

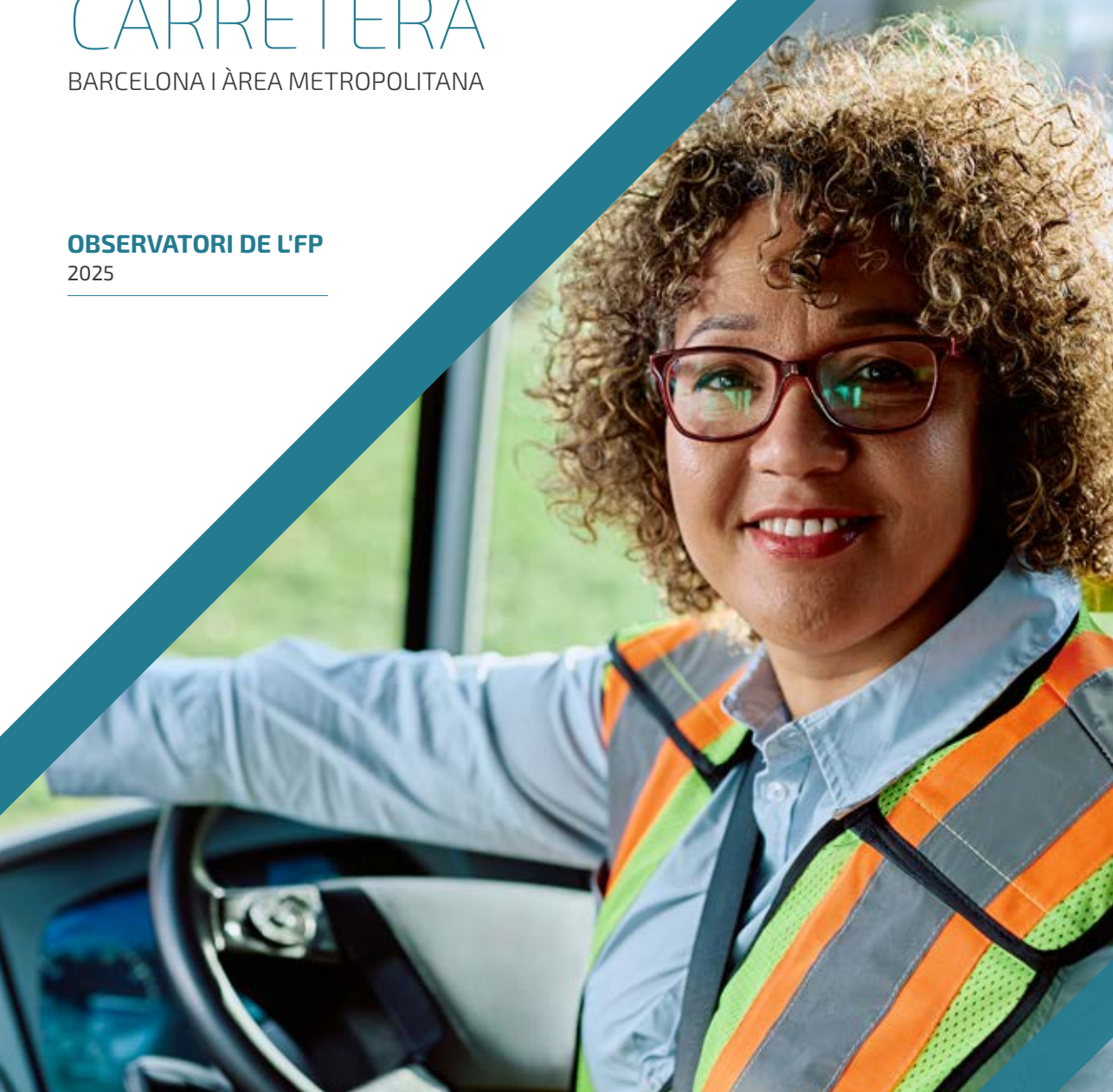
BRIEFING SECTORIAL

TRANSPORT DE VIATGERS PER CARRETERA

BARCELONA I ÀREA METROPOLITANA

OBSERVATORI DE L'FP

2025



BRIEFING SECTORIAL

TRANSPORT DE VIATGERS PER CARRETERA

BARCELONA I ÀREA METROPOLITANA

OBSERVATORI DE L'FP

2025



ÍNDEX

1 INTRODUCCIÓ	7
1.1 Apunts metodològics	7
1.2 Estructura de l'estudi	8
2 DIMENSIONAMENT DEL SECTOR	10
2.1 Definició del sector	10
2.2 Context territorial	11
2.3 Ocupació i empreses	14
2.4 Realitat i perspectives de futur del sector	27
3 REALITAT METROPOLITANA I TENDÈNCIES EUROPEES	29
3.1 Digitalització	29
3.2 Descarbonització del sector	30
3.3 Necessitat d'actualitzar competències professionals	31
3.4 Captació i retenció de talent	32
3.5 Gestió del relleu generacional	32
4 ELS PERFILS AMB MÉS DEMANDA: DEFINICIÓ, FORMACIÓ I OCUPACIÓ	34
4.1 Conductor/a d'autobús	36
4.2 Mecànic/a vehicle industrial	38
4.3 Electromecànic/a vehicle industrial	39
4.4 Oficials de primera en vehicle industrial	41
4.5 Altres perfils professionals	43

Aquesta publicació ha estat elaborada per l'Observatori de l'FP de la Fundació BCN Formació Professional en conveni amb l'Àrea Metropolitana de Barcelona.

Tota la informació que conté aquesta publicació es pot descarregar gratuïtament des de la pàgina web de la Fundació BCN Formació Professional.



Fundació BCN Formació Professional
Pl. de España, 5, 1.ª planta.
08014 Barcelona
fundaciobcnfp.cat

5 LA FORMACIÓ ASSOCIADA ALS PERFILS PROFESSIONALS MÉS DEMANDATS 46

- 5.1 Programes de formació inserció i cicles de grau bàsic 46
- 5.2 Cicles de grau mitjà 47
- 5.3 Cicles de grau superior 50
- 5.4 Cursos d'especialització 51
- 5.5 Certificats professionals i microcredencials [Formació contínua] 51
- 5.6 Valoració de la resposta formativa 56

6 RECOMANACIONS D'ACCIONS 60

- 6.1 Reduir l'escassetat de mà d'obra: 60
- 6.2 Satisfer necessitats formatives no cobertes suficientment 61

7 REFERÈNCIES 66



• ÍNDEX DE TAULES

Taula 1 Empreses, entitats i centres de formació professional entrevistats.	8	Taula 7 Cicles de grau mitjà. Oferta, matriculació i centres formatius. Curs 2024/25. Regió Metropolitana de Barcelona.	50
Taula 2 Llocs de treball per activitats del sector de transport de viatgers per carretera. Desembre 2013-2024. Província de Barcelona.	16	Taula 8 Cursos d'especialització. Oferta, matriculació i centres formatius. Curs 2024/25. Regió Metropolitana de Barcelona.	51
Taula 3 Empreses per activitats del sector de transport de viatgers per carretera. Desembre 2013-2024. Província de Barcelona.	18	Taula 9 Microcredencials i accions formatives de la formació contínua. Catàleg de l'oferta curs 2024/25.	53
Taula 4 Autònoms per activitats del sector de transport de viatgers per carretera, a desembre 2013-2024. Província de Barcelona.	21	Taula 10 Certificats professionals. Catàleg de l'oferta curs 2024/25.	54
Taula 5 Programes de formació inserció i cicles de grau bàsic. Oferta, matriculació i centres formatius. Curs 2024/25. Regió Metropolitana de Barcelona.	47	Taula 11 Iniciatives formatives habilitadores per a la conducció d'autobusos (permís D + CAP).	55
Taula 6 Cicles de grau mitjà. Oferta, matriculació i centres formatius. Curs 2024/25. Regió Metropolitana de Barcelona.	48	Taula 12 Costos no subvencionats identificats en el curs de preparació per a l'habilitació integral de nous conductors d'autobús: D+CAP.	56
		Taula 13 Resum de les accions per eixos de treball	64



• ÍNDEX DE GRÀFICS

Gràfic 1 Llocs de treball en serveis de bus urbà. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013.	16	Gràfic 7 Pes de l'ocupació per activitats del sector de transport de viatgers per carretera. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona.	24
Gràfic 2 Llocs de treball en serveis de llarg recorregut i discrecional. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013.	17	Gràfic 8 Dimensió mitjana de les empreses per activitats del sector transport de viatgers per carretera. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona.	25
Gràfic 3 Llocs de treball en serveis de manteniment i reparació. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013.	17	Gràfic 9 Evolució mensual dels llocs de treball en serveis de bus urbà. Any 2023 i 2024. Província de Barcelona.	26
Gràfic 4 Empreses en serveis de bus urbà. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013.	18	Gràfic 10 Evolució mensual dels llocs de treball en serveis de llarg recorregut i discrecional. Any 2023 i 2024. Província de Barcelona.	26
Gràfic 5 Empreses en serveis de llarg recorregut i discrecional. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013.	20	Gràfic 11 Evolució mensual dels llocs de treball en serveis de manteniment i reparació. Any 2023 i 2024. Província de Barcelona.	27
Gràfic 6 Empreses en serveis de manteniment i reparació. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013.	20		



1 INTRODUCCIÓ

Aquest document té com a objectiu oferir una anàlisi de la situació actual i de les perspectives futures del sector del transport de passatgers per carretera i del manteniment de la flota de vehicles. L'estudi es centra en les necessitats de perfils professionals i formatives, tot considerant el context socioeconòmic de Barcelona i la seva àrea metropolitana.

Així, la seva redacció s'emmarca en un moment clau per a la mobilitat metropolitana, doncs l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) ha encetat el procés per dissenyar el nou pla de serveis del Bus Metropolità a la segona corona, amb vista a l'any 2028. Aquesta iniciativa respon a la finalització dels contractes de concessió dels serveis d'autobús interurbà gestionats fins ara per la Generalitat de Catalunya, que caduquen aquell any. Així doncs, l'AMB assumirà la titularitat i gestió d'aquests serveis, fet que representa una oportunitat per redefinir la xarxa de transport públic i millorar la connectivitat entre els municipis metropolitans.

Per aquest motiu, l'estudi es divideix en diferents blocs que permeten abordar aspectes com el dimensionament econòmic del sector, les necessitats de professionals, els perfils més demandats, la qualitat de l'ocupació i els principals reptes que afronta el sector en relació al transport de viatgers i manteniment de vehicles. L'anàlisi es basa en les dades més actuals disponibles i incorpora, alhora, una aproximació qualitativa a partir de la consulta a persones expertes. Tot plegat, aquesta informació permet identificar les tendències més rellevants i entendre millor les condicions necessàries per fer front als reptes i demandes del sector amb l'objectiu d'establir un primer esborrany de possibles línies d'actuació.

1.1 Apunts metodològics

Amb el propòsit de realitzar una diagnosi del sector i identificar els principals reptes actuals i futurs, s'han considerat dues fonts d'informació complementàries. D'una banda, fonts secundàries com estudis sectorials, informes d'associacions empresarials i estadístiques oficials i, de l'altra, fonts primàries obtingudes a través d'entrevistes amb professionals del sector.

Aquesta combinació metodològica permet construir una visió conjunta de les necessitats dels treballadors, de les condicions laborals i de l'evolució econòmica del sector, així com detectar tendències emergents i àrees de millora.

A continuació es detallen les diferents fonts emprades per a la diagnosi:

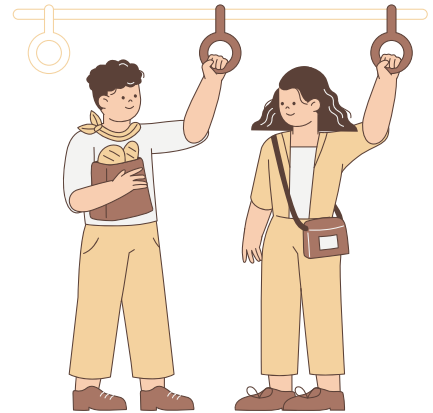
Tipologia de dada	Font	Objectiu
Secundària quantitativa	Estadística d'afiliacions a la Seguretat Social - Ministerio de Inclusión, Seguridad Social y Migraciones	Mesurar l'evolució del nombre d'empreses i persones ocupades en el sector.
	Observatori de Mercat de treball i teixit productiu. Generalitat de Catalunya. Barcelona Activa	Analitzar la qualitat del treball de les ocupacions identificades.
Secundària documental	Estudis sectorials i informes d'associacions empresarials	Detectar tendències, necessitats de professionals i formatives, així com demandes pròpies del sector.
Primària qualitativa	Entrevistes a professionals, agents clau del sector i centres formatius.	

En total s'han realitzat 11 entrevistes en profunditat: 7 operadors de transport públic de Barcelona i àrea metropolitana, 1 associació empresarial del sector de transport de viatgers per carretera i 3 centres formatius referent en l'àmbit de transport i manteniment de vehicles.



Taula 1 Empreses, entitats i centres de formació professional entrevistats

Operadors de transport públic
Avanza
Grupo Julià
Monbus
Moventia
Soler i Sauret
TMB
TUSGSAL
Associacions empresarials
Federació Empresarial Catalana d'Autotransport de Viatgers (FECAV)
Centre formatius de formació professional
Institut La Mercè
Institut Castellarnau
Campus FPCAT-UPC de la Mobilitat Sostenible

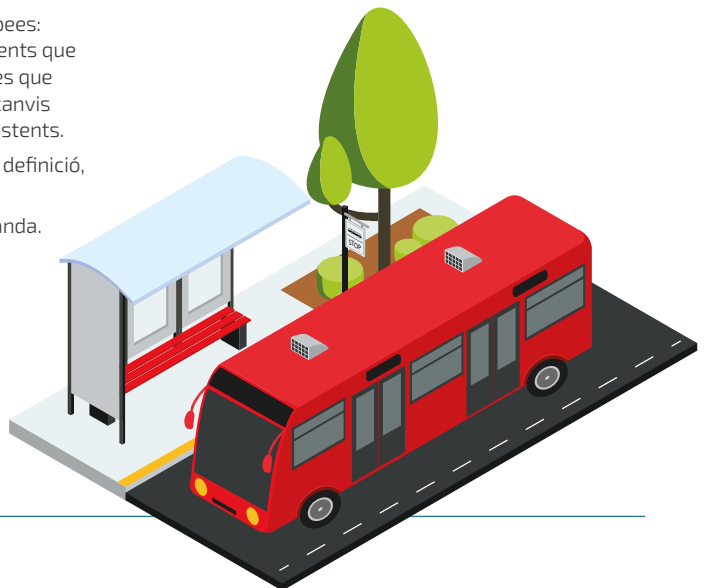


1.2 Estructura de l'estudi

L'estructura del document es divideix en 6 capítols. A part de l'introducció, la resta ofereixen informació clau sobre diferents dimensions de l'anàlisi sectorial:

- Dimensionament sectorial: definició i quantificació empresarial i de l'ocupació.
- Realitat metropolitana i tendències europees: dinàmica del sector, identificant els elements que més impacten en el sector i les estratègies que s'estan desplegant per implementar els canvis necessaris i superar els desafiaments existents.
- Perfils professionals amb més demanda: definició, formació i trets de l'ocupació.
- Formació associada als perfils més demanda.

El darrer capítol, elaborat amb la participació d'agents rellevants del sector, exposa una proposta d'accions estratègiques per fer front a la manca de professionals en l'àmbit del transport de viatgers per carretera a Barcelona i la seva àrea metropolitana.





2 DIMENSIONAMENT DEL SECTOR

2.1 Definició del sector

El transport per carretera és una activitat econòmica legislada a Espanya des de 1947 a partir d'unes normes bàsiques. No obstant això, no és fins el 1987 quan es promulga la llei d'Ordenació dels Transports Terrestres (LOTT) i s'estableix el marc jurídic general per regular el transport terrestre (viatgers i mercaderies), tant de titularitat pública com privada. Des d'ençà, s'han aprovat varies modificacions fins a l'actual text consolidat, la qual incorpora la darrera actualització del Llei 9/2013, de 4 de juliol, per la qual es modifica la Llei 16/1987, de 30 de juliol, d'Ordenació dels Transports Terrestres i la Llei 21/2003, de 7 de juliol, de Seguretat Aèria.

En el capítol 1 del text de preliminar de la llei, considera el transport de carretera aquell realitzat "en vehicles de motor o conjunts de vehicles que circulin sense camí de rodolament fix, i sense mitjans fixos de captació d'energia, per tota classe de vies terrestres, urbanes o interurbanes, de caràcter públic i, així mateix, per les de caràcter privat quan el transport sigui públic." Per tant, queden exclosos d'aquesta definició, el transport per ferrocarril i les activitats auxiliars i complementàries de transport.

Des del punt de vista econòmic, el sector està inclosa en l'epígraf 4931 i 4939 de la Classificació Catalana d'Activitats Econòmiques de 2009, a la qual s'ha afegit l'epígraf 4520 per integrar en l'anàlisi el sector de reparació i manteniment de vehicles de motor:



4931	Transport terrestre urbà i suburbà de passatgers: Transport de bus urbà
	L'epígraf comprèn les activitats de transport terrestre de passatgers, urbà i suburbà, per itineraris regulars i segons un horari establert, que recull i deixa els passatgers en parades fixes. Aquests serveis poden ser realitzats per autobusos, tramvies i troleibusos. Així mateix, estan incloses, les activitats de transport realitzades per autobusos escolars o per empreses, línies de servei a l'aeroport o a l'estació, excepte els serveis d'autobusos dins els aeroports; com l'explotació de funiculars, telefèrics i similars que formen part dels sistemes de trànsit urbà, suburbà o metropolità.
4939	Altres tipus de transport terrestre de passatgers: Línies de llarg recorregut i discrecional
	L'epígraf inclou els serveis regulars d'autobusos de llarg recorregut; els serveis discrecionals d'autocars per a excursions; i l'explotació de funiculars, telefèrics, telecadires i similars, si no formen part dels sistemes de trànsit urbans, suburbans o metropolitans.
4520	4520 Reparació i manteniment de vehicles de motor: Manteniment i reparació
	L'epígraf inclou les activitats dedicades a la reparació i manteniment de vehicles de motor, com ara la reparació de motors, sistemes mecànics i electrònics, així com els serveis de manteniment preventiu, com canvis d'oli, inspeccions de seguretat o canvi de pneumàtics. També cobreix la reparació d'altres components com el sistema de refrigeració, frens, aire condicionat i altres dispositius electrònics dels vehicles.

