància en els diferents mitjans de transport (vehicles privat, transport públic, bicicleta i a peu) i tenint en compte l'estat del trànsit en l'hora i dia assignats. Per fer-ho, s'ha definit un llindar de temps acceptable per fer aquest canvi modal, és a dir, l'increment de temps acceptable que considerem que de manera raonable podrien assumir les persones en els seus desplaçaments si el realitzen en un altre mode*. S'ha de tenir en consideració que un canvi en el mode de transport no sempre ha de representar un increment pel que fa al cost de desplaçament, si bé, com és obvi, a més distància i en orígens i destinacions menys centrals, el cotxe sol ser el mode més ràpid.

Si s'analitza de forma global el total de desplaçaments que trepitgen Barcelona (interns o de connexió) fets íntegrament amb vehicle privat, s'observa com existeix un clar diferencial entre els desplaçaments interns i de connexió:

- En els **desplaçaments interns, gairebé 8 de cada 10 es podrien dur a terme en un mode de transport més sostenible:** concretament, el 41 % es podrien fer amb un temps similar tant amb bicicleta com amb transport públic, el 40 % es podrien dur a terme en un temps acceptable amb bicicleta i únicament un 1 % es podrien fer amb transport públic i no amb bicicleta.
- En canvi, si analitzem els **desplaçaments de connexió, la capacitat de canvi modal es redueix en 1 de cada 4 desplaçaments.** Aquest fet és deu a diversos factors, entre els quals podríem destacar l'augment de la distància que redueix la competitivitat dels modes sostenibles, així com la pitjor accessibilitat al transport públic.

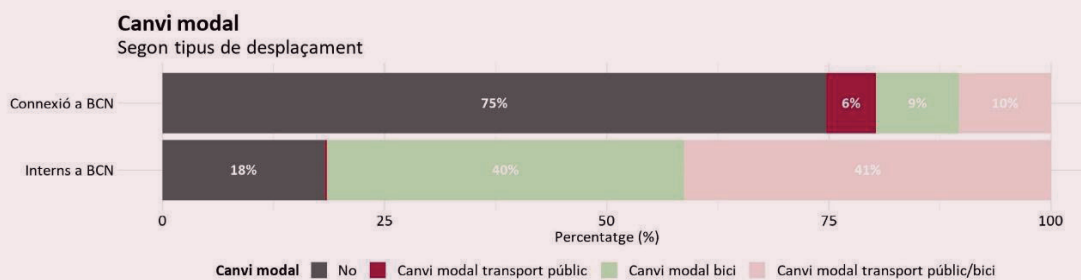
De forma conjunta el 43 % (334.176) del total (772.939) de desplaçaments amb vehicle privat fet per motius laborals que trepitgen Barcelona, segons les dades de l'any 2021 es podrien fer amb un mode de transport alternatiu. Majoritàriament aquest canvi es pot fer entre els desplaçaments interns.

*Per a definir de manera lineal el llindar per al qual existeix una alternativa en bicicleta o en transport públic als desplaçaments que es van fer en vehicles privats, s'ha utilitzat el model de regressió logística següent:

$$y = \frac{6.8229}{1 - 0.9792e^{-0.0099x}}$$

El llindar és major per als desplaçaments de menor durada i que, ràpidament, el llindar disminueix a mesura que els temps declarats s'allarguen.

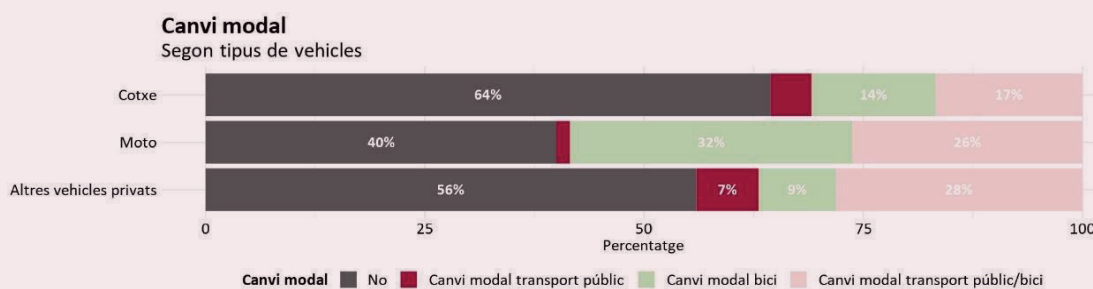
Gràfic 19. Desplaçaments amb vehicle privat amb possibilitat de canvi modal segons el tipus de desplaçament.



Per potenciar el canvi modal en els desplaçaments laborals que es donen a Barcelona s'observa que, dins de la categoria de vehicle privat, segons el tipus de vehicle, hi ha més o menys alternatives per reduir-ne les emissions. Són les persones que es desplacen en moto les que tenen més possibilitats. En concret, **6 de cada 10 desplaçaments en moto per motiu de feina es podrien substituir per un desplaçament amb bicicleta o amb transport públic.**

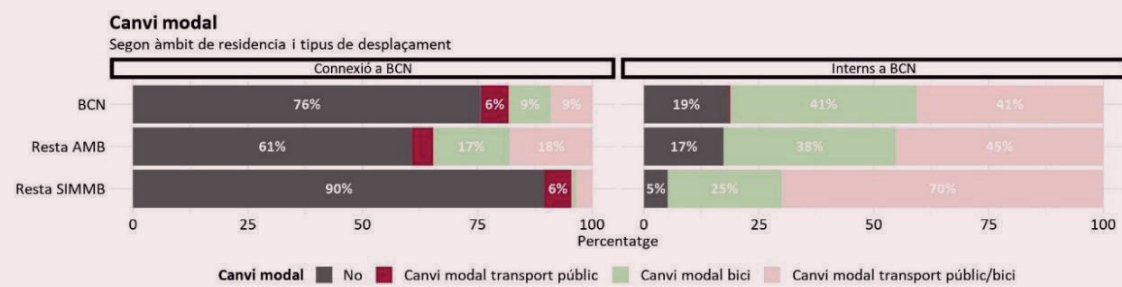
Aquesta diferència entre moto i cotxe s'explica principalment pel tipus de desplaçaments que es fan amb aquests dos modes de transport: mentre que, per als cotxes, el 17 % dels desplaçaments són interns, per a les motos aquest percentatge s'eleva fins al 55 % de desplaçaments i, per tant, hi ha més probabilitat que existeix una alternativa ràpida en bicicleta o en transport públic dins de la ciutat de Barcelona.

Gràfic 20. Desplaçaments amb vehicle privat amb possibilitat de canvi modal segons el tipus de vehicles.



Un altre resultat que és pot considerar és l'àmbit de residència de les persones que realitzen els desplaçaments. En aquest sentit, el potencial de canvi modal més gran es dona en els desplaçaments interns de la població resident a Barcelona, **tot i que els residents a la resta de l'AMB també aconseguixen un potencial de canvi força elevat.**

Gràfic 21. Desplaçaments amb vehicle privat amb possibilitat de canvi modal segons el tipus de desplaçament i l'àmbit de residència.

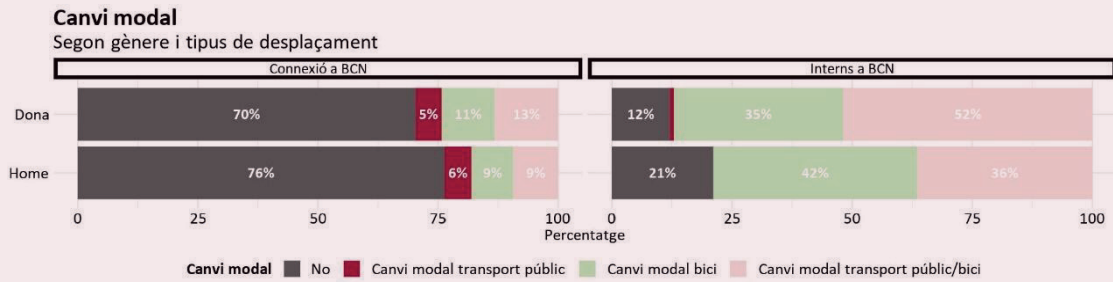


Quan s'estudien les variables sociodemogràfiques de les persones treballadores que es desplacen amb vehicle privat, es constata que el potencial de canvi pot ser diferent segons el sexe o la renda.

Segons **el sexe**, es comprova que els homes tenen menys alternatives que les dones per canviar de mode de transport, tant pels desplaçaments de connexió a Barcelona com pels desplaçaments interns a la ciutat central. Aquesta diferència es pot entendre pel desequilibri en la localització dels llocs de treball segons el sexe. Concretament, l'Enquesta de Cohesió Urbana 2017, recull que la localització del lloc de treball en el municipi de residència té un pes superior entre les dones (a Barcelona 81 % respecte d'un 65 % els homes). A més a més, les feines a què aquestes accedeixen (o les que acaben prioritzant), s'ubiquen principalment en emplaçaments urbans, on és més viable l'accés a peu o amb transport públic (Institut Metròpoli, 2020c). Com s'evidencia en aquest informe, les dones mostren una major tendència a l'autocontenció, la qual cosa es tradueix en distàncies mitjanes de desplaçament inferiors. Aquest fet facilita la seva elecció d'alternatives al vehicle privat.

En relació al fet que les dones que van en vehicle privat per anar a la feina tenen més alternatives en bicicleta o en transport públic que els homes, poden haver-hi altres explicacions. Una d'aquestes raons pot estar relacionada amb el fet que les dones encadenen més els desplaçaments, ja que habitualment són les que dediquen més temps a les tasques de cura i d'organització de les llars (recollir o portar els infants a l'escola, anar a comprar...). Així, quan cal compaginar els desplaçaments laborals i els personals, el vehicle privat pot aportar més rapidesa. Altres raons poden passar per aspectes relacionats amb la percepció d'inseguretat en els sistemes de transport públic, doncs en determinades franques horàries aquesta percepció pot ser una barrera que en desincentivi l'ús.

Gràfic 22. Desplaçaments amb vehicle privat amb possibilitat de canvi modal segons el tipus de desplaçament i el sexe.



Font Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 21 (ATM) i per l'eina Distance Matrix API (Google).

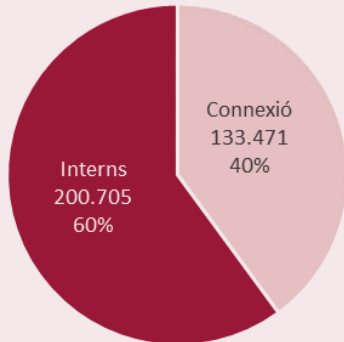
En qualsevol cas, no s'ha d'oblidar que aquestes són xifres relatives i que els desplaçaments de les dones en vehicle privat son notablement inferiors als dels homes: **el 28 % dels desplaçaments amb vehicle privat a Barcelona estan fets per homes.**

Finalment, es fa una anàlisi dels **desplaçaments que sí que es poden traspasar a modes sostenibles.** Es constata que major potencial es troba en els desplaçaments interns a la ciutat, en els desplaçaments amb moto i cotxe, entre els homes i entre els residents a Barcelona.

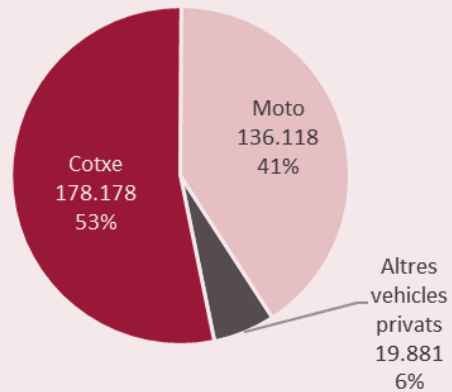
Gràfic 23. Desplaçaments amb vehicle privat amb possibilitat de canvi modal segons el tipus de flux, el tipus de vehicle, el lloc de residència i el sexe.

DESPLAÇAMENTS AMB ORIGEN O DESTINACIÓ BARCELONA, AMB POTENCIAL DE CANVI MODAL

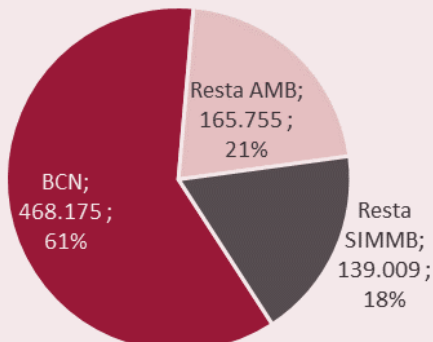
Segons el tipus de flux



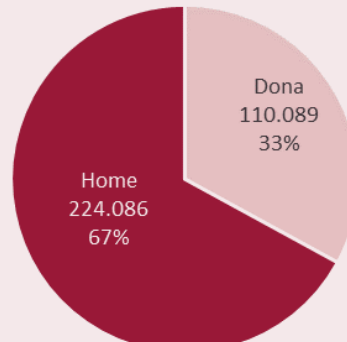
Segons el tipus de vehicle privat



Segons àmbit de residència



Segons sexe



Font Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 21 (ATM) i per l'eina Distance Matrix API (Google).

5. Conclusions sobre el marc normatiu i la mobilitat a la feina a Barcelona

El nostre model de mobilitat té un impacte significatiu en el benestar i la qualitat de vida dels treballadors i treballadores i la competitivitat de les empreses. Alguns dels principals impactes són: l'exclusió social per manca de vehicle o permís de conduir, les congestions de trànsit, les dificultats per conciliar la vida laboral i la familiar pel temps dedicat als desplaçaments, els costos per l'ús de vehicle en propietat, el soroll del trànsit i els efectes negatius sobre la salut, les emissions de gasos amb efecte d'hivernacle, l'elevat consum d'energia, la dependència energètica dels combustibles fòssils, etc.

Malgrat això, la majoria d'administracions i empreses continuen considerant els desplaçaments a la feina com una qüestió privada que cada persona ha de resoldre pel seu compte. No obstant això, els costos ambientals, socials i econòmics de la mobilitat quotidiana dels treballadors i treballadores justifica abordar aquest tema amb la participació de tots els actors implicats.

Els resultats presentats anteriorment sobre la mobilitat a la feina a Barcelona ens han permès constatar un seguit d'afirmacions que cal tenir en consideració a l'hora de voler gestionar la mobilitat a la feina.

Marc normatiu i de planificació de referència

- Les directrius i la normativa estatal, catalana i regional esdevenen elements que obren clarament la porta a actuar. En particular, aquest marc de planificació que afecta Catalunya és ampli, sobretot a la província de Barcelona i a l'Àmbit 40 o ZPE.
- La normativa i la planificació vigents principalment defineixen quins centres de treball (segons el nombre de treballadors i treballadores) o grans àrees d'activitat han d'elaborar un PDE o un PME. Es constata un focus excessiu en la planificació i un de menor en la gestió, de manera que moltes de les iniciatives implementades han tingut una vigència limitada en el temps. La diversitat d'àmbits on cal aplicar PME o PDE i, també, la diversitat d'estructures de gestió són elements que dificulten la gestió de la planificació. Això deriva en una necessitat de comptar amb instruments i agents (coordinadors) que centralitzin i coordinin els instruments per gestionar la mobilitat.
- Els ajuntaments han integrat fins ara poc aquesta dimensió en els seus plans de mobilitat urbana sostenible (PMUS) tal i com ho planteja la Llei 9/2003,

de la mobilitat de Catalunya. El recent aprovat PMU 2024 de Barcelona inclou aquesta temàtica i és, per tant, una oportunitat.

- Actualment, diversos països europeus duen a terme polítiques sobre la mobilitat dels treballadors i treballadores i, malgrat que les problemàtiques són similars, no existeix cap directiva que prevegi aquesta qüestió.

Evolució i característiques de la mobilitat per motiu de feina

- S'observa una clara relació entre el cicle econòmic i la mobilitat per motiu de feina, sent conseqüentment els desplaçaments que més es veuen alterats en funció dels cicles expansius o regressius.
- Entre els anys 2004 i 2021, s'observa un marcat descens de la mobilitat per motiu de feina en dos períodes: durant la passada crisi econòmica (sobretot entre el 2009 i el 2015) i, més recentment, a partir de l'any 2020, atesa la irrupció de la pandèmia de la COVID-19.
- Les xifres del 2021 que prenem com a referència en aquest informe estan encara condicionades per la pandèmia i per la major penetració del teletreball. En conjunt, l'any 2021 la mobilitat a Barcelona es trobava un 16 % per sota de la del 2019.
- La mobilitat per motiu de feina (anada i tornada a casa) amb origen i/o destinació a la ciutat de Barcelona va assolir l'any 2021 1,85 milions de desplaçaments en un dia feiner, el 30,4 % del total de desplaçaments diaris que es produeixen a Barcelona (6,11 milions).
- Diàriament es fan 542.162 desplaçaments interns per motius laborals a la ciutat. A més a més, la ciutat és origen de 200.218 desplaçaments de connexió amb la resta del SIMMB, alhora que atreu 315.706 desplaçaments de fora (aquests valors no inclouen les tornades a casa).
- Dels 1,85 milions de desplaçaments en un dia feiner per motiu de feina a Barcelona (anada i tornada a casa), el 42 % s'efectuen amb vehicle privat i el 41 % amb transport públic; és, en conseqüència, una mobilitat molt més motoritzada que la mobilitat personal. Els desplaçaments interns de la ciutat de Barcelona es fan majoritàriament amb transport públic (41 %) i amb mobilitat activa (32 %).
- Segons els mitjans, en els desplaçaments interns a Barcelona, si bé queden força repartits entre els diferents mitjans, se'n poden destacar tres: caminar (24,3 %), metro i tramvia (24%) i autobús (12,8 %). En les connexions amb Barcelona agafen més pes els mitjans ferroviaris (14,9 %) i el cotxe passa a ser el mitjà més utilitzat (43,4 %), mitjà que encara és més protagonista en la resta de connexions de mobilitat per motiu de feina a la província de Barcelona. És destacable també el comportament invers que té la moto respecte

del cotxe: predomina en els desplaçaments interns a la ciutat central gràcies a la rapidesa i a la facilitat d'aparcament que presenta.