A partir de les dues definicions, jurídica i classificació econòmica, es pot concloure que el transport per carretera a Catalunya constitueix un sector regulat i ben delimitat dins l'estructura productiva. La seva diferenciació respecte d'altres modalitats, com el ferrocarril, i la seva incorporació a codis econòmics específics en la CCAE permeten quantificar l'activitat de transport terrestre de passatgers en termes d'ocupació i dinamisme empresarial.

No obstant això, existeix una limitació quant a la degradació de la informació segons l'escala territorial. Així, la informació quantitativa d'empreses i treballadors és accessible només a nivell de província. Per aquest motiu, les dades que es presenten en aquest apartat corresponen a la província de Barcelona, i no exclusivament a la ciutat i la seva àrea metropolitana. L'ús d'aquest àmbit territorial és vàlid i representatiu d'acord amb l'objectiu de l'anàlisi: avaluar l'evolució de l'ocupació i de les empreses del sector i dels subsectors que l'integren. Doncs, en termes globals de mercat laboral, els llocs de treball localitzats a Barcelona i la seva àrea metropolitana representen el 74% del total provincial i el 76% de les empreses¹.

2.2 Context territorial

L'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) constitueix un espai territorial densament habitat, que agrupa 36 municipis amb una població superior als 3,3 milions d'habitants i una superfície de 636 km². Aquesta conurbació representa el nucli central de la regió metropolitana de Barcelona, que supera els 5 milions d'habitants, configurant-se així com un dels principals motors socioeconòmics de Catalunya.

L'any 2011 es constitueix l'AMB com a administració pública d'aquest àmbit territorial, substituint així les tres entitats metropolitanes vigents fins aquella data: la Mancomunitat de Municipis de l'Àrea Metropolitana de Barcelona, l'Entitat del Medi Ambient (EMSHTR) i l'Entitat Metropolitana del Transport (EMT).

“ El creixement demogràfic metropolità impulsa un rècord d'usuaris del bus interurbà a Catalunya, que preveu doblar la flota en tres anys per absorbir l'augment de la demanda.

¹ Estadística d'afiliació i alta de treballadors a la Seguridad Social a 31 d'octubre 2025.

Tot i la integració de l'EMT a la nova administració, no serà fins el 2028 quan l'AMB assumirà la titularitat i gestió directa dels serveis d'autobús interurbà dels municipis que no formaven part de l'EMT, és a dir, els de la segona corona metropolitana, que actualment estan sota una concessió de la Generalitat de Catalunya. Així

doncs, a l'actualitat existeix una primera corona, municipis de l'antiga EMT i que actualment el transport està gestionat per l'AMB, i una segona corona, integrada per la resta de municipis de l'AMB i que no formaven part de l'EMT. A la taula de continuació s'exposa els municipis que formen part de cada corona metropolitana:

Primera corona	Segona Corona
Badalona	Badia del Vallès
Barcelona	Barberà del Vallès
Castelldefels	Begues
Cornellà de Llobregat	Castellbisbal
Esplugues de Llobregat	Cerdanyola del Vallès
Gavà	Cervelló
L'Hospitalet de Llobregat	Corbera de Llobregat
Montcada i Reixac	Molins de Rei
Montgat	Pallejà
El Prat de Llobregat	La Palma de Cervelló
Sant Adrià del Besòs	El Papiol
Sant Boi de Llobregat	Ripollet
Sant Feliu de Llobregat	Sant Andreu de la Barca
Sant Joan Despí	Sant Climent de Llobregat
Sant Just Desvern	Sant Cugat el Vallès
Santa Coloma de Gramenet	Sant Vicenç del Horts
Tiana	Santa Coloma de Cervelló
Viladecans	Torrelles de Llobregat

Aquesta ampliació de l'àmbit de gestió de la mobilitat urbana i interurbana comporta implicacions socioeconòmiques rellevants. Des d'una perspectiva demogràfica, l'extensió de la gestió del servei d'autobusos interurbans als municipis de la segona corona suposa atendre les necessitats de mobilitat de 3.353.878 residents, és a dir, un 14% més respecte de l'àmbit territorial EMT. Pel que fa a la mobilitat obligada, aquesta ampliació implica un increment del 16% en la població d'entre 16 i 24 anys, franja corresponent als ensenyaments postobligatoris, i un augment de l'11% en el nombre de llocs de treball.

Més enllà de l'ampliació de l'àmbit territorial de gestió, l'increment de la demanda d'autobús interurbà tensiona encara més el dèficit de conductors i conductores. L'any

2025, els serveis d'autobús interurbà a Catalunya van tancar amb xifres rècord de demanda, passant dels 82 a 90 milions d'usuaris, en un context marcat per un fort increment de la població resident fora de Barcelona, especialment a la segona corona metropolitana. A més un flux d'usuaris de rodalies ha passat a ser usuari de la flota de busos metropolità pel mal funcionament sostingut del servei de rodalies, fet que contribueix a incrementar aquesta tensió. Aquesta pressió demogràfica i funcional ha comportat un augment notable del volum de desplaçaments d'entrada i sortida de Barcelona, fins al punt que el sector preveu doblar les flotes d'autobús interurbà en un horitzó de tres anys per absorbir la nova demanda i garantir una freqüència suficient².

² El Periódico. (2026). Los buses interurbanos de Catalunya cierran un 2025 de récord y prevén doblar la flota en tres años. <https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20260119/buses-interurbanos-catalunya-cierran-2025-record-doblar-flotas-tres-anos-125672485>

La nova realitat suposa a l'AMB reforçar la seva activitat en la planificació i gestió del transport interurbà amb la finalitat de donar una resposta eficient al volum més elevat d'usuari i a unes necessitats de mobilitat més intenses i diverses, amb especial atenció a la mobilitat obligada per raó d'estudis i/o treball.

2.3 Ocupació i empreses

L'anàlisi de l'ocupació i del teixit productiu s'ha realitzat des de dues aproximacions: una més generalista, amb una visió tendencial del sector, on s'avalua l'evolució del nombre d'empreses, assalariats i treballadors autònoms; i una altra centrada en els principals indicadors, amb la finalitat de focalitzar l'atenció en el comportament de les diferents activitats que l'integren. Per tant, la informació que es presenta a continuació és a nivell de sector i dels subsectors següents tal i com es detalla a l'apartat 2.1:

- Transport de bus urbà: epígraf 4931 del CCAE-09.
- Línies de llarg recorregut i discrecional: epígraf 4939 del CCAE-09.
- Manteniment i reparació de vehicles de motor, sense poder diferenciar entre industrials i lleugers: epígraf 4520 del CCAE-09.

Així mateix, les dades que s'exposen a continuació corresponen a la província de Barcelona, atès que la informació quantitativa d'empreses i treballadors només és accessible per a aquest nivell territorial. El seu ús és representatiu per descriure la realitat de Barcelona i la seva àrea metropolitana ja que, en termes globals de mercat laboral, els llocs de treball localitzats en aquesta àrea representen el 74 % del total provincial i el 76 % de les empreses.

2.3.1 Principals dades i evolució

L'objectiu del subapartat és analitzar l'evolució de treballadors i empreses, així com dels autònoms en el conjunt del sector i subsectors que l'integren. Per aquest motiu, compta amb tres seccions, una per cada element analitzat. Malgrat aquest plantejament, des d'una perspectiva generalista es pot resumir que el sector, després de la crisi de la Covid-19 i la ràpida recuperació posterior, es troba en un moment d'expansió, amb una demanda creixent de tots els serveis, especialment dels de llarg recorregut i discrecional. A més, s'està produint una progressiva reconfiguració empresarial marcada per la reducció de la grandària mitjana i la concentració de les empreses de manteniment i reparació de vehicles. Aquestes tendències apunten a la necessitat



d'adoptar polítiques per a la generació de professionals i retenció de talent per garantir la sostenibilitat de la tendència creixent del sector.

Llocs de treball

Com es pot observa a la Taula 2, el total de l'ocupació passa de 43.247 llocs de treball localitzats a la província de Barcelona el 2013 a 53.862 el 2025, la qual cosa representa un creixement del 24,5%. El subsector amb més creixement és el de llarg recorregut i discrecional, el qual experimenta un creixement del 43%, impulsat per la recuperació postpandèmia i l'augment de la mobilitat discrecional, en especial per demanda sector turístic i MICE³. Seguit d'aquest, el bus urbà incrementa un 27% el nombre de treballadors, que en termes absoluts significa passar de 9.606 a 12.246 persones ocupades. Al igual que en la discrecional, l'evolució és estable i ascendent, excepte la lleugera caiguda el 2020 per l'impacte de la Covid-19 que afecta de manera transversal a tots tres subsectors. Per últim, l'activitat de manteniment i reparació de vehicles mostra un comportament més estable, ja que registra un creixement més moderat del 9%, de 19.255 llocs de treball el 2013 a 21.024 el 2025.

“ **L'ocupació del sector del bus a Barcelona creix un 24,5% entre 2013 i 2025, fins a 53.862 llocs. El llarg recorregut i discrecional amb un 43%, el bus urbà amb un 27%, i el manteniment, més estable, amb un 9%, impulsat pel creixement demogràfic i la mobilitat turística. Aquesta tendència apunta la necessitat d'adoptar polítiques per a la generació de professionals i retenció de talent per garantir el creixent del sector.** ”



³ Per a més informació sobre la necessitat de conductors de serveis discrecional, consultar: Briefing Sectorial: La Indústria de Negocis, Fundació BCN Formació Professional (2025).

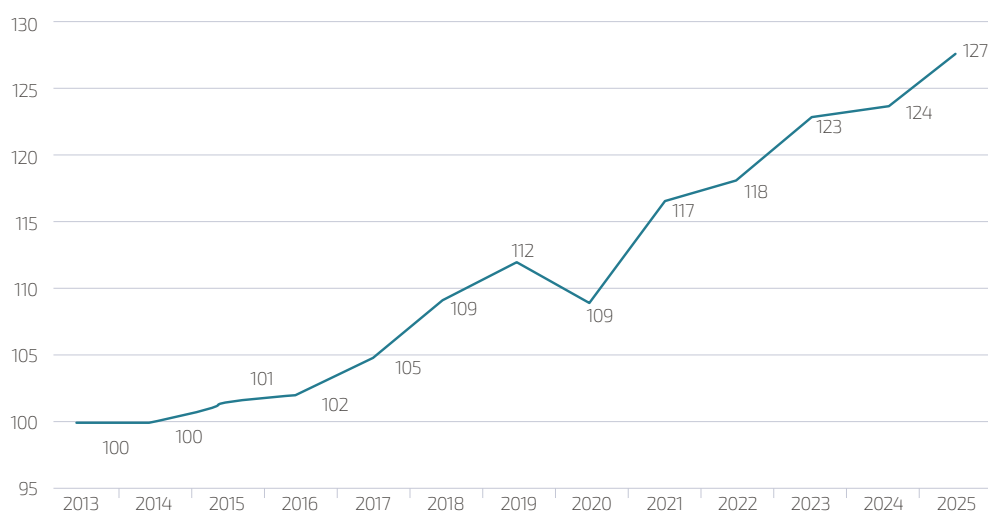
Taula 2 Llocs de treball per activitats del sector de transport de viatgers per carretera. Desembre 2013-2024. Província de Barcelona



Any	Bus urbà	Llarg recorregut i discrecional	Manteniment i reparació	Total
2013	9.606	14.386	19.255	43.247
2014	9.583	14.533	19.667	43.783
2015	9.733	14.652	20.320	44.705
2016	9.795	14.887	20.888	45.570
2017	10.053	14.984	21.151	46.188
2018	10.487	16.097	21.436	48.020
2019	10.766	15.917	21.155	47.838
2020	10.455	14.199	20.232	44.886
2021	11.205	15.022	19.665	45.892
2022	11.331	15.769	19.765	46.865
2023	11.785	17.221	20.196	49.202
2024	11.874	18.808	20.549	51.231
2025*	12.246	20.592	21.024	53.862

Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.*Dada de setembre

Gràfic 1 Llocs de treball en serveis de bus urbà. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013



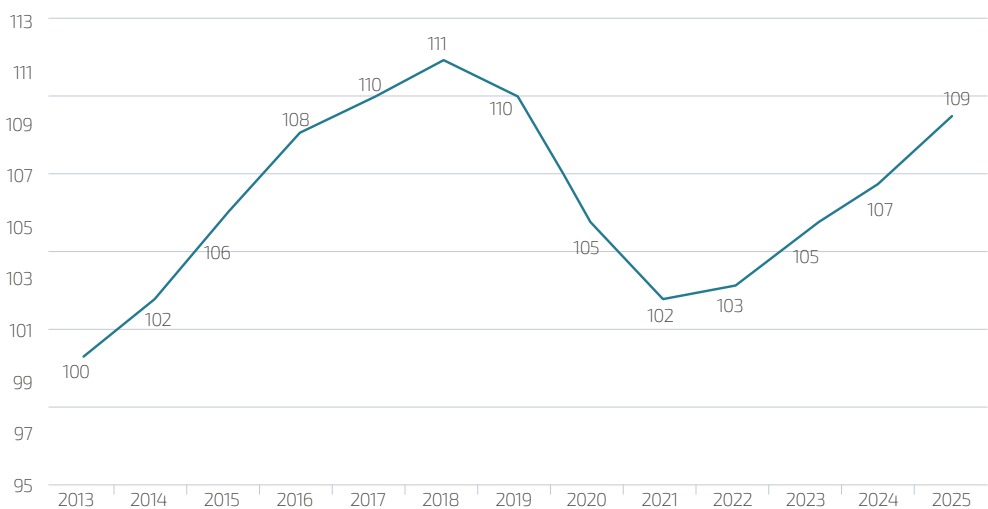
Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.

Gràfic 2 Llocs de treball en serveis de llarg recorregut i discrecional.
Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013



Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.

Gràfic 3 Llocs de treball en serveis de manteniment i reparació.
Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013



Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.

Empreses

Des d'una perspectiva de conjunt, la Taula 3 assenyalava un creixement de les empreses, de 4.186 el 2013 a 5.800 el 2025, suposant un increment del 38%. Al igual que amb els llocs de treball, el subsector amb més dinamisme és el de llarg recorregut i discrecional, que gairebé triplica el seu volum, passant de 1.264 empreses a 3.226, amb un creixement sostingut i accelerat a partir de 2021 per la recuperació de l'activitat turística i la indústria del negoci. De manera similar, el servei de bus urbà gairebé duplica el seu volum, passant de 46 empreses a 73. Al contrari d'aquests dos, el subsector de manteniment i reparació presenta una evolució negativa de 2.876 empreses el 2013 a 2.501 el 2025, és a dir, una reducció del 13%. Aquest decreixement indica una concentració del mercat en menys empreses resultat d'una possible desaparició de petits tallers.

Taula 3 Empreses per activitats del sector de transport de viatgers per carretera. Desembre 2013-2024. Província de Barcelona



Any	Bus urbà	Llarg recorregut i discrecional	Manteniment i reparació	Total
2013	46	1.264	2.876	4.186
2014	51	1.284	2.965	4.300
2015	58	1.317	3.049	4.424
2016	61	1.405	3.033	4.499
2017	66	1.470	2.991	4.527
2018	60	1.597	2.895	4.552
2019	56	1.776	2.854	4.686
2020	38	1.315	2.640	3.993
2021	39	1.693	2.549	4.281
2022	55	2.047	2.526	4.628
2023	59	2.512	2.471	5.042
2024	65	2.873	2.462	5.400
2025*	73	3.226	2.501	5.800

Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.*Dada de setembre

Gràfic 4 Empreses en serveis de bus urbà.

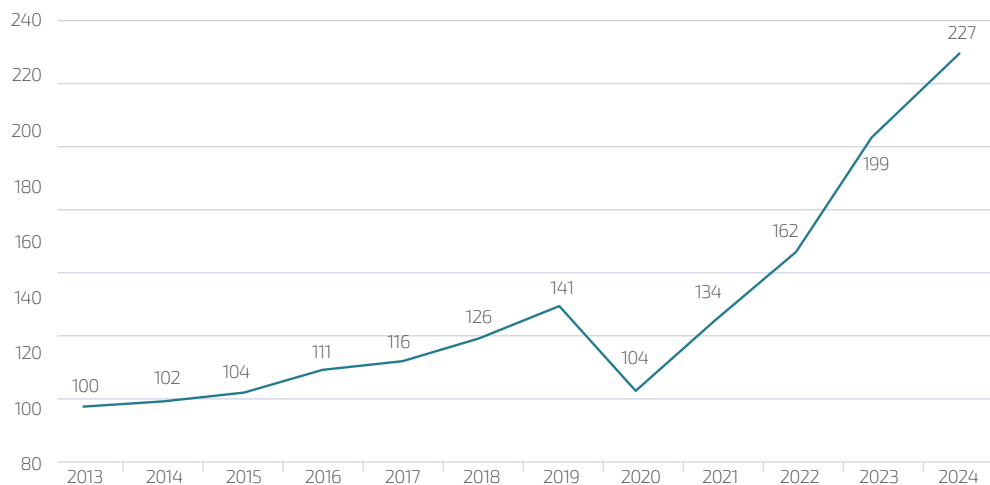
Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013



Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.

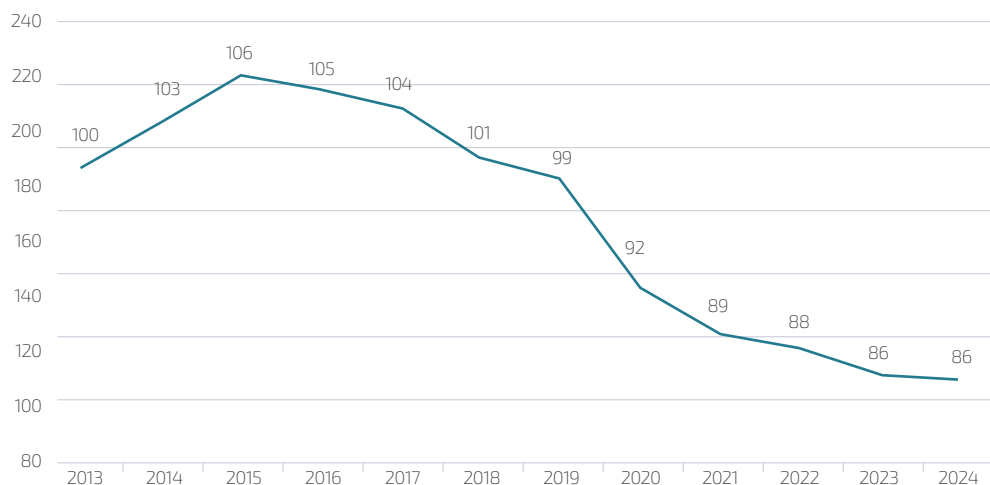


Gràfic 5 Empreses en serveis de llarg recorregut i discrecional.
Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013



Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.

Gràfic 6 Empreses en serveis de manteniment i reparació.
Desembre 2013-2025. Província de Barcelona. Base 100 = 2013



Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.

Autònoms

El tercer element a analitzar són els treballadors que exerceixen la professió com a autònoms. En primer lloc, cal destacar la diferent representació dels autònoms segons el subsector d'activitat. Mentre que en el servei de bus urbà amb prou feines representen l'1%, en el de llarg recorregut i discrecional suposen una mica més de la meitat dels treballadors. En el cas de manteniment i reparació, són el 27%. Aquesta distribució desigual dels autònoms s'explica per les característiques de l'activitat. El bus urbà és un servei regular que requereix una plantilla laboral estable, mentre que els altres dos subsectors poden estar més vinculats a demandes puntuals. A més, en el sector discrecional, la condició d'autònom permet prestar servei a més d'una empresa.

Pel que fa a l'evolució, Taula 4, el nombre total d'autònoms disminueix lleugerament, passant de 18.097 el 2013 a 17.200 el 2025, la qual cosa representa una reducció del 3,3% respecte a 2019. Aquest comportament global presenta diferències segons subsectors. Així, el transport urbà, tot i la forta caiguda entre 2013 i 2019 (de 177 a 113), registra una recuperació parcial fins a 124 el 2025, amb un increment del 9,73% des de

2019. El servei de llarg recorregut i discrecional manté una evolució pràcticament estable, amb una variació mínima del -0,82%, fet que indica una consolidació del model d'autònoms en aquest subsector. En canvi, el manteniment i reparació experimenta una reducció més acusada, del 8,22%, passant de 6.193 el 2019 a 5.684 el 2025, la qual cosa apunta a una tendència de concentració empresarial i menor presència de professionals independents.

Així doncs, del comportament evolutiu del nombre d'autònoms es desprèn que el sector tendeix a una reducció general d'aquest col·lectiu, per raons que varien segons el subsector. La reducció, més ben dit, l'estancament en el servei de llarg recorregut i discrecional respon a la necessitat de consolidar personal mitjançant la contractació d'assalariats, mentre que en manteniment i recuperació probablement es deu a l'augment dels requisits tècnics, de les inversions en equipament i dels processos de digitalització, que afavoreixen estructures empresarials més grans. En canvi, el creixement en els serveis regulars i urbans caldria valorar si respon a una estratègia per cobrir demandes puntuals de llocs de treball.

Taula 4 Autònoms per activitats del sector de transport de viatgers per carretera, a desembre 2013-2024. Província de Barcelona



Autònoms	2013	2019	2020	2024	2025*	Variació 19-25
Transport sistema urbà	177	113	126	143	124	9,73%
Llarg recorregut i discrecional	11.408	11.486	11.146	11.244	11.392	-0,82%
Manteniment i reparació	6.512	6.193	6.000	5.688	5.684	-8,22%
Total	18.097	17.792	17.272	17.075	17.200	-3,3%

Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.*Dada de setembre

2.3.2 Indicadors principals

Un cop analitzada l'evolució de l'ocupació i del volum empresarial del sector, aquest apartat aprofundeix determinats aspectes dels subsectors que l'integren: el pes de cada activitat dins del sector, l'existència d'estacionalitat i l'evolució del dimensionament de les empreses.

Els anys escollits per a l'avaluació corresponen a moments clau del comportament econòmic global, i el mes de referència és desembre, per la disponibilitat de dades en tots els exercicis:

- 2013: pic de màxima incidència de la crisi iniciada al 2008.
- 2019: data de referència per avaluar l'impacte de la Covid-19 en el sector.
- 2020: impacte de la de la Covid-19.
- 2025: dada més actual disponible, corresponent al mes de setembre.



Pes de l'ocupació

L'anàlisi de l'evolució del pes relatiu de cada subsector dins de l'ocupació total en els quatre moments clau mostra una transformació estructural del sector.

Mentre que l'any 2013 predominava l'activitat de manteniment i reparació, l'escenari de 2025 evidencia un augment clar del pes del subsector de llarg recorregut i discrecional, que gairebé l'igualava. Aquest canvi reflecteix una major necessitat de personal de nova creació, especialment en aquest àmbit.

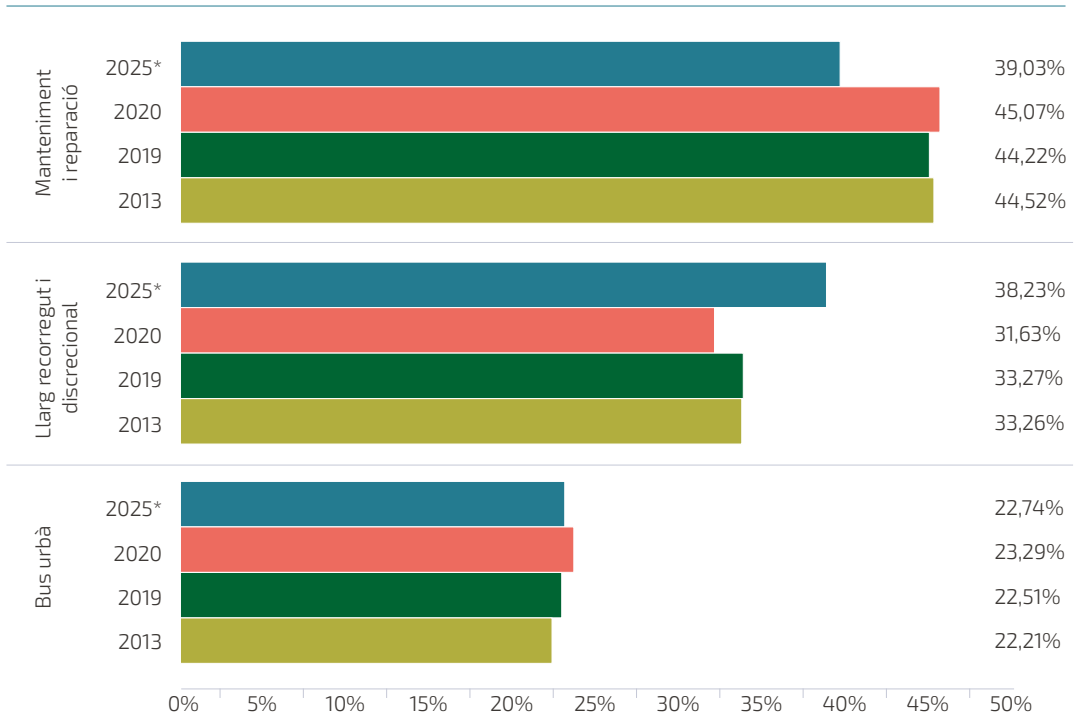
En termes d'ocupació per anys, el 2013, l'activitat de manteniment i reparació concentra gairebé la meitat dels llocs de treball (44,5%), mentre que el subsector de llarg recorregut i discrecional representa un 33,3 % i el bus urbà un 22,2%. Aquesta distribució es manté pràcticament intacta el 2019, amb variacions mínimes.

Tanmateix, amb l'arribada de la Covid-19, el 2020 es produeix un canvi significatiu, el pes del llarg recorregut i discrecional cau fins al 31,6%, mentre que el manteniment i reparació augmenta lleugerament fins al 45,1%, i el bus urbà puja fins al 23,3%. Aquest canvi reflecteix l'impacte de les restriccions de mobilitat sobre els serveis discrecionals, mentre que el manteniment manté la seva activitat.

Finalment, el 2025, amb la recuperació econòmica postpandèmica, la situació de 2020 s'inverteix. El llarg recorregut i discrecional guanya pes fins al 38,2%, convertint-se en el subsector més dinàmic. En canvi, el manteniment i reparació disminueix fins al 39,0%, mentre que el bus urbà es manté al voltant del 22,7%. Aquest canvi reflecteix la recuperació i expansió del transport discrecional, probablement impulsada per la reactivació turística i la demanda de mobilitat flexible. Alhora, el manteniment perd protagonisme i el bus urbà experimenta un creixement sostingut dels llocs de treball, però amb una intensitat inferior a la dels serveis de llarg recorregut i discrecional.



Gràfic 7 Pes de l'ocupació per activitats del sector de transport de viatgers per carretera. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona



Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.*Dada de setembre

La dimensió empresarial

Pel que fa a l'evolució de la dimensió mitjana de les empreses del sector del transport de viatgers per carretera a la província de Barcelona, el Gràfic 8 evidencia una doble dinàmica. Per una banda l'atomització dels serveis de llarg recorregut i discrecional i una tendència a la concentració empresarial de l'activitat de manteniment i reparació, amb empreses cada vegada més de dimensions més grans, resultat del grau de tecnificació que exigeix la transició cap a vehicles més digital i sostenibles.

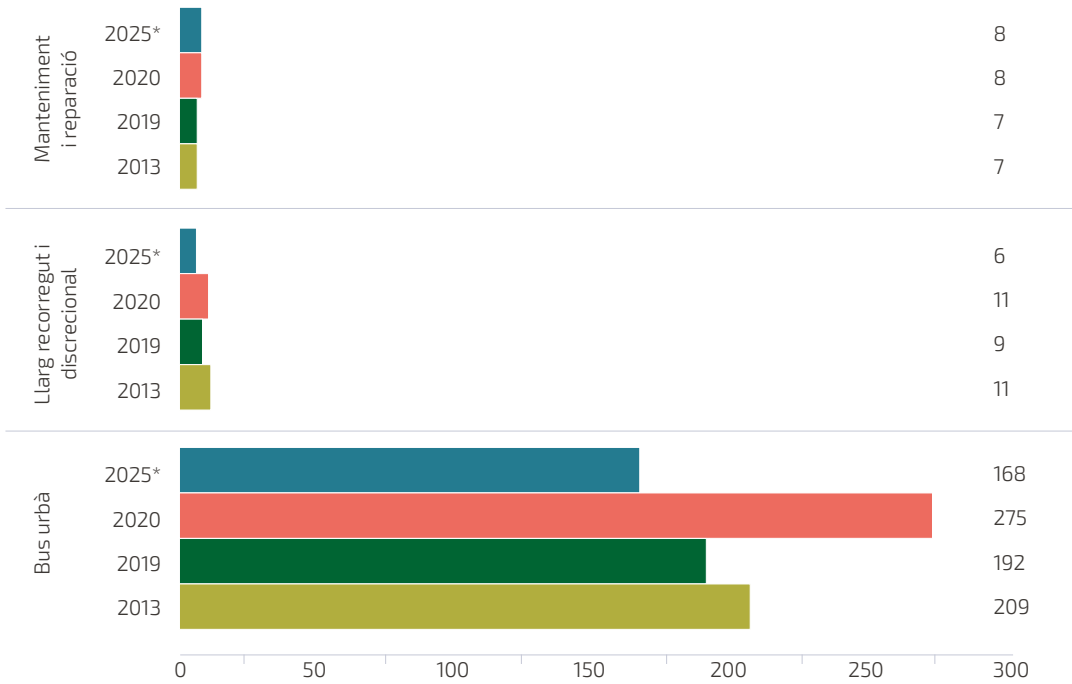
Pel que fa a la tipologia de subsector, la grandària mitjana de les empreses de bus urbà era força elevada el 2013, amb 209 treballadors per empresa, però tendeix a reduir-se progressivament fins a 168 el 2025. Tot i el repunt del 2020, probablement a causa de la concentració temporal d'operadors durant la pandèmia, la tendència general apunta a una atomització

del subsector, amb més presència d'empreses petites entrant al mercat.

En el cas del llarg recorregut i discrecional, l'evolució mostra una reducció de la seva dimensió mitjana empresarial. Així, el nombre de treballadors per empresa passa de 11 el 2013 a només 6 el 2025. Aquest descens, combinat amb l'augment del nombre total d'empreses, confirma que, al igual que en el cas del bus urbà, el subsector de llarg recorregut i discrecional també està experimentant una fragmentació, impulsada per l'entrada de petites empreses.

Contràriament a les dues activitats de serveis de passatgers, la mida mitjana de les empreses de manteniment i reparació creix lleugerament, passant de 6,7 a 8,4 treballadors per empresa entre 2013 i 2025. És probable que aquesta tendència sigui conseqüència de l'increment de la tecnificació de l'activitat, la qual és més assumible per a les grans empreses.

Gràfic 8 Dimensió mitjana de les empreses per activitats del sector transport de viatgers per carretera. Desembre 2013-2025. Província de Barcelona.



Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.*Dada de setembre

L'estacionalitat

Els resultats de l'anàlisi de l'estacionalitat dels llocs de treball durant els mesos de 2023 i 2024 en els tres subsectors (Gràfic 9, 10 i 11), indiquen una estacionalitat molt marcada en el període estival dels serveis de bus urbà. Aquesta estacionalitat coincideix amb la necessitat de cobrir llocs de treball per vacances, tot i la reducció dels serveis durant els mesos de juliol i agost.

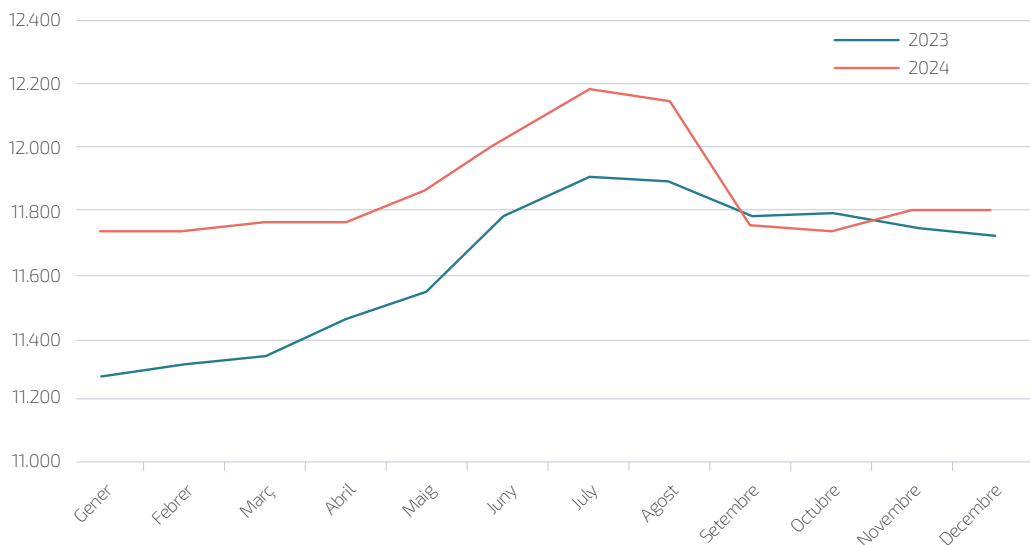
En canvi, els serveis de llarg recorregut i discrecionals no presenten una estacionalitat tan evident, fet que permet deduir que l'activitat discrecional és més flexible i s'adapta millor a l'evolució de la demanda al llarg de l'any. No obstant això, cal remarcar que

l'absència d'estacionalitat i el creixement constant en els dos anys analitzats revelen una situació d'expansió

del subsector. Això fa imprescindible assegurar un flux continu de professionals qualificats al mercat laboral.