- La durada mitjana dels desplaçaments amb origen i/o destinació a Barcelona és de 32 minuts. En transport públic s'incrementen notablement en les connexions amb Barcelona, assolint els 50,4 minuts de mitjana (15 minuts per sobre del vehicle privat).
- Per a la població ocupada, el temps constitueix un factor d'elecció modal rellevant. Entre la població activa ocupada, la rapidesa se situa entre les tres primeres respostes com a motiu per utilitzar el vehicle privat (EMEF 2016).
- A Barcelona, durant els darrers anys, s'han reduït el nombre total de places per a turismes en calçada -especialment les no regulades- i, alhora, s'ha incrementat el nombre de places fora de calçada i el nombre de places per a motocicletes. Tot i això, la realitat és que ara per ara existeix una clara relació entre la possibilitat d'aparcar gratuïtament o disposar d'un espai reservat i l'ús del vehicle privat a Barcelona. Els individus que es desplacen amb vehicle privat a la feina majoritàriament disposen d'una plaça d'aparcament reservada o gratuïta (ECURB, 2017). Entre els principals motius pels quals la població barcelonina i metropolitana declara fer servir el transport públic hi ha la dificultat d'aparcar en destinació (EMEF 2016).
- Posant el focus en els desplaçaments per motiu de feina de connexió amb Barcelona (origen o destinació Barcelona) i els interns a Barcelona amb cotxe, es veu com l'opció majoritària és l'aparcament gratuït reservat a la destinació (al carrer o subterrani). L'aparcament de pagament del cotxe (a la calçada, fora de la calçada o en altres espais reservats), és una opció minoritària per a aquells desplaçaments que surten de la ciutat (11 %). En els desplaçaments d'entrada a la ciutat o interns aquesta opció s'incrementa, i se situa en un 22 % i 24 %, respectivament. Pel que fa als desplaçaments amb moto, s'observa com tant en els interns com en els connectius l'opció majoritària és l'aparcament al carrer gratuïtament (entre el 74 % i el 76 %).
- L'escenari de pandèmia va evidenciar el potencial que té el teletreball en molts entorns laborals, particularment en feines administratives i tècniques. L'EMEF mostra, d'una banda, com la irrupció de la pandèmia va suposar passar d'un 2 % de persones actives ocupades a Barcelona que feien teletreball abans de la pandèmia, fins a un 21 % en el punt més àlgid de la pandèmia; de l'altra, com aquests valors s'han anat reduint a mesura que la situació pandèmica va millorant.
- La població activa ocupada resident a Barcelona representa gairebé el 60 % de la població de més de 16 anys i, també, és la població barcelonina que efectua bona part de la mobilitat quotidiana (62 % dels desplaçaments totals). Atès que l'elecció modal dels desplaçaments per motiu de feina no es fa de manera individual, sinó que es fa tenint en compte totes les activitats

diàries que cal realitzar, el mitjà de transport per motiu de feina pot impactar en la resta d'activitats diàries. L'EMEF constata que en els desplaçaments per motius personals fets per les persones que resideixen a Barcelona, la població activa ocupada és la que resol aquesta mobilitat en gran manera amb vehicle privat (20 %) i, en menor grau, amb transport públic (15 %). Un canvi modal a la feina pot repercutir en un canvi de modes en la resta de mobilitats diàries.

- S'observen patrons de mobilitat de les persones actives ocupades diversos segons el sexe, l'edat, el nivell de renda i la presència de discapacitat.

Externalitats de la mobilitat laboral

- S'ha dut a terme una anàlisi sobre l'impacte de la mobilitat quotidiana de la població en dia feiner, de les persones residents a Barcelona i dels fluxos que trepitgen la ciutat. A cada desplaçament registrat a la base de dades de l'EMEF 2021 se li assigna la distància, i, en funció del mitjà de transport utilitzat, l'emissió de gasos amb efecte d'hivernacle, els contaminants locals i el consum energètic. D'aquesta manera, es pot conèixer l'impacte de la mobilitat d'acord amb les diferents variables descriptives d'aquesta mobilitat que permet l'enquesta.
- Si bé la mobilitat per motiu de feina no és la majoritària (representa el 30 % dels desplaçaments amb origen i/o destinació a Barcelona), aquesta mobilitat té més pes que la mobilitat personal i per motiu d'estudis. Els valors són superiors al 55 % del total del consum d'energia i d'emissions de contaminants.
- La contribució dels desplaçaments a la feina fets amb vehicle privat a les emissions (superior al 97 % en els contaminants locals i al 75 % en el CO₂) i al consum d'energia (82 %) és fortament majoritària, i deixa el transport públic amb una contribució molt inferior.
- Els homes fan gairebé un 54 % dels desplaçaments a la feina (1,6 desplaçaments per càpita), però el seu impacte en emissions i consum d'energia s'eleva fins al 70 % del total.
- Segons l'edat (no es consideren les persones més grans de 65 anys), les persones d'edat entre 30 i 64 anys són les responsables d'aproximadament el 90 % de les externalitats.

Potencial de traspàs modal

- S'ha comprovat l'oportunitat de l'elevat potencial de traspàs modal (sobretot en desplaçaments interns a Barcelona). Alhora, s'ha de tenir en compte

com el traspàs modal a la feina impacta en un canvi d'hàbits en la resta de mobilitats diàries.

- El 43 % (334.176) del total (772.939) de desplaçaments amb vehicle privat fet per motius laborals que trepitgen Barcelona ,segons dades de l'any 2021, es podrien fer amb un mode de transport alternatiu. Les possibilitats de canvi modal són superiors en els desplaçaments que tenen origen i destinació la mateixa ciutat (8 de cada 10). Les possibilitats de canvi modal són inferiors per als desplaçaments de connexió, que es redueixen en 1 de cada 4 desplaçaments. Aquest fet es deu a diversos factors, entre els quals podríem destacar l'augment de la distància, que redueix la competitivitat dels modes sostenibles, així com la pitjor accessibilitat al transport públic.
- El potencial de canvi modal més gran es dona en els desplaçaments interns de la població resident a Barcelona, tot i que els residents a la resta de l'AMB també aconseguen un potencial de canvi força elevat.

6. Eixos temàtics i línies estratègiques

Com s'ha vist, la mobilitat per feina cospa l'impacte de la metropolitanització de l'àrea de Barcelona. Es tracta d'una mobilitat que, respecte a bona part de la resta de mobilitats quotidianes (a excepció de la mobilitat per estudi dels més grans de 16 anys), concentra en més grau fluxos de viatges de caràcter intermunicipal. En conseqüència, les distàncies recorregudes més grans i els temps que han d'invertir les persones diàriament per anar i tornar de la feina impliquen una aproximació que necessàriament ha de sobrepassar l'esfera municipal. Així, **mentre que Barcelona, per la concentració de població, genera un volum molt important de desplaçaments diaris interns (542.162), com a urbs que concentra molts llocs de treball també atreu desplaçaments de l'exterior (315.706).**

Aquest caràcter interurbà de la mobilitat, que la fa especialment dependent de mitjans motoritzats (transport públic i privat), provoca que moltes de les mesures que poden reduir-ne els efectes i millorar el sistema de transport públic estiguin estretament lligades a actuacions estratègiques en infraestructures i serveis de transport públic que despleguen l'Estat o la Generalitat de Catalunya; també amb les polítiques de planificació i gestió de la mobilitat a escala supramunicipal, com ara el pdM de l'ATM i el PMMU 2019-2024 de l'AMB, les quals poden integrar polítiques de naturalesa molt diversa amb incidència sobre la mobilitat a la feina (tarifació del transport públic, desplegament de carrils bus-VAO, desplegament de xarxes pedalables metropolitanas, entre d'altres). **És per això que la política estatal, nacional, regional i metropolitana de transport i mobilitat pot tenir implicacions clares en la mobilitat a la feina.**

No obstant això, la planificació i la gestió de la mobilitat a la feina ha d'anar superant també una esfera global. De fet, com s'ha vist a l'apartat 4, les dades de l'EMEF no constaten canvis estructurals en els modes de transport utilitzats per anar a la feina entre el 2004 i el 2021. Eminentment, els canvis que s'han produït en aquest període s'expliquen per l'impacte dels cicles econòmics expansius o regressius i, també, per la irrupció de la pandèmia per COVID-19 durant l'any 2020. És per això que, complementàriament, **cal que la mobilitat a la feina s'entomi també des d'una escala de proximitat als centres de treball i amb vocació de transversalitat a diferents realitats territorials i entorns laborals, mitjançant les anomenades polítiques de planificació i gestió de la mobilitat sostenible a la feina.**

Aquestes polítiques, que van començar a proliferar fa uns 20 anys a Catalunya (en particular amb l'aprovació de la Llei catalana de mobilitat l'any 2003), tenen com a **finalitat promoure un canvi d'hàbits en l'accés a la feina i als principals centres generadors de mobilitat**. Particularment, la planificació i la gestió de la mobilitat a la feina, que s'ha desenvolupat amb molta més intensitat a la regió de Barcelona que a la resta de Catalunya, si bé ha comportat alguns avenços puntuals, la realitat és que en termes generals ha experimentat un avenç moderat. Moltes vegades, la redacció dels instruments de planificació (com els plans de desplaçaments d'empresa) ha estat una finalitat en si mateixa, i s'ha deixat més de banda el desplegament i l'execució propis de la gestió de la mobilitat. Un sistema de governança poc clara entre administracions i uns recursos econòmics i humans insuficients per a les necessitats en serien les causes principals.

És per això que des de l'ecosistema dels agents implicats en la transformació amb la mobilitat a la feina s'insisteix en la idea de generar sistemes de governança més eficaços. Així, calen **estructures de treball multinivell entre administracions amb una assignació de rols i de finançament més clars, que permetin, alhora, l'establiment d'acords i la col·laboració i la implicació amb les empreses, els treballadors i treballadores i la seva representació legal**.

En aquest sistema, és també essencial **posicionar els ajuntaments com a administracions amb un rol més proactiu, que se situïn com un agent de coordinació i de suport en els processos de planificació i gestió de la mobilitat generada i com un espai d'enllaç entre l'administració supramunicipal de referència (ATM) i les empreses i els centres de treball**. Cal tenir present que els ajuntaments, per la seva proximitat al teixit empresarial i, en general, a les activitats que es desenvolupen en el seu àmbit territorial, tenen competències que poden tenir una clara incidència en les polítiques de planificació i gestió de la mobilitat a la feina.

En aquest context cal situar el **Pacte per la mobilitat laboral de Barcelona**, com a òrgan que reconeix la necessitat d'accelerar les polítiques de planificació i gestió de la mobilitat a la feina a Barcelona, les quals han estat fins ara incipients (si més no, amb una dimensió més àmplia a la ciutat). A més a més, la creació de l'Oficina per la Mobilitat Laboral, com a òrgan dins de l'estructura de l'Ajuntament de Barcelona des del qual es vol desplegar l'estratègia del Pacte per la mobilitat laboral, implica que a partir d'aquest moment l'Ajuntament assumeix aquest nou rol d'agent actiu en els processos de planificació i gestió de la mobilitat a la feina que tinguin lloc en el seu àmbit territorial. Concretament, com es recollirà a continuació, l'Oficina vol impulsar els plans de desplaçament d'empresa de les diferents seus i equipaments municipals i, en coordinació amb l'ATM, dona suport als plans d'altres organitzacions (institucions, empreses públiques i privades) de la ciutat.

A continuació, i fruit de la diagnosi duta a terme a la fase 1 del treball i de les entrevistes amb els membres del Pacte per la mobilitat laboral de Barcelona i amb

altres actors implicats, es fa una proposta de full de ruta per als anys vinents. La proposta s'organitza mitjançant eixos temàtics i diverses línies estratègiques.

6.1. Governança i finançament

En primer lloc, a fi de garantir-ne un bon funcionament i assegurar-ne la continuitat a llarg termini, cal establir un reglament bàsic sobre el funcionament del pacte, definir les funcions i l'estructura de l'Oficina i definir i dotar de finançament l'Oficina de Mobilitat Laboral de l'Ajuntament de Barcelona.

a) Reglament del Pacte per la mobilitat laboral

El Pacte per la mobilitat laboral és un espai de concertació entre els agents socials i econòmics i l'Ajuntament de Barcelona, al qual també es poden adherir altres administracions i empreses. Es tracta d'un **espai de diàleg, de col·laboració i de concertació amb la finalitat de promoure una mobilitat laboral més sostenible i segura a la ciutat de Barcelona.**

Cal tenir present que aquest pacte difereix del **Pacte per la mobilitat de Barcelona**, el qual és un espai de participació i de diàleg que actua com a fòrum participatiu i de consens entorn del model de mobilitat a Barcelona i per un espai públic de qualitat i una ciutat saludable.

Així mateix, és important també diferenciar-lo de l'**Oficina per la Mobilitat Laboral**, com a òrgan propi de l'Ajuntament de Barcelona. Per al seu funcionament correcte, ha de mantenir una certa independència del pacte, ja que és un servei de l'Ajuntament, tot i que també ha de col·laborar amb els membres del pacte.

D'altra banda, atès que actualment el Pacte per la mobilitat laboral **no disposa de cap reglament de funcionament**, és important poder acordar-ne aspectes clau, com ara l'objecte, la naturalesa, les funcions, l'estructura o el funcionament. Definir aquests elements mitjançant un reglament és important per diverses raons:

- **Claredat:** un reglament de funcionament proporciona un marc clar i específic per a tots els actors involucrats. Estableix les regles i els procediments que s'han de seguir, eliminant l'ambigüitat i facilitant la permanència al pacte, per exemple, establint unes reunions periòdiques que permetin mantenir viu aquest pacte i que alhora esdevingui un espai de participació efectiu dels diferents agents.
- **Facilita la cooperació:** un acord entre diferents actors, com ara governs, empreses i sindicats, crea un espai per a la cooperació i el diàleg. Mitjançant aquest reglament, es poden establir mecanismes per resoldre conflictes i debatre qüestions específiques relacionades amb les diverses iniciatives que es vulguin impulsar. Aquest espai, alhora, pot servir per informar els diferents

agents de les tasques que es duen a terme des de l'Oficina per la Mobilitat Laboral. Això ajuda a promoure la col·laboració i a trobar solucions més equitatives per a totes les parts involucrades.

- **Millora de la coordinació:** en un pacte, les diferents parts han de poder col·laborar per millorar la coordinació entre els diferents nivells de govern, les empreses i altres actors rellevants.

b) Definir les funcions i l'estructura de l'Oficina per la Mobilitat Laboral de l'Ajuntament de Barcelona

L'Oficina de la Mobilitat Laboral és l'òrgan propi de l'Ajuntament de Barcelona **responsable de fomentar una mobilitat més sostenible i segura dels treballadors i treballadores en els seus desplaçaments a la ciutat, en el marc de la col·laboració i el diàleg amb el Pacte per la mobilitat laboral de Barcelona.**

Ateses les dimensions de la ciutat de Barcelona, l'Oficina, a més de tenir una **figura de referència amb responsabilitat dins de l'organigrama de l'Ajuntament**, ha de **disposar de diversos tècnics i tècniques o gestors i gestores** per desplegar les funcions encomanades. L'Oficina també ha de tenir una vocació de transversalitat dins de l'Ajuntament (departaments/serveis i districtes) i de col·laboració amb els membres del Pacte per la mobilitat laboral, d'interlocució amb la resta d'administracions implicades i amb les empreses, les agrupacions d'empreses o els centres de treball que iniciïn els processos vinculats amb la planificació i la gestió de la mobilitat.

És preferible que la col·laboració horitzontal dins de l'Ajuntament (entre serveis i districtes) quedi garantida mitjançant espais permanents de coordinació (almenys en l'àmbit tècnic), ja que la planificació i la gestió de la mobilitat sovint requereix la implicació de diversos àmbits de l'Ajuntament, atesa la naturalesa transversal de la mobilitat. Així mateix, pel que fa a la col·laboració amb els membres del Pacte per la mobilitat laboral, també és recomanable establir espais de coordinació permanents a fi de monitorar l'estat de la planificació i la gestió de la mobilitat generada a la ciutat.