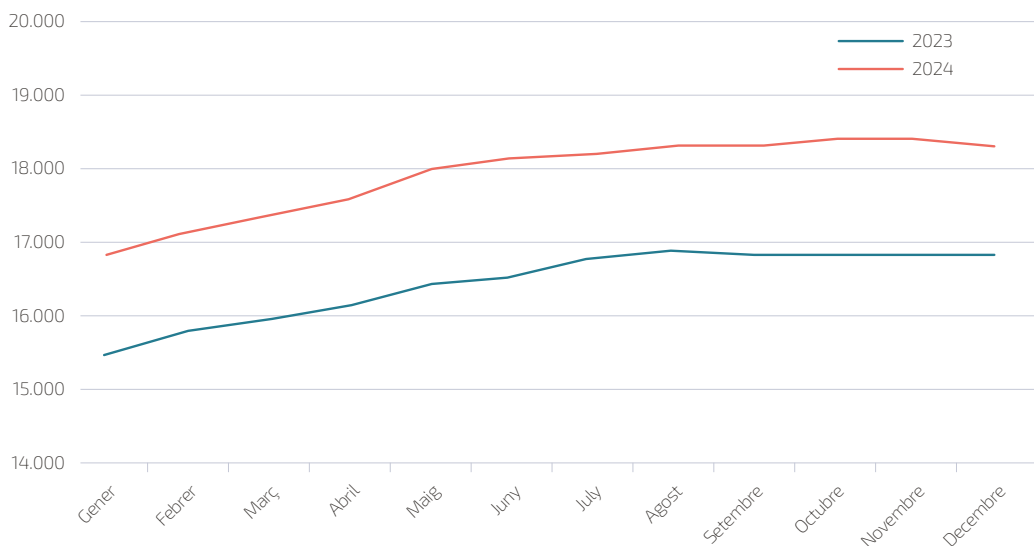
Finalment, l'activitat de manteniment i reparació presenta una situació intermèdia entre les dues anteriors. D'una banda, existeix certa estacionalitat laboral derivada de la necessitat de cobrir llocs de treball durant el període de vacances. Tanmateix, com en els serveis de llarg recorregut i discrecionals, el nombre de llocs de treball segueix una tendència de creixement constant al llarg de tot el període. Per tant, també es tracta d'una activitat en clara expansió.

Gràfic 9 Evolució mensual dels llocs de treball en serveis de bus urbà. Any 2023 i 2024. Província de Barcelona.



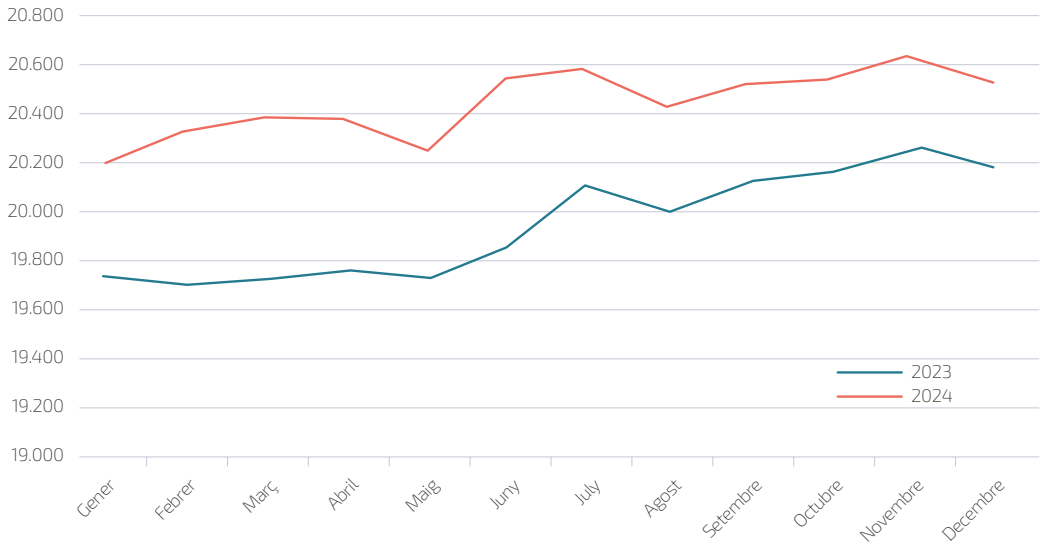
Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.

Gràfic 10 Evolució mensual dels llocs de treball en serveis de llarg recorregut i discrecional. Any 2023 i 2024. Província de Barcelona.



Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.

Gràfic 11 Evolució mensual dels llocs de treball en serveis de manteniment i reparació. Any 2023 i 2024. Província de Barcelona.



Font: Estadística de la Seguretat Social – Govern d'Espanya.

2.4 Realitat i perspectives de futur del sector

El transport de viatgers per carretera és un pilar essencial per a la mobilitat a l'àrea metropolitana de Barcelona. El sector actualment afronta una etapa de creixement en la demanda, però també reptes significatius en matèria de personal, formació, digitalització i transició ecològica tal com s'ha recollit en les entrevistes a operadors de transport públic, patronal del sector i centres formatius. Així doncs, l'apartat resumeix les principals percepcions i reflexions compartides entre els agents consultats sobre el dimensionament del sector, perfils professionals, formació, tendències i accions prioritàries.

Començant pel **dimensionament**, el sector compta amb aproximadament 190 empreses associades a FECAV (Federació Empresarial Catalana d'Autotransport de Viatgers), amb una estabilitat notable en els darrers cinc anys. El 70% d'aquestes empreses operen a l'àrea metropolitana de Barcelona, concentrant el gruix de

l'activitat. La tipologia de servei principals són regular urbà i interurbà, discrecional (excursions, turisme), transport escolar i transport laboral. Tant operadors com la FECAV coincideixen que la demanda de mobilitat ha crescut molt després de la pandèmia, especialment en transport discrecional i regular, generant pressió sobre la capacitat operativa, i així ho confirmen les dades quantitatives d'ocupació i empresa del capítol anterior.

Pel que fa als **perfils professionals**, els conductors constitueixen el perfil més demandat dins del sector. Les previsions indiquen que caldrà incorporar entre 3.800 i 4.600 nous professionals a l'àrea metropolitana de Barcelona fins a l'any 2030⁴, tant per cobrir les jubilacions com per respondre a l'increment sostingut de la demanda de serveis. Pel que fa als mecànics de taller, la necessitat és inferior en volum, però es tracta d'un perfil estratègic, especialment per garantir el manteniment del vehicle industrial i, en perspectiva, per afrontar la transició cap a flotes de vehicles elèctrics.

⁴ Dada facilitada per la FECAV, 2025.

A més, aquestes necessitats de personal es veuen agreujades, segons els agents consultats, per problemes estructurals com són l'envelliment de la plantilla i l'absentisme en el cas del conductors/es. L'índex d'absentisme, segons aquests agents, oscil·la entre el dotze i el quinze per cent, i es manifesta amb més intensitat en les franges d'edat joves, aproximadament entre els trenta i els quaranta anys. Així mateix, a aquesta situació s'hi ha de sumar la competència entre operadors per captar professionals, amb casos destacats com el de Transports Metropolitans de Barcelona (TMB), que exerceix una forta pressió sobre la resta d'operadors del sector.

En termes generals, els agents consultats coincideixen que la **formació professional** vinculada als perfils de manteniment i reparació presenta una orientació predominant cap al vehicle lleuger. Tot i això, consideren que la base formativa és adequada i que, mitjançant

les pràctiques en tallers especialitzats en vehicle industrial i la formació interna que ofereixen les empreses, s'aconsegueix disposar de personal qualificat per a aquest tipus de flota. Quant al **cicle formatiu de conductors de vehicles de transport per carretera, és percebut com insuficient, ja que no garanteix l'obtenció del carnet D i tampoc contribueix a reduir els terminis necessaris per aconseguir-lo**, fet que limita la seva eficàcia com a via d'accés immediata al sector.

Pel que fa a les **tendències**, el sector es dirigeix cap a una major digitalització dels processos, conducció, manteniment i gestió, i la implantació progressiva de flotes de zero emissions. No obstant això, aquests avenços requereixen **accions prioritàries com l'impuls de campanyes per dignificar la professió de conductor, l'orientació de la formació professional al vehicle industrial, així com la reducció del temps per a l'obtenció del carnet D i el CAP.**



3

REALITAT METROPOLITANA I
TENDÈNCIES EUROPEES

A partir de la informació recollida tant de les empreses del sector del transport de viatgers per carretera com de fonts documentals especialitzades, es constata que la dinàmica del sector presenta una elevada homogeneïtat a escala territorial, ja sigui local, nacional o internacional. Aquesta convergència es manifesta en la presència de factors comuns que impulsen la transformació de l'activitat, com ara la digitalització i la transició ecològica. Alhora, el sector afronta reptes compartits en l'àmbit laboral i formatiu, com la necessitat d'actualitzar competències professionals, la captació i retenció de talent i la gestió del relleu generacional.

A continuació, s'analitzen cadascun d'aquests aspectes, tot identificant els elements que més impacten en el sector i les estratègies que s'estan desplegant per implementar els canvis necessaris i superar els desafiaments existents.

3.1 Digitalització

Des de l'ús de sistemes avançats de GPS fins a aplicacions mòbils per a la compra de bitllets i la informació en temps real, aquestes innovacions digitals han millorat l'eficiència del servei i l'experiència de l'usuari del transport públic. El seu grau de penetració en el sector de transport de viatges per carretera ha experimentat un creixement que, segons les empreses consultades, abasteix diferents seccions de l'activitat: gestió de la flota de vehicles, gestió de personal, conducció, manteniment de vehicles i relació amb els usuaris.

- **La gestió de la flota de vehicles** permet una supervisió més eficient dels autobusos que operen a Barcelona i la seva àrea metropolitana. Un clar exemple són la implantació de sistemes de localització GPS i de control del vehicles que permeten conèixer en temps real la ubicació i l'estat de cada vehicle⁵. En realitat, la implantació de sistemes de localització
- **La gestió de personal.** Les empreses consultades han adoptat solucions digitals per a l'organització de torns, la comunicació interna i el seguiment de la jornada laboral. Les plataformes d'ERP i CRM permeten a les empreses gestionar de manera automatitzada els horaris dels conductors, les baixes, les vacances i les formacions obligatòries. Tot i això, alguns operadors assenyalen dificultats en l'adopció d'aquestes eines per part de perfils més veterans, especialment en la gestió de nòmines o en la sollicitud de permisos i vacances laborals.
- **La conducció.** La incorporació de sistemes d'assistència a la conducció basats en visió artificial ha estat una avanç en la millora de la seguretat, ja que alerten sobre possibles col·lisions, controlen la distància de seguretat, entre d'altres aspectes de la conducció⁶. Aquests sistemes no només milloren la seguretat, sinó que també han permet als operadors metropolitans implementar programes de conducció eficient amb formació específica per a conductors i inspectors.
- **El manteniment de vehicles** també s'ha beneficiat de la digitalització. Diversos operadors han introduït sistemes de diagnosi remota i manteniment predictiu, que detecten anomalies abans que esdevinguin avaries. A través de sensors instal·lats als vehicles, es poden identificar anomalies abans que

⁵ Món Bus. (2011). Noves tecnologies per a l'autobús intel·ligent. Gent TMB. <https://gentmb.tmb.cat/seccio/mon-bus/noves-tecnologies-lautobus-intelligent>.

⁶ Premsa TMB. (2020). TMB presenta 105 nous autobusos equipats amb assistent de conducció segura. TMB Notícies. <https://noticies.tmb.cat/sala-de-premsa/tmb-presenta-105-nous-autobusos-equipats-amb-assistent-de-conduccio-segura>.

esdevinguin avaries greus. Això permet programar revisions de manera de manera avançada⁷. Cal apuntar, que la reparació de determinats components, com els d'alt voltatge, són subcontractats a concessionaris especialitzats en el cas d'alguns operadors.

- La **relació amb els usuaris** ha estat una de les àrees més transformades gràcies a la digitalització. Les aplicacions com TMB App, AMB Mobilitat o Mou-te permeten als viatgers consultar horaris en temps real, planificar rutes multimodals i rebre notificacions d'incidències⁸.



La UE destaca que la transformació tecnològica pot provocar desajustos entre les habilitats disponibles i les requerides, i per això promou programes com el Pact for Skills⁹ per fomentar l'upskilling i reskilling

3.2 Descarbonització del sector

La descarbonització de les flotes de transport per carretera és una de les transformacions més rellevants que està vivint el sector, impulsada tant per la normativa europea com per les polítiques públiques de foment de la mobilitat sostenible d'iniciativa local i metropolitana. En aquest context, la totalitat dels operadors de transport públic metropolità han iniciat processos d'electrificació de les flotes. A continuació s'exposen el cas de l'empresa Soler i Sauret i el de TMB:

- Soler i Sauret, gràcies al suport dels fons europeus Next Generation EU, canalitzats a través del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia, Soler i Sauret ha pogut adquirir un autobús elèctric i instal·lar una infraestructura de recàrrega a les seves instal·lacions¹⁰.
- TMB, amb la incorporació de nous vehicles de zero emissions, està fent un pas més cap a una mobilitat totalment sostenible amb l'electrificació com un dels grans eixos per renovar i actualitzar els autobusos urbans en línia al Pla Estratègic 2025 de TMB¹¹. A més, aquestes ini-

ciatives s'acompanyen de projectes d'electrificació de les cotxeres, com les de Triangle i Zona Franca, on s'han instal·lat sistemes de recàrrega nocturna amb potències superiors als 20 MW¹².

Aquestes actuacions manifesten l'existència clara d'una estratègia àmplia de descarbonització que no només afecta la renovació de vehicles, sinó també la infraestructura necessària per garantir-ne el seu funcionament. La implantació de punts de recàrrega a les cotxeres i centres operatius és clau per facilitar la transició cap a flotes de zero emissions, així com formar als professionals de manteniment dels avanços tecnològics per garantir la transició cap a models de mobilitat més sostenible.

Aquest escenari posa de manifest la necessitat d'impulsar itineraris formatius específics que responguin als nous requeriments tècnics derivats de la descarbonització del transport. La capacització contínua dels professionals, especialment en àmbits com el manteniment de sistemes elèctrics i la gestió d'infraestructures de recàrrega, esdevé un factor clau per garantir una transició efectiva cap a models de mobilitat neta.



La descarbonització és una prioritat estratègica per a la UE, que impulsa la transició cap a flotes netes i reconeix que comporta canvis profunds en els perfils professionals, especialment en manteniment i operació de vehicles elèctrics, híbrids o automatitzats.

⁷ El Periódico. (2023). Qué es la telemetría, el sistema que usa TMB para saber dónde están sus autobuses. <https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20231101/telemetria-sistema-tmb-autobuses-94083089>

⁸ Autoritat del Transport Metropolità. (2025). Tots els busos de TMB ja disposen del nou sistema d'informació a l'usuari amb més de 1400 noves pantalles. TMB Notícies. <https://noticies.tmb.cat/sala-de-premsa/tots-busos-de-tmb-ja-disposen-nou-sistema-dinformacio-lusuari-amb-mes-de-1400-noves>

⁹ https://employment-social-affairs.ec.europa.eu/policies-and-activities/skills-and-qualifications/working-together/pact-skills_en

¹⁰ Soler i Sauret S.A. (s. d.). Next Generation. <https://solerisauret.com/empresa/next-generation/>

¹¹ Premsa TMB. (2023). TMB compromesa amb l'electrificació de la seva flota d'autobusos. TMB Notícies. <https://noticies.tmb.cat/sala-de-premsa/tmb-compromesa-amb-lelectrificacio-de-seva-flota-dautobusos>.

¹² Dominion. (2025). Impulsamos la transición energética con la electrificación del transporte público en Barcelona. Dominion. <https://www.dominion-global.com/es/media-page/impulsamos-la-transicion-energetica-con-la-electrificacion-del-transporte-publico-en-barcelona>.

3.3 Necessitat d'actualitzar competències professionals

La transformació tecnològica del sector ha generat una demanda creixent de perfils tècnics amb competències actualitzades, especialment en àmbits com la conducció assistida, el manteniment de vehicles elèctrics industrials i la gestió digital de flotes. Les empreses consultades coincideixen en que la formació professional actual no sempre s'ajusta a les necessitats reals del sector, i que calen accions específiques per millorar la qualificació del personal.

En el cas dels conductors, la digitalització ha introduït nous requeriments: ús de sistemes d'ajuda a la conducció, gestió de rutes amb GPS, interacció amb aplicacions mòbils i pantalles informatives, i coneixement de protocols digitals de comunicació amb inspecció. Per fer-hi front, la majoria dels operadors han desplegat formacions internes que inclouen mòduls sobre conducció eficient, seguretat, accessibilitat i gestió d'incidències. Aquestes formacions s'integren sovint en el procés de renovació del CAP, aprofitant l'obligatorietat per actualitzar competències.

Pel que fa als mecànics, la irrupció del vehicle elèctric ha obligat a incorporar coneixements en sistemes d'alt voltatge, bateries, electrònica embarcada i protocols de seguretat. La majoria d'operadors han optat per formació in company, sovint proporcionada pels fabricants dels vehicles (Mercedes, Volvo, etc.). Tot i això, es constata que la formació reglada (grau mitjà i superior) continua centrada en el vehicle lleuger, i no aborda amb suficient profunditat les especificitats del vehicle industrial. Així, els operadors reclamen la creació de cicles formatius específics per al manteniment de vehicles de gran tonatge.

Quant a la gestió digital de flotes, la digitalització ha introduït nous requeriments que van més enllà del con-

trol tradicional dels vehicles. Els operadors expressen la necessitat de personal capacit per utilitzar plataformes de monitoratge en temps real, analitzar dades de consum i rendiment, gestionar incidències mitjançant sistemes integrats (SAE) i coordinar rutes amb eines de planificació. Tot i la valoració positiva del cicle superior de Transport i Logística, algunes empreses consideren que s'han d'impulsar algun mòdul formatiu que abordi pròpiament la gestió de flotes d'autobusos de línies regulars.

En aquest context, les empreses han començat a col·laborar amb centres formatius per adaptar els continguts, i en alguns casos s'han creat microcredencials o cursos d'especialització en sistemes híbrids i elèctrics. Tot i això, aquestes iniciatives encara són puntuals i no cobreixen la totalitat de les necessitats. Així mateix, l'FP dual és valorada com una via prometedora per a l'adaptació formativa, però la seva aplicació en modalitat intensiva requereix suport institucional, especialment pel que fa a la figura del tutor d'empresa i la gestió administrativa del conveni entre l'empresa i el centre formatiu.

Així mateix, l'FP dual és valorada com una via prometedora per a l'adaptació formativa, però la seva aplicació en modalitat intensiva requereix suport institucional, especialment pel que fa a la figura del tutor d'empresa i a la gestió administrativa del conveni entre l'empresa i el centre formatiu.