Més enllà de promoure la redacció i la gestió dels PDE o els PME en grans àrees d'activitat, cal que l'Oficina de la Mobilitat Laboral atengui també necessitats de millora de l'accessibilitat d'empreses o centres de treball que per les seves dimensions o pel nombre de treballadors i treballadores no estan obligats a redactar un instrument de planificació de la mobilitat. Treballar des d'aquesta òptica pot aportar també beneficis al conjunt de la mobilitat de la ciutat.

A grans trets, les funcions són les següents:

- **Dur a terme la planificació i la gestió de la mobilitat sostenible a la feina dels centres de treball de l'Ajuntament** des d'una perspectiva transversal dins de l'administració municipal, adequant-se al paradigma de la mobilitat

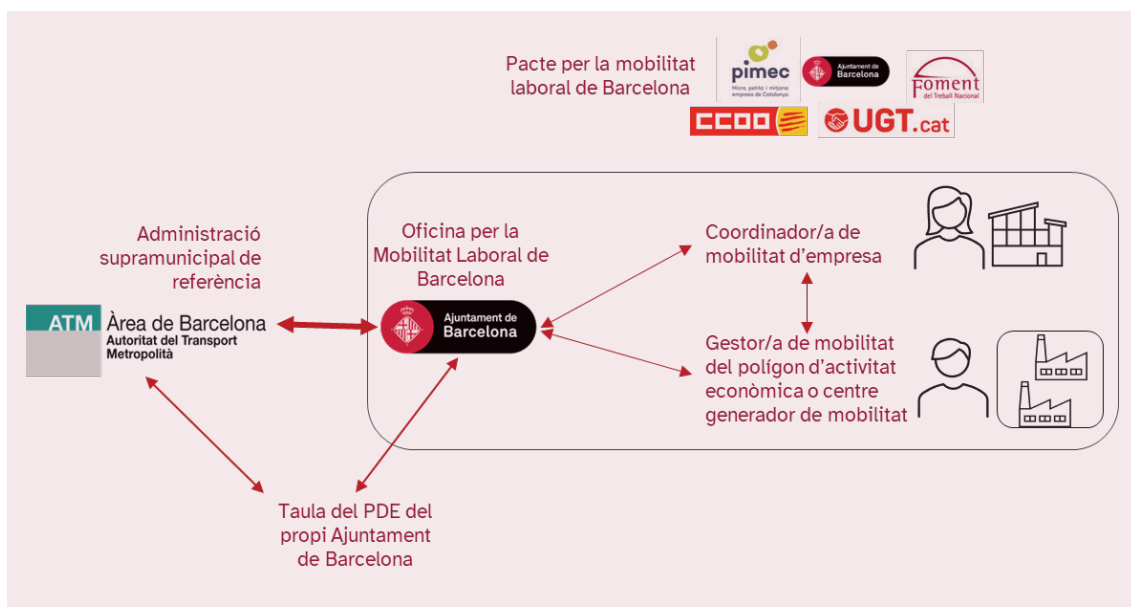
sostenible, saludable, segura i equitativa. L'eina de referència de treball és el PDE de l'Ajuntament de Barcelona.

- **Coordinar la planificació i la gestió de la mobilitat sostenible a la feina dels àmbits subjectes a elaborar un PME o un PDE, en col·laboració amb l'administració supramunicipal de referència (ATM).** A més de les empreses, aquesta funció s'ha d'adreçar als organismes autònoms, les societats mercantils, les entitats públiques empresarials o els consorcis on l'Ajuntament és el soci principal.
- L'objectiu és aconseguir que les empreses integrin progressivament aquesta dimensió en la seva activitat, com una forma més de responsabilitat social empresarial.
- **Redactar i executar projectes estratègics per al conjunt de la ciutat en clau de mobilitat laboral.**

c) Definir les funcions de les figures de referència o gestors i gestores de la mobilitat

Atès el marc de corresponsabilitat entre agents implicats en aquests processos, calen **figures de referència que afavoreixin la gestió**. Es proposa un esquema basat en dues figures que responen a diferents escales de treball:

- **Gestor/a de la mobilitat:** aquesta figura hauria de ser necessària en aquells polígons d'activitat econòmica (PAE) o centres generadors de mobilitat (CGM) que han d'elaborar un pla de mobilitat específic (PME).
- **Coordinador/a de mobilitat d'empresa:** empreses o centres de treball que han d'elaborar un pla de desplaçaments d'empresa (PDE).



De la mateixa manera que s'ha vist pel que fa a l'Oficina per la Mobilitat Laboral, on, a més d'un equip de tècnics i gestors i d'una figura de referència amb responsabilitat dins de l'organigrama de l'Ajuntament, és recomanable que aquestes figures tinguin també un **nivell de responsabilitat elevat** dins de les organitzacions dels PAE, dels centres generadors de mobilitat i de les empreses, ja que això garantirà més fàcilment l'assoliment dels objectius plantejats.

Atès que l'Oficina per la Mobilitat Laboral també ha d'atendre necessitats de millora de l'accessibilitat d'empreses o centres de treball que per les seves dimensions o pel nombre de treballadors i treballadores no estan obligats a redactar un instrument de planificació de la mobilitat, és recomanable que hi hagi figures de referència per a aquests espais.

GESTOR/A DE LA MOBILITAT POLÍGON D'ACTIVITAT ECONÒMICA (PAE) O CENTRE GENERADOR DE MOBILITAT

Missió

El gestor o gestora de mobilitat té la missió de promoure la planificació i la gestió de la mobilitat sostenible dels PAE i els CGM, trobant posicions de consens entre els agents implicats de l'àmbit. La seva parcel·la d'actuació està associada als àmbits subjectes a l'elaboració d'un PME. Cal recordar que els PME es refereixen a àrees generadores de mobilitat amb diferents activitats, serveis i funcions i que s'ubiquen en un mateix espai amb necessitats de mobilitat comunes.

Funcions

- Impulsar la redacció del PME i els programes d'actuació anuals que se'n derivin, en col·laboració amb l'Oficina per la Mobilitat Laboral de Barcelona i l'ATM.
- Representar el PAE o el CGM en aquells àmbits de decisió d'aspectes relacionats amb la mobilitat i l'accessibilitat i que afecten directament o indirectament el PAE o el CGM.
- Interactuar amb les administracions competents, les empreses i les activitats de l'àmbit, amb els treballadors i treballadores i amb els operadors de transport públic.
- Cercar el finançament necessari per dur a terme les mesures.
- Garantir l'avaluació del grau d'assoliment dels objectius fixats.
- Elaborar els informes de seguiment triennals i reportar-los a l'Oficina per la Mobilitat Laboral i a l'ATM.

COORDINADOR/A DE MOBILITAT D'EMPRESA

Missió

La figura responsable de la mobilitat d'empresa té la missió de promoure la planificació i la gestió de la mobilitat sostenible d'un centre que ha d'elaborar un PME, trobant posicions de consens entre els agents implicats de l'empresa. Aquesta figura hauria de ser un treballador o treballadora del centre, preferiblement amb un grau de responsabilitat destacat, que dediqui una part de la seva jornada de treball a aquest àmbit.

Funcions

- Impulsar la redacció del PDE i dels programes d'actuació anuals que se'n derivin, en col·laboració amb l'Oficina per la Mobilitat Laboral de Barcelona. En cas que el PDE s'integri dins del PME, cal establir la col·laboració necessària amb el gestor o gestora de la mobilitat del PAE o el CGM.
- Interactuar amb la direcció de l'empresa, amb els treballadors i treballadores i els seus representants, amb els operadors de transport públic i amb altres agents implicats.
- Cercar el finançament necessari per implementar les mesures del PDE.
- Garantir l'avaluació del grau d'assoliment dels objectius fixats, en particular pel que respecta a l'evolució dels accidents in itinere i en missió que es produeixen a l'empresa.
- Elaborar els informes de seguiment triennals i reportar-los a l'Oficina per la Mobilitat Laboral i a l'ATM. En cas d'integrar-se dins d'un PME, cal reportar periòdicament al gestor de la mobilitat del PAE o el CGM.

d) Estratègia de finançament

És necessari que l'Oficina per la Mobilitat Laboral disposi d'un pressupost anual que permeti executar progressivament les funcions encomanades. El pressupost anual ha d'anar lligat al programa anual d'activitats que es preveu dur a terme al llarg de cada anualitat.

Així mateix, i per anar desplegant la coordinació de la planificació i la gestió de la mobilitat sostenible als centres de treball i als centres generadors de mobilitat que han d'elaborar un PDE o un PME, serà necessari dur a terme les tasques següents:

- Cercar les convocatòries de les fonts de finançament (o de cofinançament) que posen a disposició administracions supramunicipals per a la redacció de plans i l'execució de les mesures dels PDE o els PME, i posar-les a disposició de les persones de referència (gestors o gestores de mobilitat i coordinadors o coordinadores de mobilitat d'empresa).
- Donar suport tècnic a la tramitació dels ajuts.
- Avaluar la possibilitat que l'Ajuntament de Barcelona posi en marxa un programa de cofinançament per al desplegament de mesures derivades dels PDE i els PME.

e) Estratègia de difusió, comunicació i sensibilització

Un dels elements fonamentals que hauria de tenir l'Oficina per esdevenir un referent en la gestió de la mobilitat a la feina seria definir una estratègia de comunicació i difusió. Identificar què és el que es vol comunicar i crear una estratègia que identifiqui els públics als quals es dirigeix, a través de quins canals i amb quins materials, pot ajudar a generar més consciència sobre la problemàtica. S'ha de ser conscient que els treballadors i treballadores són un perfil on el canvi modal és complex, de tal manera que en la majoria dels casos els empresaris i empresàries no tenen la pressió per part dels seus treballadors i treballadores. Així doncs, cal sensibilitzar (jornades, campanyes, promoure el pacte dins dels PDE: treballadors, empresaris, etc.). En aquest sentit, es creu important acordar entre altres qüestions:

- Dissenyar i desplegar el **web de l'Oficina per la Mobilitat Laboral de l'Ajuntament de Barcelona** (eines, recursos, objectius, pacte, etc.).
- **Dissenyar un programa de comunicació i difusió de l'Oficina:**
 - Jornades tècniques, per formar i difondre les estratègies, els recursos, les diagnòsics o els estudis elaborats, etc.
 - Informació sobre les empreses del cens que han de fer PDE o PME.

- Campanya sobre la gestió de mobilitat a la feina per etapes i seguint, per exemple, el model de campanya desenvolupat per etapes en el marc de la ZBE Rondes de Barcelona (identificar la problemàtica, mesures per afrontar la problemàtica, ajuts o excepcions, etc.).
- Valorar la possibilitat d'atorgar premis a projectes referents de bones pràctiques, sobre estratègies o accions que es consideren referents.

6.2 Aprovació, desplegament i monitoratge del PDE de l'Ajuntament de Barcelona

L'Ajuntament de Barcelona, en la mesura que és un centre de treball que supera els 200 treballadors, té l'obligació de redactar i aprovar el seu PDE. Així, en el marc de la **Taula del Pla de Desplaçament d'Empresa de l'Ajuntament de Barcelona, constituïda l'any 2021**, Barcelona ja ha iniciat els treballs de redacció d'aquest pla. Més enllà de fer-ne l'aprovació, és cabdal gestionar-lo mitjançant una programació que permeti executar per fases les mesures que preveu, tot garantint la participació dels treballadors i treballadores i de la seva representació legal.

Dur a terme aquest treball és essencial, ja que des de l'Ajuntament cal crear un precedent i una referència per a la resta de centres de treball que han d'elaborar un PDE o un PME a la ciutat.

Cal tenir en compte Taula de PDE de l'Ajuntament, és un àmbit de negociació específic circumscrit a l'Ajuntament que vol garantir la participació de les persones treballadores i la seva representació.

a) Tramitar l'aprovació del PDE de l'Ajuntament de Barcelona

Una vegada acabada la redacció del pla i acordat el seu contingut en el marc de la **Taula del Pla de Desplaçaments d'Empresa de l'Ajuntament de Barcelona**, és necessari que el Ple de l'Ajuntament l'aprovi formalment per formalitzar el compromís de l'Ajuntament.

b) Acordar un programa de treball anual

Anualment s'haurà d'elaborar un programa de treball que identifiqui les mesures del PDE que es prioritza iniciar. El programa ha de preveure, per a cada actuació, elements com ara la descripció, el calendari, els serveis de l'Ajuntament implicats o altres administracions i una valoració econòmica.

Aquest programa de treball s'haurà d'acordar al si de la Taula del PDE de l'Ajuntament de Barcelona.

c) Redactar l'informe de seguiment biennal o triennal

Atès que els PDE requereixen fer un seguiment periòdic (com a mínim cada tres anys, tal com estableix l'ATM)¹⁵ per reportar-lo a l'ATM, l'informe de seguiment del PDE de l'Ajuntament de Barcelona ha de tenir els objectius següents:

- Analitzar l'avenç de la implementació de les mesures. Per a cada mesura del pla o estratègia, cal indicar si s'ha iniciat o no i, en cas que s'hagi iniciat, cal indicar el grau d'execució (inicial, intermèdia, avançada i acabada). A més a més, seria necessari incloure un breu descriptor dels treballs duts a terme i, quan s'escaigui, incorporar el context que justifiqui el retard de l'execució o bé el context que expliqui la necessitat de reorientar, modificar o no executar la mesura.
- Dur a terme el seguiment de l'assoliment dels objectius del pla, observar les possibles desviacions i establir mecanismes correctors, si s'escau.
- Descriure l'avenç en la coordinació institucional (l'administració supramunicipal de referència i amb altres administracions amb competències per tirar endavant les mesures).
- Recollir les activitats de participació en el marc de la Taula de la Mobilitat del PDE de l'Ajuntament, de difusió i de sensibilització que s'hagin dut a terme.

d) Dur a terme la revisió del PDE de l'Ajuntament de Barcelona cada 6 anys

Tal com preveu l'ATM, els PDE han de tenir un horitzó màxim de 6 anys, de manera que cal fer-ne la revisió cada 6 anys.

Aquesta revisió ha de preveure l'avaluació del pla executat, actualitzar la diagnosi i reiniciar el procés de diàleg en el marc de la Taula del PDE de l'Ajuntament de Barcelona, per acordar la nova estratègia que cal seguir.

6.3 Dissenyar i programar la coordinació de la planificació i la gestió de la mobilitat sostenible a la feina dels centres de treball de la ciutat

Un cop definits els elements bàsics de funcionament i de finançament, i remarcada la importància de l'aprovació del PDE de l'Ajuntament, a continuació es detallen les tasques relacionades amb la coordinació de la planificació i la gestió de la mobilitat sostenible a la feina de Barcelona.

a) Identificar els àmbits subjectes per dur a terme la planificació i la gestió sostenible a la feina a Barcelona

Com s'ha vist i d'acord amb el que estableix el PdM de l'ATM, els àmbits subjectes per elaborar i desplegar un PDE queden determinats per diferents barems

¹⁵ Tal com s'especifica a la metodologia per a la realització dels PDE. https://doc.atm.cat/ca/_dir_pde/20180312Metodologia_PDE.pdf.

(nombre de treballadors i treballadores, capacitat, superfície, etc.). Pel que fa als àmbits dels PME aplicables als centres generadors de mobilitat (CGM) o als polígons d'activitat econòmica (PAE), ara per ara no s'ha determinat en quines condicions (nombre de treballadors, superfície, viatges generats...) cal redactar-los.

En aquest context, no existeix un registre o un cens en el qual s'identifiquin els àmbits que han de redactar un PDE o un PME en l'àmbit laboral.

Taula 23. Emissions i consum de la mobilitat dels desplaçaments per motiu de feina (anada i tornada) de les persones residents a Barcelona actives ocupades segons l'edat.

Tipus d'àmbit*	Elaboració d'un PDE (designar coordinador/a de mobilitat d'empresa)
Establiments comercials, individuals o col·lectius	Superfície de venda \geq 5.000 m ²
Edificis per a oficines	Superfície de sostre \geq 10.000 m ²
Instal·lacions esportives, lúdiques, culturals	Capacitat \geq 2.000 persones
Clíniques, centres hospitalaris i similars	Capacitat \geq 200 llits
Centres educatius	Capacitat \geq 1.000 alumnes
Edificis, centres de treball i complexos	Treballadors \geq 200
Altres implantacions que puguin generar de manera recurrent un nombre de viatges al dia superior a 5.000	

Font: Institut Metròpoli a partir de l'EMEF 2021 (ATM), per a l'eina «Distance Matrix API» (Google), Generalitat de Catalunya i EEA.

Així, en primer lloc, és recomanable **identificar els àmbits objecte de planificació i gestió sostenible a la feina a Barcelona**. En paral·lel, es recomana proposar l'establiment de PDE que aglutinin empreses que s'ubiquin en un emplaçament proper.

Com s'observa a la taula 23, un aspecte que cal tenir present és que els PDE també s'han de preveure en equipaments educatius, sanitaris, comercials o culturals de certa entitat, àmbits on, a banda de la mobilitat dels treballadors i treballadores, cal abordar també la mobilitat que generen els visitants, els clients, els pacients, etc. Des de l'Ajuntament de Barcelona, caldria prendre la decisió d'integrar o no part d'aquests equipaments en l'estratègia d'actuació de l'Oficina de la Mobilitat Laboral. Cal tenir present que les diferents tipologies d'equipaments i la seva jerarquia (no és el mateix un CAP que un hospital de referència) presenten necessitats diverses. Així, les diferències en els perfils de treballadors i treballadores (per exemple, més o menys feminització de la plantilla) i dels perfils socials dels usuaris i usuàries dels equipaments (infants, adolescents i joves, gent gran...) generen uns determinats hàbits de mobilitat, així com unes necessitats d'intervenció o estratègies diferenciades.

b) Identificar persones de referència als centres de treball

Cal **identificar les persones de referència** (gestors i gestores de mobilitat o coordinadors i coordinadores de mobilitat d'empresa) dels àmbits objecte de planificació i gestió sostenible a la feina a Barcelona.