A més de la formació especialitzada, es detecta una necessitat creixent de formació en competències transversals, com la gestió de l'estrès, l'atenció al client, la comunicació i la resolució de conflictes. Aquestes competències són especialment rellevants en perfils de conducció i inspecció, on la interacció amb l'usuari és constant i sovint en contextos de pressió.



La UE identifica prioritari l'actualització de competències per fer front a la digitalització i la transició ecològica. Per això, s'estan impulsant centres d'excel·lència en formació professional, programes de formació contínua i plataformes¹³. La UE també alerta sobre la manca de reconeixement de qualificacions entre països i sectors, i proposa la creació d'un marc europeu per a l'acceptació de titulacions, especialment per a treballadors de tercers països.

¹³ L'Automotive Skills Alliance és un exemple d'iniciativa europea destinada a millorar les habilitats i competències del treballadors del sector de l'automoció, adaptant-les al canvis tecnològics, com ara la digitalització, la transició cap a vehicles elèctrics, la intel·ligència artificial i les noves normatives ambientals. La seva finalitat és promoure la col·laboració entre empreses, sindicats, centres educatius i altres agents socials per identificar les competències crítiques i establir programes de formació i certificació.

3.4 Captació i retenció de talent

La captació i retenció de talent és un dels principals reptes que afronta el sector del transport de viatgers per carretera. Els operadors consultats coincideixen en que la manca de professionals qualificats, especialment en el perfil de conductor/a d'autobús, s'ha intensificat en els darrers anys. Aquesta situació es veu agreujada per la competència entre empreses, les condicions laborals desiguals i la manca de relleu generacional.

Un dels factors més destacats és la competència amb TMB, que ofereix condicions laborals més atractives (contractes indefinits, conveni propi, pagues extres, etc.). Diversos operadors han manifestat que molts conductors amb experiència marxen cap a TMB, convertint les empreses privades en una "cantera" involuntària. Aquesta dinàmica genera una rotació elevada i dificulta la consolidació de plantilles estables.

Per fer-hi front, algunes empreses proposen impulsar escoles de conductors pròpies del sector per a l'obtenció del carnet D i el CAP. El cost de la formació seria assumit per l'empresa si el candidat es compromet a treballar durant dos anys amb un operador associat. En cas contrari, ha de retornar el cost. Aquesta fórmula és ben valorada entre la majoria d'operadors consultats.

Tanmateix, s'ha proposat la creació d'un itinerari formatiu per a joves entre 16 i 20 anys, que permeti iniciar-se en activitats vinculades al sector (manteniment, logística, atenció al client) abans d'accedir a la formació específica per a la conducció. Aquesta via podria ajudar a despertar vocacions i facilitar la transició cap a perfils tècnics o de conducció.

Pel que fa a la retenció, les empreses han desplegat diverses estratègies: promoció interna, formació contínua, millora de les condicions laborals dins del marge que permeten els convenis, i accions de fidelització. Tot i això, la capacitat d'acció és limitada per les condicions del mercat i les restriccions pressupostàries derivades de les licitacions públiques en la concessió de serveis.

Finalment, es destaca la necessitat d'una estratègia sectorial compartida, amb suport institucional, que permeti coordinar les accions de captació, evitar la competència deslleial i establir mecanismes de col·laboració entre els operadors. D'altra banda, l'ajuda econòmica del Ministeri de Transports i Mobilitat Sostenible per a l'obtenció del carnet D i del CAP és vista com una mesura positiva però insuficient, ja que la subvenció és retroactiva un cop obtingut el permís i, per tant, la barrera d'accessibilitat no queda completament superada.



La UE constata que les condicions laborals precàries, la manca de visibilitat del sector i les barreres d'accés (com el cost de la formació) dificulten la captació i retenció de talent. Per revertir aquesta situació, es recomana millorar les condicions de treball, promoure campanyes de sensibilització i facilitar l'accés a la formació. A escala europea, s'estan desenvolupant fons específics per subvencionar carnets professionals, com el cas d'Itàlia amb el carnet de conducció per joves. També es proposa la creació d'un Talent Pool europeu per facilitar la contractació de treballadors de tercers països en ocupacions amb escassetat, incloent-hi conductors i mecànics.

3.5 Gestió del relleu generacional

El relleu generacional és una preocupació creixent en el sector del transport de viatgers per carretera. La majoria d'operadors consultats detecten un envelliment progressiu de les plantilles, especialment en el perfil de conductor, amb edats mitjanes que se situen entre els 45 i els 55 anys. Aquesta situació genera tensions en la cobertura de serveis, especialment en períodes de vacances, i dificulta la planificació a llarg termini.

Tot i que algunes empreses han començat a aplicar mesures com la jubilació parcial pactada per facilitar la transició, la incorporació de nous professionals continua sent limitada. La manca de vocació, el desconeixement del sector i les condicions laborals poc atractives són factors que dificulten la renovació generacional.

Els operadors coincideixen la necessitat d'impulsar accions específiques per atraure talent jove, com ara itineraris formatius adaptats a edats primerenques, col·laboracions amb centres educatius, estades en empreses i accions de sensibilització. També es proposa que les administracions facilitin l'accés al carnet D i al CAP mitjançant subvencions o programes de suport, especialment per a col·lectius en situació d'atur o vulnerabilitat, ja que l'ajuda aprovada, de fins a 3.000

euros, només s'atorga un cop obtingut el permís, de manera que la barrera d'accessibilitat no queda completament superada.

A més, es destaca la importància de revaloritzar la professió, tant en l'àmbit públic com privat, per tal que el transport de viatgers sigui percebut com una opció laboral. Aquesta revalorització hauria d'anar acompanyada de millores en les condicions laborals i reconeixement de la professió.



La UE alerta que un 35% dels treballadors del sector tenen entre 50 i 64 anys, i que la manca de relleu posa en risc la continuïtat operativa. Per fer-hi front, es proposa impulsar itineraris formatius per a joves, millorar la conciliació laboral, promoure la diversitat i facilitar l'accés a ocupacions tradicionalment masculinitzades.



4

ELS PERFILS AMB MÉS DEMANDA: DEFINICIÓ, FORMACIÓ I OCUPACIÓ

La identificació dels perfils professionals amb més demanda s'ha dut a terme amb una primera consulta adreçada a les empreses de transport urbà de passatgers que operen a Barcelona i àrea metropolitana¹⁴, la qual s'han ampliat amb una entrevista a fons amb els mateixos. La finalitat és captar i descriure les ocupacions principals del sector de transport de viatgers per carretera. Per aquest motiu, a les ocupacions identificades s'ha assignat a una de les tres àrees funcionals de treball descrites per la majoria del operadors:

- **Trànsit:** inclou totes les tasques relacionades amb la planificació, coordinació i control del servei d'autobusos. El seu objectiu és garantir la puntualitat, seguretat i eficiència del transport, així com la gestió de conductors i incidències en temps real.
- Conductor/a: perfil més demandat. Requereix carnet D i CAP.
- Inspector/a – agent de trànsit: supervisen la circulació dels autobusos, resolen incidències i asseguren el compliment dels horaris. En general, el personal inspector és per promoció de personal intern, sovint conductors/es.
- Caps de base – responsable d'operacions: dissenyen itineraris, ajusten freqüències i optimitzen recursos. Molt valorable la formació en el cicle de grau superior de Transport i Logística amb experiència en gestió de flota de vehicles.



- **Taller:** agrupa els perfils tècnics encarregats del manteniment, reparació i posada a punt dels vehicles. Es considera com a àrea clau per assegurar la disponibilitat i fiabilitat de la flota, això com en la seva transició a l'electrificació i introducció d'innovació tecnològica.
- Mecànics especialitzats en vehicles industrials: reparació i manteniment preventiu d'autobusos (motor, frens, suspensió). Preferentment es demana el grau mitjà d'Electromecànica de Vehicles Automòbils.
 - Electromecànics: diagnòstic i reparació de sistemes elèctrics i electrònics, especialment en autobusos híbrids i elèctrics. Preferentment es demana el grau superior d'Automoció.
 - Carrossers i pintors: reparació d'estructures i acabats exteriors. Es demana el grau mitjà de Carrosseria.
- Recanvistes: gestió de peces, control d'estoc i subministrament per a reparacions. Despenen del nivell de qualificació exigida, es demana el grau mitjà de Electromecànica de Vehicles Automòbil o el grau superior d'Automoció.
- **Personal d'estructura:** comprèn els llocs de treball vinculats a la gestió administrativa, recursos humans, qualitat, tecnologia i atenció al client. Són perfils que donen suport i gestió de l'activitat, dels quals no consta d'una gran demanda ni dificultat en la seva contractació. Per aquest motiu únicament se'ls enumera: recursos humans, atenció al client, qualitat i PRL (Prevenició de Riscos Laborals).

A continuació es presenta informació sobre els tres perfils professionals amb major demanda i que resulten més difícils de cobrir. A més, s'inclou una quarta categoria, "Altres perfils professionals", que agrupa aquells llocs de treball amb una demanda significativa però amb una menor dificultat en la seva contractació.



4.1 Conductor/a d'autobús

El/la conductor/a és responsable del transport de mercaderies o passatgers per carretera, assegurant la seguretat, eficiència i compliment de la normativa vigent.

A l'actualitat, és el perfil professional més demandat en el sector de logística (transport per carretera de mercaderies) i el de mobilitat (transport de viatgers per carretera). El resultat és l'existència de competència empresarial i intersectorial per a la captació de professionals, generant una rotació de personal entre empreses. Així, manca i rotació són els dos trets del mercat laboral més rellevants del sector a Barcelona i àrea metropolitana. No obstant, les seves causes són diferents: mentre que la rotació respon a la mobilitat de personal entre empreses amb el principal objectiu de millorar les condicions laborals, la manca s'ha associat al cost econòmic elevat en l'obtenció del carnet D + CAP (Certificat de Aptitud Professional).

Tasques

D'acord al Catàleg d'ocupacions del Barcelona Activa, la persona conductora d'autobusos, a més de conduir, cobra tarifes i vetlla pels passatgers. Les tasques habituals, més enllà de la pròpia conducció del vehicle, són l'obertura i tancament de les portes abans o després que els passatgers pugin o baixin; el control de la il·luminació, la calefacció i la ventilació del vehicle; i ajudar en l'equipatge, si s'escau. Altres no recollides en el catàleg, però mencionades per les empreses consultades seria l'atenció directa i informació a la persona usuària del transport públic.

Formació

Per exercir com a conductor/a d'autobusos, cal complir una sèrie de requisits i superar una formació específica que inclou l'obtenció del permís de conduir de la categoria D i el Certificat d'Aptitud Professional (CAP). Prèviament, és necessari disposar del permís de conduir B i tenir com a mínim 24 anys. **Tot i això, existeixen excepcions que permeten una incorporació anticipada al sector, especialment en serveis locals o escolars, tot i que amb limitacions específiques. Així:**

- A partir dels 18 anys es poden conduir autobusos sense passatgers o en serveis regulars de viatgers amb trajectes inferiors a 50 km dins del territori nacional.

- A partir dels 21 anys, és possible conduir autobusos en serveis regulars de viatgers amb trajectes inferiors a 50 km si s'ha obtingut el CAP per via accelerada.
- A partir dels 23 anys es pot accedir a la professió amb CAP accelerat, tot i que amb restriccions fins als 24 anys (no poden fer serveis internacionals ni discrecionals de llarg recorregut).

El permís D habilita per conduir vehicles destinats al transport de més de vuit passatgers. La formació per obtenir-lo inclou una part teòrica, centrada en la normativa de circulació i la conducció segura, i una part pràctica que permet adquirir habilitats en maniobres i conducció real. Aquesta formació es completa amb una prova final que es realitza a la Direcció General de Trànsit. Un cop obtingut el permís, és obligatori disposar del Certificat d'Aptitud Professional (CAP) per poder transportar viatgers. Aquest certificat s'ha de renovar cada cinc anys i inclou continguts sobre seguretat viària, conducció eficient, normativa de transport i primers auxilis.

Una altra via formativa per preparar-se per a l'obtenció del carnet D i del CAP és la realització del cicle formatiu de grau mitjà en Conducció de Vehicles de Transport per Carretera. Tot i que **aquest cicle no habilita directament per conduir autobusos**, sí que prepara l'alumnat per superar les proves oficials que permeten obtenir l'habilitació professional com a conductor o conductora. A la Regió Metropolitana de Barcelona només l'Institut Mare de Déu de la Mercè de Barcelona imparteix aquest cicle formatiu.

Trets de l'ocupació

Alta rotació del personal, condicions laborals i sector masculinitzat constitueixen els trets més destacats de l'ocupació per part dels agents entrevistats. Aquesta ocupació es caracteritza per una elevada mobilitat laboral, motivada principalment per les condicions contractuals i salarials que ofereixen les diferents empreses privades, sovint menys atractives que les dels operadors públics com per exemple TMB. Això genera un flux constant de professionals que, un cop formats i amb experiència, opten per treballar a empreses amb millors condicions.

Per altra banda, i en relació a l'anterior, **els horaris de treball** són un altre factor clau que incideix en la dificul-

¹⁵ El CAP inicial per via accelerada té una durada de 140 hores i inclou formació teòrica i pràctica sobre conducció segura, normativa de transport, sensibilització viària, ús del tacògraf digital, primers auxilis i atenció al client. Aquesta formació es fa de manera presencial en centres homologats i finalitza amb un examen oficial convocat per les comunitats autònomes. Aquesta via és especialment útil per a persones que ja tenen el permís de conduir D o que l'estan tramitant al mateix temps, i volen incorporar-se al mercat laboral com a conductors professionals el més aviat possible.

tat per captar i retenir talent. En molts casos, es tracta de jornades fragmentades o tornos poc compatibles amb la conciliació familiar, especialment en serveis escolars o turístics. A més, un gran percentatge de **contractes són fixos discontinus**, fet que limita l'estabilitat laboral i la previsibilitat d'ingressos.

Pel que fa al grau de paritat de gènere, la presència femenina en aquesta ocupació continua sent reduïda, amb percentatges en empreses que en alguns casos les dones no superen el 15%. Tot i que els agents consultats expressen que s'observa una tendència a l'alça, **el sector encara es manté fortament masculinitzat**. En aquest sentit les empreses reconeixen la importància de les mesures per fomentar la incorporació de dones. Finalment, cal destacar que l'envelliment de la plantilla és una preocupació compartida per les empreses.

L'ocupació en dades

La professió de la conducció d'autobusos queda recollida en l'ocupació 8420 conductors/es d'autobús i tramvia de la Classificació Catalana d'Ocupacions (CCO-11). Segons les dades de Barcelona Activitat sobre l'ocupació, durant el període juliol 2024 – juny 2025, s'han registrat 3.071 contractes de conductors/es d'autobús i tramvia al Barcelonès, amb una variació interanual positiva del 7,45%, que reflecteix una tendència de creixement en la demanda d'aquesta ocupació. El

Barcelonès concentra el 41,91% dels contractes de tota Catalunya en aquesta categoria, fet que confirma el seu paper central en el sistema de transport públic de Catalunya.

Pel que fa a la qualitat de la contractació, un 26,12% dels contractes han estat indefinits, mentre que el 17,26% han estat a temps parcial, indicant una presència significativa de contractació temporal i parcial, probablement vinculada a la cobertura de serveis en franges específiques o a reforços puntuals. Aquesta realitat es reflecteix també en l'índex de rotació, situat en 1,60, revelant que cada persona contractada ha signat, de mitjana, 1,6 contractes durant el període observat. Aquest valor, suggereix una certa recurrència en la contractació de les mateixes persones, ja sigui per renovacions o encadenaments de contractes.

En quant als requisits d'experiència, destaca que el 20% dels contractes no requereixen experiència prèvia, mentre que el 23% demanen entre 1 i 2 anys d'experiència. Aquesta distribució mostra que el sector és relativament accessible a perfils novells, tot i que també es valora una experiència mínima, segurament vinculada a la conducció de vehicles més complexos.

Dades de l'ocupació 8420 conductors/es d'autobús i tramvia. Barcelonès. Juliol 2024 - juny 2025

Nombre de contractes al Barcelonès	3.071
Variació interanual de contractes al Barcelonès	+7,45%
Percentatge de contractes del Barcelonès sobre Catalunya	41,91%
Contracte indefinits	26,12%
Contractes a temps parcial	17,26%
Índex de rotació ¹⁶	1,60%
Experiència demandada més habitual: sense experiència (20%) i entre 1 i 2 anys (23%).	

Font: Catàleg d'ocupacions de Barcelona Activa.

¹⁶ Quocient entre el nombre de contractes registrats durant el període i el nombre de persones distintes contractades. Per definició, és igual o superior a 1, ja que el nombre de contractes serà com a mínim igual al de persones distintes contractades. Valors alts de l'índex de rotació s'associen amb menor qualitat en l'ocupació, ja que aleshores moltes persones tenen contractes de curta durada.

4.2 Mecànic/a vehicle industrial

El/la mecànic/a de vehicle industrial centra la seva activitat en el manteniment i reparació dels sistemes mecànics dels vehicles industrials (motor, transmissió, frens, direcció, etc.). Amb l'evolució cap al vehicle elèctric i la digitalització, el perfil del/la mecànic/a es troba en transformació, exigint noves competències tècniques i vinculades a la seguretat: aprendre a treballar amb sistemes d'alta tensió; conèixer els protocols de seguretat específics per evitar riscos elèctrics o utilitzar correctament els EPIs (equipaments de protecció individual).

Tasques

El/la mecànic/a de vehicle industrial s'encarrega, per una banda, de realitzar el manteniment, la revisió i la reparació dels sistemes mecànics dels vehicles com ara el motor, la transmissió, els frens, la direcció o la suspensió. I per l'altra, de diagnosticar avaries, substituir o reparar peces defectuoses i ajustar els diferents components per garantir el correcte funcionament del vehicle. Així doncs, també efectua inspeccions preventives per assegurar-ne la seguretat i el seu funcionament.

Formació

La forma més habitual per inserir-se com a mecànic/a de vehicle industrial és mitjançant una formació professional de l'àmbit de transport i manteniment de vehicles. Depenent del nivell educatiu de partida de la persona interessada es pot començar des d'una formació de qualificació bàsica, com és el cicle de grau bàsic de Manteniment de Vehicles, o mitjançant un cicle de grau mitjà en Electromecànica de Vehicles Automòbils. Aquest darrer cicle, compta amb una oferta formativa orienta a l'electromecànica del vehicle industrial¹⁷.

Posteriorment un cop finalitzat un grau mitjà, o des de el batxillerat, és possible accedir a una qualificació superior amb el cicle formatiu de grau superior en Automoció, que ofereix una formació més orientada a la gestió de seccions de tallers i a les noves tecnologies aplicades als vehicles industrials mitjançant la figura d'encarregat.

Tot i l'existència d'una oferta formativa adequada que integra diferents graus d'autonomia i responsabilitat com a mecànic/a, és a dir, des d'un operari/auxiliar de taller fins a responsable de secció de taller, les empreses consultades argumenten que és necessari una formació in-company per el treball amb vehicles

pesants i la pràctica professional amb determinades marques de vehicles.

“ Els operadors de transport alerten que la professió de mecànic de vehicles de gran tonatge no atrau l'alumnat de FP perquè es percep com poc tecnològica. Aquesta visió dificulta cobrir vacants i fa imprescindible reforçar la col·laboració entre centres formatius i empreses per millorar-ne la imatge.

Trets de l'ocupació

D'acord amb les entrevistes realitzades als operadors de transport públic, la professió de mecànic o mecànica de vehicles de gran tonatge no resulta atractiva per a la majoria de l'alumnat dels cicles de formació professional. En realitat, l'ocupació és una feina més orientada a tasques manuals i amb una presència menor de components electrònics i digitals que en la resta dels processos de manteniment, fet que contrasta amb l'interès dels joves per les tecnologies avançades i la digitalització.

Aquesta percepció és una de les causes més esmentades pels professionals del sector per explicar la dificultat de cobrir aquestes vacants. Davant d'aquesta realitat, es fa necessari establir una col·laboració més estreta entre els centres formatius i les empreses per tal de millorar la imatge d'aquesta professió.

L'ocupació en dades

La professió de mecànic/a de vehicle industrial queda recollida en l'ocupació 7401 de Mecànics i ajustadors de vehicles de motor de la Classificació Catalana d'Ocupacions (CCO-11). Segons les dades d'ocupació de Barcelona Activa, durant el període juliol 2024 – juny 2025, s'han registrat 960 contractes. Aquesta xifra representa un descens interanual del 18,30%, fet que podria indicar una davalla en la demanda o en la temporalitat contractual de l'ocupació respecte al període anterior. Pel que fa al volum de la contractació, comparativament el Barcelonès concentra el 15,07% de tota Catalunya, un percentatge relativament baix sobretot si es compara amb l'ocupació de conductor/a

¹⁷ Institut Castellarnau de Sabadell és l'únic centre formatiu a la Regió Metropolitana de Barcelona amb l'oferta formativa del cicle orientada al vehicle industrial del curs 2025/26. Centre formatiu consultat en la redacció de l'estudi.

(41,91%), fet que reflecteix una distribució territorial més equilibrada d'aquesta ocupació.

En relació a la qualitat de la contractació, destaca que un 71,77% dels contractes són indefinits, un valor elevat que explicaria en part la reducció de la contractació (dades mensuals) i suggereix una estabilitat de l'ocupació. Per altra banda, el 16,67% dels contractes són a temps parcial, valors molt similar al de conductors, la qual cosa podria indicar necessitats puntuals de reforç de servies de tallers o d'assistència a incidències eventuais. Així mateix, l'índex de rotació de 1,12 reforça la idea d'estabilitat laboral d'aquesta ocupació, doncs

indica que cada persona contractada ha signat 1,12 contractes de mitjana durant el període analitzat, és a dir, existeix una baixa rotació contractual.

En relació als requisits d'experiència, les persones que disposen d'entre 2 i 4 anys d'experiència van signar el 41% dels contractes. Aquesta dada, evidència que el sector valora l'experiència i que segurament la temporalitat estigui lligada als perfils més novells o juniors tal com s'ha recollit en les entrevistes a empreses del sector.

Dades de l'ocupació 7401 de Mecànics i ajustadors de vehicles de motor. Barcelonès. Juliol 2024 - juny 2025

Nombre de contractes al Barcelonès	960
Variació interanual de contractes al Barcelonès	-18,30%
Percentatge de contractes del Barcelonès sobre Catalunya	15,07%
Contracte indefinits	71,77%
Contractes a temps parcial	16,67%
Índex de rotació ¹⁸	1,12%.
Experiència demandada més habitual: entre 2 i 4 anys (41%).	

Font: Catàleg d'ocupacions de Barcelona Activa.

4.3 Electromecànic/a vehicle industrial

L'electromecànic/a de vehicle s'encarrega del manteniment i reparació dels components mecànics com dels sistemes elèctrics i electrònics de control dels vehicles industrials. Per tant, combina tasques de mecànica, electricitat i electrònica.

Actualment, és un perfil emergent i molt demandat, en consonància amb el procés de transformació que viu el sector de l'automoció en matèria de sostenibilitat, digitalització i seguretat. Aquestes tendències es basen en l'evolució dels components elèctrics i electrònics i requereixen professionals altament qualificats en aquest àmbit.

Tasques

L'electromecànic/a de vehicle industrial realitza tasques de manteniment, diagnosi i reparació que abasten tant els sistemes mecànics com els elèctrics i electrònics dels vehicles industrials, incloent-hi circuits elèctrics, sensors, centraletes i sistemes electrònics de control. Per dur a terme aquestes funcions, s'utilitzen eines manuals i maquinària de taller, així com equips de diagnosi electrònica i instruments de mesura elèctrica per identificar i solucionar avaries.

Formació

Per accedir a aquesta ocupació, és habitual comptar amb el cicle formatiu de grau mitjà en Electromecànica de Vehicles o el grau superior en Automoció. Tot i això,

¹⁸ Quocient entre el nombre de contractes registrats durant el període i el nombre de persones distintes contractades. Per definició, és igual o superior a 1, ja que el nombre de contractes serà com a mínim igual al de persones distintes contractades. Valors alts de l'índex de rotació s'associen amb menor qualitat en l'ocupació, ja que aleshores moltes persones tenen contractes de curta durada.

les empreses del sector valoren cada cop més la formació contínua i la formació in-company com a eines clau per garantir l'adaptació del personal als constants avanços tecnològics, als requeriments específics de cada fabricant i als nous protocols de seguretat, especialment en la manipulació de vehicles elèctrics i híbrids.

En aquest context de transformació del sector, la transició cap al vehicle elèctric ha evidenciat la necessitat d'una actualització constant de coneixements. Això s'ha traduït en la creació de certificats professionals (veure apartat 5.5) i de dos cursos d'especialització (el de Manteniment de Vehicles Híbrids i Elèctrics; i el de Manteniment i Seguretat en Sistemes de Vehicles Híbrids i Elèctrics), que responen a la demanda creixent de perfils tècnics amb competències específiques en aquest àmbit.

A més, segons les entrevistes realitzades a empreses del sector, es considera altament valorable que els professionals disposin de formació complementària en àrees com la diagnòsi electrònica, els sistemes de control i gestió de bateries, la tecnologia de recàrrega, els sistemes de propulsió híbrids i les tecnologies aplicades als vehicles pesants. Aquestes competències permeten una millor resposta davant les exigències tècniques actuals i futures.

Trets de l'ocupació

Segons els operadors de transport públic entrevistats, una de les dificultats principals per cobrir llocs de treball en l'electromecànica de vehicles de gran tonatge és que la seva formació està majoritàriament orientada a turismes, i no pas a la mecànica industrial. Aquesta desconexió entre la formació i les necessitats reals del sector genera un desajust important.

Tot i que sovint es percep que els autobusos són vehicles senzills, la realitat és ben diferent: es tracta de màquines altament tecnificades, amb una gran quantitat de tecnologia embarcada, fins al punt que alguns professionals els comparen amb "naus de la NASA". Aquesta complexitat requereix coneixements específics en sistemes electrònics, climatització, recàrrega elèctrica i altres àrees especialitzades.

Un altre repte destacat és que molts mecànics no disposen de les titulacions necessàries per operar

amb sistemes que contenen gasos fluorats, com ara els sistemes d'aire condicionat. Aquesta circumstància genera que les empreses implementin formació específica per al seu personal en aquest àmbit que sovint no està coberta pel sistema educatiu formal. En molts casos, és el mateix fabricant del vehicle qui proporciona aquesta formació tècnica, habitualment a través de programes propis de la marca. Així, les empreses opten per mantenir i especialitzar els seus equips interns mitjançant formació contínua i específica, adaptada a les característiques dels seus vehicles.

L'ocupació en dades

El Catàleg d'Ocupació de Barcelona Activa relaciona el perfil d'electromecànic/a de vehicle industrial amb el de Mecànic/a elèctric/a, que al seu torn correspon a l'ocupació de Mecànics i reparadors d'equips elèctrics de la Classificació Catalana d'Ocupacions (CCO-11).

“ Els operadors assenyalen que la formació en electromecànica se centra en turismes i no en vehicles industrials, malgrat que els autobusos són màquines altament tecnificades que requereixen coneixements especialitzats.

Segons les dades d'ocupació de Barcelona Activa, durant el període juliol 2024 – juny 2025, al Barcelonès, s'han registrat 560 contractes de mecànics i reparadors d'equips elèctrics, el que suposa un increment interanual del 12,69%. Aquest creixement ens assenjala una tendència ascendent en la demanda del perfil professional resultat a l'augment de l'ús de la tecnologia en els sistemes de conducció i la corresponent tasca de manteniment d'aquests. A més, una gran part de l'ocupació de Catalunya està localitzada al Barcelonès, concretament 1 de 4 llocs de treball de mecànics i reparadors d'equips elèctrics es localitzen en aquesta comarca.

Pel que fa a la qualitat de la contractació, un 64,43% dels contractes han estat indefinits, la qual cosa reflecteix una estabilitat laboral que es reforça amb un índex de rotació baix de 1,14. Per tant, es tracta d'una ocupació estable, amb poca repetició de contractes sobre les

mateixes persones i amb forta presència de contractes indefinits. A més a més, només el 8,30% dels contractes han estat a temps parcial, fet que suggereix que la majoria de les posicions requereixen dedicació completa.

Finalment, quant als requisits d'experiència, el perfil més habitual de persona contractada compta entre 2

i 4 anys d'experiència. Aquesta dada és coherent amb l'argument exposat per les empreses consultades que assenyalen la necessitat de realitzar formació interna i acompanyament del personal més novell tot i afirmar la qualitat bona de l'oferta formativa dels cicles associats a l'ocupació.

Dades de l'ocupació 7521 de Mecànics i reparadors d'equips elèctrics. Barcelonès. Juliol 2024 - juny 2025

Nombre de contractes al Barcelonès	560
Variació interanual de contractes al Barcelonès	+12,69%.
Percentatge de contractes del Barcelonès sobre Catalunya	24,84%
Contracte indefinits	64,43%
Contractes a temps parcial	8,30%
Índex de rotació ¹⁹	1,14%
Experiència demandada més habitual: entre 2 i 4 anys (30%)	

Font: Catàleg d'ocupacions de Barcelona Activa.

4.4 Oficials de primera en vehicle industrial

Els oficials de primera en vehicle industrial són professionals amb una formació tècnica avançada i una gran experiència pràctica en la reparació i manteniment de vehicles industrials, com ara autobusos, camions i altres maquinàries pesades. Els oficials de primera són responsables de garantir el bon funcionament dels vehicles, així com de la seva seguretat i operabilitat. Per aquest motiu, és un perfil professional al que se li exigeix experiència i coneixements per poder identificar i resoldre problemes mecànics i elèctrics.

Així doncs, es tracta d'un professional que combina una elevada autonomia executiva amb la capacitat de coordinar-se amb altres tècnics per garantir el funcionament correcte dels vehicles complint les normes de seguretat vigents. D'aquí, la rellevància de la formació contínua d'aquesta ocupació.

Tasques

Els oficials de primera en vehicle industrial s'encarreguen de realitzar les tasques més complexes dels mecànics i electromecànics de vehicles industrials, així com funcions de supervisió d'aquests. Per aquest motiu, pot assumir la responsabilitat de formar als treballadors sobre coneixements i pràctiques més actuals. Igualment, una de les tasques principals seria l'anàlisi i resolució de problemes en els treballs de manteniment de vehicles industrials.

Formació

La formació de partida és la mateixa que la de mecànica/a i electromecànica de vehicle industrial. No obstant, per assolir aquesta ocupació és imprescindible l'experiència pràctica en el sector de manteniment. A més a més, cal formació complementària d'acord a les tendències i avenços tecnològics del sector. Així doncs,

¹⁹ Quocient entre el nombre de contractes registrats durant el període i el nombre de persones distintes contractades. Per definició, és igual o superior a 1, ja que el nombre de contractes serà com a mínim igual al de persones distintes contractades. Valors alts de l'índex de rotació s'associen amb menor qualitat en l'ocupació, ja que aleshores moltes persones tenen contractes de curta durada.



la formació contínua és imprescindible per assolir els coneixements en determinades especialitzacions com poden ser sistemes electrònics o vehicles amb noves tecnologies. Segons les empreses consultades, aquesta ocupació es basa en l'experiència adquirida al llarg de la carrera professional i en una formació contínua que permet actualitzar coneixements i habilitats amb els avenços tècnics del sector.

Trets de l'ocupació

L'ocupació d'oficial o oficiala de primera en vehicle industrial està estretament vinculada als perfils professionals de mecànica i electromecànica. Segons les entrevistes realitzades a empreses del sector, aquesta posició s'acostuma a cobrir mitjançant la promoció interna de treballadors i treballadores, ja que requereix un alt grau de coneixement pràctic i una àmplia experiència acumulada. Es tracta, per tant, d'un perfil que s'assoleix a través d'una trajectòria professional consolidada i un pla de formació continuada dins l'empresa.

Aquest model de promoció interna, però, esdevé un obstacle quan no hi ha relleu generacional o quan l'empresa no disposa d'una base de personal amb la qualificació necessària per assumir aquest rol. La manca de professionals formats i amb experiència prèvia en el manteniment de vehicles industrials dificulta la cobertura d'aquest lloc de treball, especialment en un context de transformació tecnològica i envelliment de la plantilla.

L'ocupació en dades

Aquesta ocupació està associada a les dues anteriors, mecànica i electromecànica de vehicle industrial, però amb un nivell de qualificació superior, d'aquí la categoria d'oficial de primera. Com a resultat d'aquesta similitud, no s'han pogut obtenir dades quantitatives específiques sobre les característiques de l'ocupació del perfil professional.

4.5 Altres perfils professionals

A banda dels tres perfils professionals de difícil cobertura, comuns a tots els operadors consultats, durant les entrevistes s'han identificat altres ocupacions amb demanda no satisfeta. A continuació es descriuen de cadascuna: funcions, formació associada i trets de l'ocupació.

4.5.1 Acompanyament de ruta escolar

Els/les acompanyants/tes d'autobús escolar supervisen les activitats als autobusos escolars per garantir i verificar la seguretat i el bon comportament dels alumnes. Ajuden els infants a pujar i baixar de l'autobús, donen suport al conductor/a i ofereixen assistència en cas d'emergència (Catàleg d'Ocupacions de Barcelona Activa, consulta octubre 2025).

- **Formació:** Tot i que no es demana una formació especialitzada, doncs a les ofertes de treball i empreses consultades assenyalen com a requisit disposar de l'ESO, és habitual que les persones contractades tinguin alguna formació vinculada a la família professional de serveis socioculturals i a la comunitat com, per exemple, el de monitor/a de temps lliure.

- **Trets de l'ocupació:** L'ocupació de l'auxiliar de transport escolar està caracteritzada per una alta rotació (1,39%) i la parcialitat de la majoria dels contractes (60%). Així doncs, no és estrany que la modalitat temporal de la contractació superi el 71%. Aquestes dades reflecteixen la naturalesa inestable i poc consolidada d'aquesta ocupació dins del sector, sovint vinculada a la temporalitat del servei i a la manca de continuïtat.

4.5.2 Carrossers i pintors

Professional especialitzat en la reparació i muntatge d'accessoris del vehicle, així com en la transformació de la carrosseria, el bastidor, la cabina i els equips associats. Per tant, s'encarrega de restaurar o modificar les parts estructurals i estètiques del vehicle. Entre les seves tasques s'inclouen soldadura, ajust de components, aplicació de tractaments anticorrosius i muntatge d'elements decoratius o funcionals.

- **Formació:** Al grau mitjà de Carrosseria normalment s'accedeix amb la titulació de l'ESO, però també es pot iniciar la trajectòria formativa-laboral en aquest grau a partir del Programa de Formació i Inserció d'auxiliar de Manteniment i Reparació de Carrosseria de Vehicles. Tot i l'existència d'aquesta formació, els operadors de transport apunten que l'alumnat no surt preparat per treballar en la carrosseria de vehicles de gran tonatge.

▪ **Trets de l'ocupació:** La categoria professional associada a aquest perfil correspon a emmotlladors, soldadors, planxistes, calderers, muntadors d'estructures metàl·liques i altres ocupacions afins, identificades amb el codi 721 de la CCO-11. Es tracta d'una ocupació que presenta una presència molt reduïda de contractació parcial, amb només un 4,20% dels contractes formalitzats en aquesta modalitat. Alhora, destaca per una elevada proporció de contractació indefinida, que representa el 51% del total. Un altre tret rellevant és la forta presència de professionals novells, ja que el 30% de les persones contractades tenen menys d'un any d'experiència, fet que indica una entrada de talent jove al sector.