Cal tenir present que molts dels àmbits, fins que no iniciïn l'elaboració dels PDE o el PME, no disposaran de les persones de referència amb qui dialogar de manera fàcil o àgil. En aquests casos, és recomanable que des de l'Oficina per la Mobilitat Laboral s'obrin contactes amb aquests centres de treball com a pas previ a la consolidació d'una figura de referència.

c) Recopilar materials de suport existents i fer-ne difusió entre els centres de treball

Des de les administracions amb competències i, també, des d'altres organitzacions vinculades amb la mobilitat sostenible a la feina (com ara les organitzacions sindicals), s'han elaborat guies i materials de suport per elaborar i executar els PME o els PDE.

Particularment, des de l'ATM s'han generat diversos recursos, com ara guies metodològiques per redactar els instruments de planificació, un model d'enquesta per als PDE, un catàleg de mesures per adoptar o eines de suport per tramitar l'aprovació dels plans i per tramitar l'obtenció d'un segell de reconeixement per a les empreses que han redactat un PDE.

A banda de recopilar aquestes eines, cal fer arribar aquests materials als gestors i els coordinadors de la mobilitat.

d) Suport a la generació de dades de la mobilitat laboral dels centres de treball

La metodologia dels PDE incorpora el desenvolupament d'una enquesta adreçada als treballadors i treballadores (també als visitants, si s'escau). Des de l'ATM s'ha elaborat un qüestionari de referència que permet harmonitzar les metodologies d'anàlisi i de diagnosi de la mobilitat dels PDE.¹⁶ Aquest qüestionari també permet fer una comparativa dels resultats entre diferents centres de treball, així com dels mateixos centres de treball en diversos períodes temporals.

Amb l'objectiu de facilitar la generació de les enquestes de mobilitat en el marc dels PDE o els PME que es vagin elaborant a Barcelona, una activitat de l'Oficina per la Mobilitat Laboral, en col·laboració amb l'ATM, pot consistir a elaborar un **formulari de resposta digital del qüestionari estàndard de l'ATM**. La finalitat seria disposar d'una plataforma de resposta única i compartida per a diversos PDE. A banda d'harmonitzar, agilitar i abaratir els costos d'aquestes operacions estadístiques, la recollida de dades en una mateixa plataforma ajudaria a dis-

¹⁶ <https://www.atm.cat/mobilitat/pde/metodologia-i-questionaris>.

posar d'una base de dades global que permetria fer anàlisis per centres i altres anàlisis complementàries amb dades agregades. Entre d'altres, analitzar les dades segons el tipus d'activitat del centre, segons el nombre de treballadors, segons la localització dels centres barris/districtes, segons els perfils sociodemogràfics (edat, sexe, lloc de residència...), segons diversos períodes temporals, etc.

En qualsevol cas, també és recomanable que els centres de treball que elaborin una enquesta en el marc del seu PDE o PME facilitin les dades a l'Oficina per la Mobilitat Laboral perquè es puguin fer anàlisis complementàries i gestionar una base de dades de diferents centres de treball.

e) Potenciar la formació de formació i de sensibilització

En aquests processos, la formació i la sensibilització esdevé un aspecte crucial i es pot adreçar als gestors o coordinadors de mobilitat, als delegats sindicals o de personal, als directius o a altres tècnics de les empreses. Es poden conèixer de primera mà aspectes com la governança, el marc normatiu, les metodologies o els recursos disponibles, elements bàsics a l'hora de redactar i gestionar els instruments de planificació de la mobilitat.

Cal destacar que, des de ja fa uns anys, Barcelona Activa té a disposició diversos cursos de formació en línia, com ara el curs [Gestió de la mobilitat a la feina](#), així com el Programa d'assessorament d'empreses en mobilitat. En aquest sentit, es planteja potenciar aquesta formació, amb un reforç en la seva difusió i, també, avaluant-ne l'impacte.

f) Prioritzar i programar les actuacions de suport a la redacció i el desplegament dels PDE i els PME

És molt important programar temporalment l'execució d'actuacions en aquest àmbit de coordinació de la mobilitat generada a la ciutat, desplegant **per etapes l'estratègia per assolir una mobilitat laboral més sostenible**. Es recomana programar les iniciatives que cal executar cada any.

En primer lloc, caldrà **identificar els centres de treball en els quals és prioritari iniciar la redacció dels PDE o els PME**. Aquesta priorització es pot acordar en el marc del Pacte per la mobilitat laboral de Barcelona derivat de la presa de contacte amb els centres de treball i, també, a partir d'altres criteris (empreses de més treballadors i treballadores, necessitats detectades en accessibilitat, etc.).

Així mateix, i amb vista a executar altres estratègies de suport a la coordinació de la mobilitat generada, també caldrà **programar les actuacions relacionades amb el cofinançament de les mesures dels PME o els PDE**, en cas que l'Ajuntament hagi elaborat un programa de subvencions en aquesta línia.

g) Fer el seguiment dels PME i els PDE en col·laboració amb l'ATM

Com s'ha vist, l'Oficina per la Mobilitat Laboral en alguns àmbits d'actuació pot oferir suport i actuar en coordinació amb l'ATM, l'organisme responsable de l'aprovació dels PDE. En aquest sentit, seria convenient l'existència d'un conveni que facilités la cessió de dades i la creació d'una base de dades comuna amb la informació sobre el seguiment del PDE i de la mobilitat en general de les empreses.

6.4 Definir propostes estratègiques i executar projectes d'oportunitat d'actuació de millora de la mobilitat laboral en el conjunt de la ciutat

Més enllà de les tasques anteriors, hi hauria unes oportunitats per explorar que tenen a veure tant amb comprendre amb una mirada global la mobilitat a la feina com amb impulsar línies de treball per desenvolupar mesures específiques. Les grans línies per explorar serien les següents:

a) Fer el seguiment de la mobilitat a la feina a Barcelona

- Seguiment global de la mobilitat a la feina a partir de fonts de dades oficials, com ara l'Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner (EMEF), que promou l'ATM i que permet fer una radiografia dels volums, els mitjans de transport i les seves externalitats socioambientals.
- Proposta de planificació d'una enquesta de seguiment de la mobilitat de les empreses o centres de treball (com a mínim, 200 treballadors presents a la ciutat) que han d'elaborar un PME. Un exemple de bona pràctica pot ser el cas belga, on s'elabora una enquesta triennial organitzada per SPF Mobilité et Transports. Es tracta d'una tasca de compliment obligat per llei per a les empreses i els serveis públics de Bèlgica que donen feina, de mitjana, a més de 100 persones i que cobreixen els desplaçaments dels seus treballadors. La darrera edició va tenir lloc els anys 2021 i 2022 i hi van participar 3.598 ocupadors/empresaris diferents, amb un total de més d'1,6 milions de treballadors i treballadores afectats (que representen un terç de la població ocupada belga). Aquestes enquestes són contestades per les direccions de les empreses sempre que disposin prèviament de dades sobre la mobilitat dels seus treballadors. En cas contrari, els treballadors i treballadores han de respondre a una enquesta sobre la seva mobilitat. Aquest diagnòstic, que és el més complet en termes de mobilitat laboral a Bèlgica, és un instrument molt útil per als responsables polítics, l'empresariat, els sindicats, el personal investigador, etc. D'una banda, l'enquesta permet recollir dades sobre els desplaçaments entre casa i feina a tot Bèlgica i sobre les polítiques de mobilitat que les empreses implementen i, de l'altra, permet sensibilitzar les plantilles i les empreses per debatre la necessitat d'adoptar mesures de promoció mobilitat més sostenible.¹⁷

¹⁷ Per saber-ne més, es pot consultar <https://mobilit.belgium.be/fr/news/les-deplacements-domicile-travail-le-velo-continue-son-ascension-avec-80-en-16-ans> i l'informe de resultats de l'any 2022 (https://mobilit.belgium.be/sites/default/files/domain/sustainable%20mobility/Rapport_WWV_2021-2022_FR.pdf)

b) Redacció i execució de projectes de ciutat en clau de mobilitat laboral

A més de coordinar la planificació i la gestió de la mobilitat als diferents centres de treball, des de l'Ajuntament i en estreta col·laboració amb l'Oficina per la Mobilitat Laboral i el Pacte per la mobilitat laboral, i també en el marc de l'estratègia de mobilitat que es defineixi al Pla de mobilitat urbana sostenible de Barcelona, es poden executar **projectes que poden contribuir a reduir les externalitats socioambientals de la mobilitat laboral**. En aquest sentit, per primera vegada aquest instrument de planificació recull un àmbit específic amb actuacions sobre la mobilitat a la feina on també s'esmenta l'Oficina per la Mobilitat Laboral de Barcelona.