4.5.3 Caps de base – responsable d'operacions

Aquest professional s'encarrega de dissenyar itineraris, ajustar freqüències i optimitzar els recursos disponibles per garantir una gestió eficient del servei.

- **Formació:** Les empreses valoren la formació en el cicle formatiu de grau superior en Transport i Logística, combinada amb experiència en la gestió de flotes de vehicles. Tot i això, cal destacar que aquesta titulació, tot i ser útil per a l'àrea de trànsit, no s'ajusta del tot al perfil de cap de base – responsable d'operacions, ja que el seu enfocament està més orientat al transport de mercaderies que no pas al transport de persones. Aquesta desconexió formativa dificulta la inserció de l'alumnat del cicle en el sector de transport de viatgers per carretera.
- **Trets de l'ocupació:** No s'ha pogut establir vinculació amb alguna ocupació de la Classificació Catalana d'Ocupacions 2011. Com a conseqüència, no es disposa d'informació estadística específica sobre aquesta ocupació.

4.5.4 Recanvistes

Professional especialitzat en la gestió de peces, control d'estoc i subministrament per a reparacions.

- **Formació:** En funció del nivell de qualificació requerit, es demana el cicle formatiu de grau mitjà en Electromecànica de Vehicles Automòbils o el cicle formatiu de grau superior en Automoció. Es tracta d'un perfil immers en un procés d'adaptació

arran de la irrupció del vehicle elèctric i híbrid, que ha modificat substancialment les competències tècniques necessàries. En l'actualitat, els autobusos moderns incorporen progressivament més sistemes electrònics i programari. Aquesta transformació tecnològica exigeix una actualització constant de coneixements i una major col·laboració entre fabricants, empreses i centres formatius per garantir una resposta adequada a les noves exigències del sector, un exemple és la competència en la manipulació de bateries d'alt voltatge per a vehicles elèctrics.

- **Trets de l'ocupació:** La categoria professional vinculada a aquest perfil és la de mecànics ajustadors de vehicles de motor, identificada amb el codi 721 de la CCO-11. Aquesta ocupació es caracteritza per una baixa proporció de contractes a temps parcial, que representen només el 18,6% del total. Alhora, presenta un índex de rotació laboral molt reduït, situat en l'1,1, fet que evidencia una elevada estabilitat en el lloc de treball. Aquesta estabilitat es veu reforçada pel percentatge elevat de contractació indefinida, que arriba al 71,2%. D'altra banda, destaca la contractació de joves en el conjunt, ja que el 37,8% dels contractes són formalitzats amb menors de 25 anys, la qual cosa indica una entrada notable de talent jove en el sector.

4.5.5 Frigoristes

Els professionals encarregats del manteniment dels sistemes d'aire condicionat dels vehicles necessiten disposar de la formació específica en gasos fluorats²⁰ per poder realitzar les tasques de càrrega i manipulació d'aquests sistemes. Aquesta formació, que consta de 44 hores repartides entre una part teòrica i una part pràctica, és indispensable per complir amb la normativa vigent²¹.

- **Formació:** Les empreses del sector es troben amb dificultats per accedir a aquesta formació, ja que l'oferta és molt limitada. Els centres que l'imparteixen són escassos i les convocatòries es concentren en dates molt concretes, fet que complica la planificació i l'accés dels professionals. Com a conseqüència, tot i disposar de mecànics qualificats, moltes empreses no poden assignar-los les tasques relacionades amb l'aire condicionat, ja que no compten amb la titulació requerida en gasos fluorats.

²⁰ Certificat acreditatiu de la competència per a la manipulació de gasos fluorats.

²¹ Reglament (UE) 517/2014 sobre gasos fluorats d'efecte hivernacle.

▪ **Trets de l'ocupació:** La categoria professional vinculada a aquest perfil és la de mecànics instal·ladors de refrigeració i climatització amb el codi 725 de la CCO-11. Aquesta ocupació es caracteritza per una baixa proporció de contractes a temps parcial, que representen només el 7,2% del total. Alhora, presenta un índex de rotació laboral molt reduït,

situat en l'1,1, fet que evidencia una elevada estabilitat en el lloc de treball. Aquesta estabilitat es veu reforçada pel percentatge elevat de contractació indefinida, que arriba al 74,1%. D'altra banda, destaca l'hegemonia de la contractació de treballadors adults, el 31,9% corresponen a persones de 45 i més anys i el 34,5% entre 30 i 44 anys.



5 LA FORMACIÓ ASSOCIADA ALS PERFILS PROFESSIONALS MÉS DEMANDATS

De la lectura de l'apartat anterior, es desprèn que les ocupacions més demandades pels operadors de transports per carretera de viatgers corresponen a perfils professionals de formació professional. Per donar resposta a aquestes necessitats, el sistema de formació professional català ofereix diverses opcions formatives que permeten generar professionals amb els coneixements i les competències adequades al nivell de qualificació exigida.

A continuació, s'exposa l'oferta formativa vinculada a les professions més demandades, juntament amb una descripció basada en la percepció de les empreses i centres educatius entrevistats, així com dades relatives a la matriculació i als centres formatius que imparteixen els estudis. Finalment, s'inclou una valoració sobre la capacitat de la resposta formativa per satisfer les necessitats del sector a partir de les percepcions recollides dels operadors de transport

de viatgers per carretera i dels centres formatius consultats. Tots els ensenyaments professionals identificats pertanyen a la família de Transport i Manteniment de Vehicles.

5.1 Programes de formació inserció i cicles de grau bàsic

Les empreses entrevistades no s'han referit aquests ensenyaments com a porta d'entrada en l'ocupació degut a que s'orienten a la reparació i manteniment de vehicles lleugers. No obstant això, s'ha considerat oportú incorporar-los en l'anàlisi, ja que representa una porta d'entrada a la mecànica per a aquell alumnat que, sense haver finalitzat els ensenyaments obligatoris, poden adquirir una base tècnica que els permeti continuar formant-se en el sector i orientar-se posteriorment al vehicle industrial.



Taula 5 Programes de formació inserció i cicles de grau bàsic. Oferta, matriculació i centres formatius. Curs 2024/25. Regió Metropolitana de Barcelona



Formació	Dades de matriculació		
	Curs 19/20	Curs 24/25	Variació
PFI-Auxiliar de Manteniment i Reparació de Carrosseria de Vehicles	-	29	-
PFI-Auxiliar de Reparació i Manteniment de Vehicles Lleugers	271	201	-25,83%
GB-Manteniment de Vehicles	-	-	-

	Barcelona ciutat	Resta regió metropolitana
Centres de formació	Ceir - Arco Villarroel	Institut Camps Blancs - Sant Boi de Llobregat
	Centre de Formació Professional Cruïlla	Institut Illa dels Banyols - El Prat de Llobregat
	Escola Pia Sant Antoni	Escola Pia de Granollers - Granollers
	Escola Professional Salesiana	CTV - Les Franqueses del Vallès
	Jesuïtes Clot - El Clot	Institut Pedraforca - L'Hospitalet de Llobregat
	La Salle Barceloneta	Institut J.V. Foix - Rubí
	Institut Mare de Déu de la Mercè	Institut Castellarnau - Sabadell
	Monlau Sagrera	Institut Escola La Mina - Sant Adrià de Besòs
	Roca	Institut Les Vinyes - Santa Coloma de Gramenet
	Institut de Seguretat i Mobilitat de Barcelona Guineueta	Sant Gabriel - Viladecans

Font: Mapa escolar de Catalunya, consulta novembre 2025 - Departament d'Educació i Formació Professional

En relació als centres entrevistats, aquests coincideixen en que els programes de formació i inserció (PFI) i els cicles de grau bàsic tenen un paper limitat en la captació de talent per al sector del transport de viatgers per carretera. No obstant, assenyalen que aquests itineraris són útils per introduir l'alumnat en la mecànica bàsica, però no garanteixen una orientació clara cap al vehicle industrial ni cap a la conducció professional donat el perfil d'alumnat: molt jove, sovint amb poca experiència i amb una motivació inicial baixa, fet que dificulta la seva vinculació amb un sector que requereix compromís i maduresa.

Així doncs, per a les empreses i els centres formatius, aquests ensenyaments són generalistes, però poden

actuar com a recurs per incentivar l'alumnat a orientar-se cap al sector del vehicle industrial, mitjançant visites a empreses del sector que despertin vocacions.

5.2 Cicles de grau mitjà

Els cicles de grau mitjà, especialment el d'Electromecànica de Vehicles Automòbils i el de Carrosseria, són una de les principals vies de captació de personal tècnic. Tot i això, les empreses consideren que la formació està massa enfocada al vehicle lleuger i no prepara adequadament per al manteniment de vehicles industrials. La manca de continguts sobre sistemes pneumàtics, hidràulics, electrònica embarcada o tecnologies de propulsió alternativa (elèctric o híbrid principalment) és una realitat recurrent.

Per aquest motiu, la pràctica totalitat dels operadors assumeixen la necessitat d'una formació complementària pel seu personal novell.

Pel que fa al grau mitjà de Conducció de Vehicles de Transport per Carretera, les empreses li retrauen a aquesta que no inclogui ni el CAP ni el carnet D, fet que redueix dràsticament la seva utilitat pràctica. A més, el

cost d'obtenir les habilitacions necessàries per conduir (entre 5.000 i 6.000 €) és vist com una barrera d'entrada molt significativa, especialment per a persones joves o en situació de vulnerabilitat. Tanmateix, aquesta percepció demostra que les empreses desconeixen que la superació del cicle comporta l'obtenció del CAP tant de transport de viatgers com de transport de mercaderies.

Taula 6 Cicles de grau mitjà. Oferta, matriculació i centres formatius.
Curs 2024/25. Regió Metropolitana de Barcelona



Formació	Dades de matriculació		
	Curs 19/20	Curs 24/25	Variació
GM-Carrosseria	740	736	-0,54%
GM-Conducció de Vehicles de Transport per Carretera	-	44	-
GM-Electromecànica de Vehicles Automòbils	2.572	2.882	+12,06%
GM-Electromecànica de Vehicles Automòbils, perfil professional d'Electromecànica de Vehicles Industrials	54	53	-1,85%

	Barcelona ciutat	Resta regió metropolitana
Centres de formació	Ceir - Arco Villarroel	Institut Els Tres Turons - Arenys de Mar
	Escola Professional Salesiana Jesuïtes Clot - El Clot	Institut Pompeu Fabra - Badalona
	La Salle Barceloneta	Institut Esteve Terradas i Illa - Cornellà de Llobregat
	Monlau	Institut Escola Del Treball - Granollers
	Roca	Institut Pedraforca - Hospitalet de Llobregat, l'
	Institut de Nàutica de Barcelona	Institut Joan Oró - Martorell
	Institut Mare de Déu de la Mercè	Institut Miquel Biada - Mataró
		Institut de Mollet del Vallès - Mollet del Vallès
		Institut Illa dels Banyols - Prat de Llobregat, el
		Institut Premià de Mar - Premià de Mar
	Institut Palau Ausit - Ripollet	
	Institut J.V. Foix - Rubí	
	Institut Castellarnau - Sabadell	
	Institut Escola La Mina - Sant Adrià de Besòs	
	Institut Camps Blancs - Sant Boi de Llobregat	
	Salesians - Sant Vicenç dels Horts	
	Institut Les Vinyes - Santa Coloma de Gramenet	
	Sant Gabriel - Viladecans	
	Institut Francesc Xavier Lluç i Rafecas - Vilanova i la Geltrú	

Font: Mapa escolar de Catalunya, consulta novembre 2025 - Departament d'Educació i Formació Professional

Pel que fa la visió dels centres formatius, els cicles de grau mitjà són considerats com una peça clau per a la formació de professionals del sector, però amb limitacions importants pel que fa a l'adequació als perfils més demandats. En aquest sentit, i en la línia del que assenyalen les empreses, el cicle de Conducció de Vehicles de Transport per Carretera, té un alt potencial d'inserció laboral, ja que capacita l'alumnat per obtenir el CAP i el prepara per a les proves del permís de conduir, però no l'inclou.

En relació al grau mitjà en electromecànica i carrosseria, els centres que no compten amb perfil de vehicle industrial admeten que és imprescindible incorporar mòduls

específics sobre sistemes propis del vehicle industrial (suspensió pneumàtica, caixes de canvi, estructures reforçades) i reforçar la col·laboració amb empreses per oferir pràctiques reals. També proposen que els cicles incloguin **itineraris optatius al vehicle pesant**, per tal que l'alumnat pugui especialitzar-se sense haver d'esperar a cursos d'especialització. Aquest itinerari optatiu és igualment considerat pel centre amb el perfil de vehicle industrial tot i valorar positivament l'adaptació del cicle, però reconeix que les limitacions d'espai i equipament impedeixen treballar amb vehicles pesants reals, fet que obliga a utilitzar turismes i simulacions.



5.3 Cicles de grau superior

A l'actualitat, l'oferta de grau superior vinculada al sector al sector de transport de viatgers per carretera està concentrada en un únic cicle formatiu: el d'Automoció, el qual és valorat positivament per les empreses. Tot i això, es considera que l'experiència pràctica és insuficient resultat de l'amplitud de la formació teòrica. Per aquest motiu, es valora positivament l'FP dual intensiva com a estratègia de formació i captació de personal. No obstant, la càrrega administrativa associada a la FP Dual són percebudes com un fre en les empreses de menor dimensió.

Taula 7 Cicles de grau mitjà. Oferta, matriculació i centres formatius.
Curs 2024/25. Regió Metropolitana de Barcelona



Formació	Dades de matriculació		
	Curs 19/20	Curs 24/25	Variació
GS-Automoció	1.540	1.820	18,18%

Centres de formació	Barcelona ciutat	Resta regió metropolitana
		Ceir - Arco Villarroel Escola Professional Salesiana Institut Mare de Déu de la Mercè Jesuïtes Clot - El Clot Monlau Roca

Font: Mapa escolar de Catalunya, consulta novembre 2025 - Departament d'Educació i Formació Professional.

Segons els centres formatius consultats, el cicle d'Automoció és generalista i orientat al turisme, amb escassa presència de continguts específics sobre autobusos i camions. Aquesta manca d'especialització fa que, malgrat ser una formació valorada per les empreses, els titulats necessitin formació addicional *in-company* per treballar en tallers de vehicle pesant. Per aquest motiu es planteja valorar **incorporar mòduls o itineraris optatius dedicats al vehicle industrial**, amb continguts

sobre sistemes pneumàtics, estructures reforçades, gestió de tallers especialitzats i tecnologies aplicades a autobusos.

5.4 Cursos d'especialització

Els dos cursos d'especialització en manteniment de vehicles híbrids i elèctrics són coneguts per alguns operadors, però encara no s'han consolidat com a referents formatius. A més, una part de la formació especialitzada en tecnologies emergents es fa a través dels fabricants de vehicles pesants que ofereixen formació específica sobre els seus models, essent valorada com a imprescindible.

Taula 8 Cursos d'especialització. Oferta, matriculació i centres formatius.
Curs 2024/25. Regió Metropolitana de Barcelona.



Formació	Dades de matriculació		
	Curs 19/20	Curs 24/25	Variació
CE-Manteniment de Vehicles Híbrids i Elèctrics	-	17	-
CE-Manteniment i Seguretat en Sistemes de Vehicles Híbrids i Elèctrics	-	39	-

Centres de formació

Institut Camps Blancs - Sant Boi de Llobregat
 Campus de la Mobilitat Sostenible - Martorell
 Institut Castellarnau - Sabadell
 Institut Mare de Déu de la Mercè - Barcelona
 Monlau La Maquinista - Barcelona
 Monlau Sagrera - Barcelona

Font: Mapa escolar de Catalunya, consulta novembre 2025 - Departament d'Educació i Formació Professional

En realitat, els cursos d'especialització són una eina clau per donar resposta a les noves necessitats tecnològiques del sector, especialment en l'àmbit del vehicle electrificat. Concretament, i segons centres formatius consultats, el curs més rellevant és el de Manteniment de Vehicles Híbrids i Elèctrics, que atrau principalment alumnat amb titulació de grau superior que busca especialitzar-se. Aquesta formació permet aprofundir en conceptes avançats sobre sistemes elèctrics, bateries i protocols de seguretat, però la seva aplicació pràctica es fa majoritàriament amb turismes, ja que el centre no disposa d'espais ni equipaments adequats per treballar amb autobusos o camions.

Per compensar aquesta limitació, el Campus FP-CAT-UPC de la Mobilitat Sostenible incorpora menci-

ons específiques al vehicle industrial en els continguts teòrics i proposa itineraris modulars que permeten adaptar els coneixements a les particularitats del sector pesant mitjançant microcredencials.

5.5 Certificats professionals i microcredencials [Formació contínua]

L'últim apartat de l'oferta formativa està dedicat a una tipologia de formació caracteritzada per la seva curta durada, situar-se majoritàriament en la dimensió ocupacional de l'FP i dirigir-se majoritàriament a població ja vinculada al mercat de treball. Aquesta característica permet focalitzar l'acció formativa en especialitats d'alta demanda, contribuint així a millo-

rar l'ocupabilitat tant de les persones treballadores com d'aquelles que volen orientar-se cap al sector del transport de viatgers per carretera. A més, aquesta modalitat formativa presenta un altre tret a ressaltar: agrupa un ventall ampli de nivells de qualificació, que van des del nivell 1 fins al nivell 3. Aquesta diversitat facilita la incorporació de persones amb trajectòries formatives diverses, afavorint la flexibilitat i l'adaptació als diferents perfils professionals. A l'actualitat, el sector del transports per carretera de viatges disposa de dues tipologies de cursos de curta durada: les microcredencials i els certificats professionals.