Entre d'altres, es proposen alguns projectes com ara:

- Donar suport a la gestió i la tramitació d'empreses de l'abonament de transport (IRPF).
- Establir propostes que promoguin la flexibilitat horària en l'entorn laboral i que, a partir de la segmentació de les entrades i sortides en hores punta, el transport públic i la infraestructura viària es descongestionin.
- Regular l'aparcament de motos i cotxes en zones sensibles. Per exemple:
 - En zones on la manca de zones regulades d'aparcament faciliten l'accés en vehicle privat (com l'àrea del polígon de l'eix Besòs o el polígon de la Zona Franca), malgrat una accessibilitat acceptable o satisfactòria en transport públic.
 - En àrees molt denses i amb bona oferta de transport públic, gestionar i tarifar l'aparcament de la moto.
 - Bonificar la taxa d'estacionament en funció del grau d'ocupació del vehicle (via APP).
- Millorar les connexions internes en transport públic ràpides cap als principals centres d'activitat econòmica de la ciutat (22@, Zona Franca, etc.).
- Estudiar i avaluar noves oportunitats legals en matèria de fiscalitat ambiental en la mobilitat laboral. No obstant això, **una mesura fàcil d'aplicar seria la modificació de l'ordenança fiscal municipal per bonificar la quota de l'impost d'activitats econòmiques** per a empreses que redactin un PDE o bé s'incloguin en el marc d'un PME, d'acord amb la Llei estatal d'hisendes locals.

c) Mobilitat de connexió i mirada estructural

Més enllà de desplegar projectes de mobilitat estratègics en el conjunt de la ciutat que ajudin a fer una transició de les mobilitats als centres de treball amb

modes més sostenibles i saludables, també cal insistir en la necessitat d'articular apropiadament i amb modes sostenibles la mobilitat connectiva, afavorint l'accessibilitat de les persones que entren o surten de la ciutat per treballar. En aquest aspecte, la col·laboració entre administracions amb competències esdevé essencial per executar mesures bàsiques que vagin en aquesta direcció.

Entre d'altres, caldrà treballar per assolir guanys en:

- La millora dels serveis de transport interurbà ferroviari i en autobús, tot reduint progressivament els temps de viatge.
- La millora dels punts d'intercanvi modal.
- La coordinació dels plans d'incidències entre operadors de transport i entre administracions (avaries, esdeveniments, talls de carrers per obres, etc.).
- La gestió de la mobilitat en polígons d'activitat fora de Barcelona.
- L'aposta pel teletreball.

7. Referències

Agència de Salut Pública de Barcelona. (2022). *La salut a Barcelona 2021*.

Ajuntament de Barcelona. (2022). *Pla de mobilitat Urbana de Barcelona (PMU 2013-2018)*. (n.d.).

Retrieved December 21, 2022, from

https://ajuntament.barcelona.cat/ecologiaurbana/sites/default/files/PMU-BCN-2013-2018_Introduccio_i_diagnosi.pdf

AMB. (2018). *Estimació i comparació de la població ocupada resident i els llocs de treball localitzats als municipis de la província de barcelona*.

https://docs.amb.cat/alfresco/api/-default-/public/alfresco/versions/1/nodes/90326c17-0e44-4d4f-b129-d3187c87db88/content/A6_EstimacioComparacioPoblacioOcupadaLlocsTreball_Avan%C3%A7%20PDU_6_Annexos.pdf?attachment=false&mimeType=application/pdf&sizeInBytes=651803

Anuari Estadístic de la Ciutat de Barcelona 2021. (2021).

<https://ajuntament.barcelona.cat/estadistica/catala/Anuaris/Anuari/Anuari2021.pdf>

Centers of Disease Control and Prevention. (2022). *Benefits of Physical Activity*.

<https://www.cdc.gov/physicalactivity/basics/pa-health/index.htm>

Diputació de Barcelona. (2022). *Model de governança proposat per la Diputació de Barcelona. Propostes per a desplegar el Pla de Desplaçament d'Empresa de l'Ajuntament i altres estratègies locals d'impuls de la gestió de la mobilitat sostenible als polígons d'activitat econòmica i altres centres de treball*

EEA (2019). *EMEP/EEA air pollutant emission inventory guidebook*

Ferri, M., & París, P. (2019). *La movilidad al trabajo: Un reto pendiente*. Dirección General de Tráfico, Instituto para la Diversificación y Ahorro de Energía.

https://www.idae.es/sites/default/files/la_movilidad_al_trabajo_un_reto_pendiente_dgt_idae_junio_2019.pdf

Fonte Fernández, M. M. (2022). *Informe anual de accidentes de trabajo en España 2021*.

<http://cpage.mpr.gob.es>

Generalitat de Catalunya (2022b). *Guia de càlcul d'emissions de gasos amb efecte d'hivernacle (GEH)*

Generalitat de Catalunya. (2022). *Emissions de GEH a Catalunya, Dades obertes de Catalunya*.

<https://analisi.transparenciacatalunya.cat/Medi-Ambient/Emissions-de-GEH-a-Catalunya/7xn6-46kz>

Hänninen, O., Knol, A. B., Jantunen, M., Lim, T.-A., Conrad, A., Rappolder, M., Carrer, P., Fanetti, A.-C., Kim, R., Buekers, J., Torfs, R., Iavarone, I., Classen, T., Hornberg, C., & Mekel, O. C. L. (2014). Environmental Burden of Disease in Europe: Assessing Nine Risk Factors in Six Countries. *Environmental Health Perspectives*, 122(5), 439–446.

<https://doi.org/10.1289/EHP.1206154>

Institut Metròpoli (2020a). *La mobilitat per motiu de feina a la província de Barcelona*.

Institut Metròpoli (2020b). *La metròpoli (Post)-COVID Impactes, escenaris i reptes*. Anuari metropolità de Barcelona 2020

Institut Metròpoli (2020c). *La mobilitat quotidiana des d'una perspectiva de gènere. Patrons de mobilitat, factors explicatius i propostes per al desenvolupament de polítiques inclusives amb perspectiva de gènere*.

https://omc.cat/documents/662112/0/EMEF_2019_Informe_Mobilitat_i_ge%CC%80nere+%282%29.pdf/dfaada85-0dff-4d7f-d2d3-96ab771ce-0b6?t=1618825409982

Maite Pérez Pérez, Francesc Coll (2019). *L'aparcament com a catalitzador de la mobilitat laboral en vehicle privat motoritzat. El cas de Barcelona*.

Mueller, N., Rojas-Rueda, D., Basagaña, X., Cirach, M., Hunter, T. C., Dadvand, P., Donaire-Gonzalez, D., Foraster, M., Gascon, M., Martinez, D., Tonne, C., Triguero-Mas, M., Valentín, A., & Nieuwenhuijsen, M. (2017). Urban and transport planning related exposures and mortality: A health impact assessment for cities. *Environmental Health Perspectives*, 125(1), 89–96.

<https://doi.org/10.1289/EHP220>

Noise – European Environment Agency. (n.d.). Retrieved December 5, 2022, from <https://www.eea.europa.eu/themes/human/noise>

Pérez, N i Nel·lo, S (2021). *La mobilitat per motiu de feina a la província de Barcelona. Patrons de mobilitat i elements explicatius*. Autoritat del Transport Metropolità

Pérez, N., i Solé, G. (2017). *El canvi modal en l'accés a la feina. Un eix clau per a la reducció dels impactes de la mobilitat a l'àrea metropolitana de Barcelona*. Papers, 59, 95–112.

RACC. (2019). *El volum de vehicles en los accesos de la ciudad ha subido un 14,6% respecto al 2016*.

TomTom Traffic Index. (2022). *Barcelona traffic report*.

<https://www.tomtom.com/traffic-index/barcelona-traffic/>

Vilallonga Ortiz, A., Pérez Cardoso, M., & Pérez Espona, C. (2022). *Prevenió efectiva dels accidents de trànsit in itinere amb el foment del transport col·lectiu i l'acció sindical*. CCOO de Catalunya.

<https://www.ccoo.cat/wp-content/uploads/2023/01/informe-prevencio-ac-cidents-in-itinere-transit-foment-transport-collectiu.pdf>