Les microcredencials comencen a aparèixer en el sector, especialment en col·laboració amb universitats com per exemple la UPC. Alguns operadors han contractat personal format amb microcredencials en

sistemes híbrids i elèctrics, valorant positivament la seva especialització. Així doncs, les microcredencials es presenten com una eina molt potent per donar resposta a les necessitats específiques del sector, especialment en un context on la formació reglada és considera generalista. En aquest sentit, les microcredencials permeten modular la formació en itineraris curts i especialitzats, adaptats tant a professionals en actiu com a persones que volen reorientar la seva carrera. La seva flexibilitat és clau per abordar la manca de perfils qualificats en àrees com el manteniment de vehicles electrificats, la diagnòsi electrònica o la gestió de bateries. És per això, que les empreses valoren positivament l'estructura de les microcredencials basada en nivells progressius (bàsic, avançat i expert) amb unitats específiques dedicades al vehicle industrial.



Taula 9 Microcredencials i accions formatives de la formació contínua. Catàleg de l'oferta curs 2024/25.



Àrea	Accions de formació contínua	Hores
Trànsit	Formació per a l'accés a les proves del permís de conducció (classe D)	135
	Atenció i informació als viatgers de l'autobús (Formació Complementària de la Formació Contínua CAP Viatgers)	7
	Programa de formació contínua CAP per a conductors amb sensibilització i educació viària (Mercaderies i Viatgers)	35
	Sensibilització sobre els drets dels viatgers amb discapacitat (Formació Complementària de la Formació Contínua CAP Viatgers)	7
	Formació sobre Sensibilització i Educació Viària (Formació Complementària CAP Mercaderies i Viatgers)	12
	Formació contínua de conductors part comuna (CAP)	21
Taller	Curs sobre manipulació de sistemes frigorífics que utilitzin refrigerants fluorats destinats a confort tèrmic de persones instal·lats en vehicles	44
	Manteniment bàsic de vehicles híbrids i elèctrics	40
	Comprovació i diagnosi del vehicle elèctric	40
	Estructura i funcionament del vehicle elèctric	40
	Vehicles elèctrics	200
	Tecnologia del vehicle connectat	240
	Sistemes ADAS per a vehicles	175
	Soldadura TIG per acer al carboni	60
	Soldadura TIG per acer inoxidable	60
	Soldadura TIG per alumini	50
	Metodologia de disseny de peces de plàstic i xapa amb Catia v5 per al sector de l'automoció	80
	Gestió i disseny en la diagnosi electrònica automotriu	120
	Manteniment predictiu i control de qualitat per l'automoció	90
Sistemes de propulsió i emmagatzematge en vehicles elèctrics	90	

Cursos programats i en programació pel Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya per a la integració de dades amb l'Oferta Formació Professional de Catalunya 365, setembre 2025. Catàleg formatiu – Campus FPCAT-UPC de la Mobilitat Sostenible. Presentació corporativa, maig 2025.

Per altra banda, **els certificats professionals** són titulacions oficials del Sistema Nacional de Qualificacions Professionals que acrediten les competències necessàries per treballar en el sector de l'automoció

i el transport. Per tant, permeten accedir directament al mercat laboral. Dins del sector de transports per carretera de viatgers existeixen certificats relacionats amb el manteniment i reparació de vehicles, com ara

mecànica, electricitat i electrònica, carrosseria o sistemes auxiliars, així com les activitats directes de transport de mercaderies o viatgers, com és la conducció de vehicles industrials.

Taula 10 Certificats professionals. Catàleg de l'oferta curs 2024/25.



Àrea	Certificat professionals	Hores	Nivell
Trànsit	Atenció i informació als viatgers de l'autobús o autocar	50	2
	Conducció racional i operacions relacionades amb els serveis de transport	130	2
	Planificació del transport i relacions amb clients i clientes	50	2
	Conducció d'autobusos	370	2
	Mòdul de pràctiques professionals no laborals de 'Conducció d'autobusos'	80	2
Taller	Operacions auxiliars de manteniment de carrosseries de vehicles	270	1
	Operacions auxiliars de manteniment en electromecànica de vehicles	270	1
	Manteniment de motor i dels seus sistemes auxiliars	440	2
	Manteniment de sistemes de transmissió de força i trens de rodatge de vehicles automòbils	400	2
	Manteniment dels sistemes elèctrics i electrònics de vehicles	440	2
	Pintura de vehicles	460	2
	Manteniment d'elements no estructurals de la carrosseria de vehicles	590	2
	Manteniment d'estructures de carrosseries de vehicles	520	2
	Embelliment i decoració de superfícies de vehicles	500	2
	Planificació i control de l'àrea de carrosseria	620	3
Planificació i control de l'àrea d'electromecànica	580	3	

Font: Cursos programats i en programació pel Consorci per a la Formació Contínua de Catalunya per a la integració de dades amb l'Oferta Formació Professional de Catalunya 365, setembre 2025. Catàleg formatiu – Campus FPCAT-UPC de la Mobilitat Sostenible. Presentació corporativa, maig 2025. Repertorio Nacional de Certificados Profesionales, Ministerio de Educación, Formación Profesional y Deportes.

Com a resultat de la manca de conductors de transport de persones, el sector clama i valora molt positivament l'oferta de certificats professionals en l'àrea d'activitat de trànsit, especialment en la conducció d'autobusos. Davant d'aquesta situació, les iniciatives de formació de conductors i conductores d'autobús, en particular les centrades en l'obtenció del permís D i el CAP viatgers, s'han convertit en una eina clau per donar resposta a la creixent demanda de professionals

del transport de viatgers. Aquesta necessitat ha impulsat iniciatives formatives públiques, com els cursos d'habilitació integral de nous conductors/es d'autobús (D + CAP). En aquest context, diverses entitats locals, conjuntament amb operadors de mobilitat i centres formatius, executen aquests programes formatius. A tall d'exemple, la Taula 11 presenta una relació dels recursos formatius executats i en execució.

Taula 11 Iniciatives formatives habilitadores per a la conducció d'autobusos (permís D + CAP).



Municipi	Operador	Centre formatiu	Marc de subvenció	Estat	Durada
L'Hospitalet de Llobregat	Moventis	Aptibus + Centre Municipal de Formació i Orientació al Treball (CEMFO)	Programa Forma i Insereix del Servei d'Ocupació de Catalunya	Executat	295h
Barberà del Vallès	Moventis	Aptibus + Fundació Barberà Promoció	Programa Forma i Insereix del Servei d'Ocupació de Catalunya	Executat	295h
Mataró	Sagalés	Aptibus	Programa Forma i Insereix del Servei d'Ocupació de Catalunya	En execució	370h
Granollers	Sense informació	APEC educació	Programa Forma i Insereix del Servei d'Ocupació de Catalunya	En execució	370h

Font: Cercador integrat de cursos del Servei d'ocupació de Catalunya (SOC) i resultats de cercadors a data 20/01/2026.

Els cursos de conducció d'autobusos subvencionats pel Programa Forma i Insereix són una iniciativa del Servei Públic d'Ocupació de Catalunya (SOC), dissenyada per subvencionar accions de formació professional per a l'ocupació amb un compromís de contractació posterior per part de les empreses o entitats que desenvolupen aquesta formació, com a mínim del 40% de l'alumnat participant.

Per aquest motiu, compten amb la col·laboració d'un operador de transport de viatgers per carretera, ja que l'objectiu principal és formar i capacitar persones, especialment en situació d'atur²², perquè puguin cobrir llocs de treball que requereixen una qualificació concreta i, un cop finalitzada la formació, siguin contractades per les empreses.

²² Estar en situació d'atur i inscrit com a demandant d'ocupació és un requisit per a la participació en les convocatòries per a les quals es disposa d'informació específica sobre els requisits. No obstant això, en el marc general del Programa Forma i Insereix, també poden participar persones ocupades o afectades per un ERTD, segons les condicions específiques de cada convocatòria.

Tot i que la formació és gratuïta, la convocatòria de l'Hospitalet de Llobregat especifica que resten fora de la subvenció les taxes d'inscripció als exàmens oficials, les taxes d'obtenció dels carnets i el certificat mèdic. Igualment, en el cas de la convocatòria de Barberà del Vallès, s'informa que l'acció formativa ofereix la preparació necessària per a la presentació a les proves d'obtenció del carnet de conduir D i als exàmens del CAP inicial de viatgers. Per tant, se'n dedueix que els conceptes d'inscripció als exàmens oficials, les taxes i el certificat mèdic estan exclosos. Pel que fa als criteris d'accés a l'acció formativa, en

aquelles convocatòries de les quals es disposa d'informació, els requisits són:

- Tenir el carnet de conduir B en vigor.
- Tenir 24 anys o més.
- Estar en situació d'atur i inscrit com a demandant d'ocupació. Tot i això, el programa Forma i Insereix permet un petit percentatge (30 %) de persones en actiu que vulguin reorientar la seva situació laboral, les quals hauran d'estar registrades a la seva OTG com a demandants de millora d'ocupació.
- Tenir el nivell educatiu d'ESO o equivalent.

Taula 12 Costos no subvencionats identificats en el curs de preparació per a l'habilitació integral de nous conductors d'autobús: D+CAP



En aquesta formació, els següents conceptes i costos no formen part de la subvenció, donat que són taxes i requeriments gestionats per la DGT o pel Departament de Transports de la Generalitat. Els preus vigents a juny de 2024 són els següents:

Taxa de gestió de la DGT (permís D)	94,05€
Taxa de l'examen CAP	34,45€
Expedició de la targeta CAP	44,1€
Certificat mèdic	30/40€

Notes:

- 1- Donat que l'import de les taxes ve determinat pels pressupostos de les diferents administracions, els preus especificats poden patir lleugeres variacions.
- 2- En cas de renovació caldrà abonar la part corresponent al cànon de pistes i de tramitació del nou expedient.



Font: Aptibus Centre de formació.

5.6 Valoració de la resposta formativa

La resposta formativa del sistema educatiu davant les necessitats del sector del transport de viatgers per carretera presenta dos àrees professionals estratègiques en situació crítica: la conducció pro-

fessional i el manteniment de vehicles industrials. Ambdós perfils són crítics per garantir l'operativitat de l'activitat de transport de viatgers per carretera. El tres apartats següents analitzen en profunditat aquests àmbits, valorant la resposta dels principals cicles formatius associats amb l'objectiu d'exposar

les limitacions actuals identificades i proposar línies d'acció per reforçar la capacitat del sistema formatiu en la cobertura de les necessitats del sector.

5.6.1 GM Conducció de Vehicles de Transport per Carretera

L'oferta formativa del cicle de grau mitjà en Conducció de Vehicles de Transport per Carretera a Barcelona va néixer com una iniciativa impulsada pel Consorci d'Educació de Barcelona per donar resposta a la manca estructural de conductors professionals en el sector del transport de viatgers i mercaderies. L'Institut de La Mercè és l'únic centre de Barcelona i regió metropolitana en impartir-lo. Des de l'inici de la seva implantació, el cicle ha comptat amb un únic grup que no arriba a cobrir totes les places (20 alumnes), fet que s'atribueix, en part, a la manca de difusió en els canals d'orientació.

Tot i la intencionalitat del cicle d'afavorir la generació de conductors professionals, la realitat és que es troba amb **limitacions i dificultats** que redueixen la seva eficàcia:

- **Absència del permís D en el currículum oficial**, fet que impedeix que els titulats puguin incorporar-se immediatament al mercat laboral. Tot i això, el contingut curricular prepara l'alumnat per a la seva obtenció, així com per a la pràctica professional. Per tant, es pot concloure que, malgrat no incloure l'obtenció del permís D, la formació facilita aconseguir-lo, ja que els graduats parteixen d'una base formativa prèvia en el moment de matricular-se en una autoescola.
- **Durada del cicle.** Tots els cicles formatius tenen una durada curricular de dos anys; això resulta poc competitiu si es compara amb la durada en una autoescola. Per aquest motiu, al cicle hi assisteixen dos perfils d'alumnat ben diferenciats:
 - Joves de menys de 24 anys per als quals la titulació suposa l'obtenció del CAP per a mercaderies i per a persones, i posteriorment es poden examinar del carnet D amb més garanties d'èxit.
 - Conductor professional adult per al qual l'obtenció de la titulació suposa accedir a una promoció professional o millorar la seva posició en la borsa de treball de l'empresa de transport.
- **Cost elevat de l'obtenció del carnet.** Tal com s'ha comentat, el grau mitjà no inclou l'obtenció del permís de conducció, sinó únicament del CAP de

mercaderies i viatgers. Per tant, aquesta despesa continua sense estar coberta i es converteix en una barrera d'entrada per a joves i persones amb pocs recursos econòmics. No obstant això, recentment (novembre de 2025) el Govern ha autoritzat ajuts de fins a 3.000 euros per persona per obtenir els permisos de conducció de les classes C i D (camió i autobús). Tot i ser una iniciativa esperada pel sector, la subvenció només s'atorga un cop obtingut el permís, de manera que la barrera d'accessibilitat no queda completament superada.

Sobre la base d'aquesta exposició de fets, es proposa treballar per incrementar l'eficàcia del cicle i la seva contribució a pal·liar la manca de conductors mitjançant les següents **línies d'acció**:

- Integrar la preparació del permís de conduir dins del cicle, si més no la part teòrica, i establir convenis amb la DGT per agilitzar els exàmens.
- Impulsar programes de cofinançament que assegurin la disponibilitat immediata dels fons econòmics necessaris per reduir la barrera del cost inicial.
- Millorar la publicitat del cicle i establir acords amb operadors de referència per fer més atractiva la formació.
- Optimitzar el model de pràctiques, incorporant la conducció de vehicles en entorns controlats.
- Establir línies de subvenció i programes públics, conjuntament amb els serveis locals d'ocupació, per impulsar, dins d'aquest programa, l'obtenció gratuïta del carnet. Aquesta línia es pot desenvolupar mitjançant paquets de carnets licitats amb autoescoles, tal com s'ha dut a terme en experiències prèvies, com ara les impulsades per entitats orientades a la formació i ocupació de la població activa: Barcelona Activa o Centre Municipal de Formació i Orientació al Treball (CEMFO)²³.
- Crear una escola de conductors metropolitana gestionada per l'AMB en col·laboració amb operadors de formació privada (autoescoles), tot aprofitant les oportunitats que pot generar una economia d'escala en l'obtenció del carnet i la consegüent reducció del cost econòmic.

5.6.2 Formació en perfils de mecànica i electromecànica

L'activitat de manteniment de vehicles compta amb una àmplia oferta formativa per als diferents nivells

²³ Ajuntament de l'Hospitalet de Llobregat. (2025). Conveni per a la formació de conductors d'autobusos i autocars. <https://dinamitzaciolocal.l-h.cat/detalNoticia.aspx?1hwUgylw00eZ617ZqazCVUZ0MLGHyCb9Cy0YAfua0mJlGn8qazB>.

de qualificació i especialització que demanda el gruix del sector de l'automoció. No obstant, les empreses i centres formatius coincideixen en afirmar que la formació està massa orientada al vehicle lleuger i no prepara adequadament a l'alumnat per a les particularitats del vehicle industrial. Les mancances més destacades són:

- Absència de continguts específics sobre sistemes pneumàtics, hidràulics, electrònica embarcada i tecnologies de propulsió alternativa (gas, elèctric, híbrid).
- Escassa experiència pràctica en entorns reals, especialment en vehicles pesants, per limitacions d'espai, equipament i costos.
- Oferta concentrada en automoció generalista. Per exemple, el grau superior d'Automoció és valorat positivament, però la seva amplitud teòrica redueix la intensitat pràctica.

Com a conseqüència, la pràctica totalitat dels operadors assumeixen formació complementària interna per adaptar el personal novell a les exigències del servei. Per aquest motiu, les empreses mostren una alta predisposició a l'FP dual intensiva, ja que permet completar la formació generalista amb aprenentatge pràctic en entorns reals. Tanmateix, la càrrega administrativa associada és un fre per a les empreses de menor dimensió. Malgrat això, la col·laboració amb empreses grans és molt positiva i sovint finalitza amb la contractació de l'alumnat.

“ **La manca de recursos i espais adequats limita la formació del perfil professional de vehicle industrial, ja que requereix equipaments específics que el centre no pot assumir plenament.** ”

Per tal de millora l'oferta formativa de manteniment de vehicles industrials i reduir així la dependència de la formació interna es **proposa**:

- Introduir mòduls específics sobre vehicle industrial en els cicles de grau mitjà i superior, per exemple: pneumàtica, hidràulica, electrònica embarcada.
- Generar una oferta d'optatives orientades a vehicle industrial dins dels currículums existents.

Les optatives poden formar part d'un programa d'itineraris modulars i de microcredencials que condueixen a l'especialització de l'alumnat.

- Promoure convenis amb fabricants i operadors de transport per facilitar l'accés a l'equipament i als espais necessaris per al desenvolupament d'exercicis pràctics reals, mitjançant la cessió de material o d'instal·lacions.
- Impulsar una FP dual simplificada per reduir barreres administratives, especialment per a pimes.

5.6.3 L'orientació al vehicle industrial del perfil electromecànic

La creació d'un perfil específic d'Electromecànica de Vehicles Industrials respon a una demanda directa del sector davant la manca de professionals qualificats per al manteniment de camions i autobusos. El centre d'FP entrevistat, l'Institut Castellarnau (Sabadell), únic a la província de Barcelona que ofereix aquesta orientació, va impulsar la iniciativa arran de la col·laboració amb tallers especialitzats que alertaven sobre la dificultat de cobrir vacants en aquest àmbit.

Tot i aquestes condicions favorables, la implantació del perfil industrial presenta condicionants, especialment pel que fa als recursos i als espais. El treball amb vehicles pesants requereix grues, fosses i equipament específic, elements que el centre no pot desplegar en la seva totalitat. Això limita la possibilitat d'impartir alguns mòduls pràctics (suspensió, direcció o transmissió), que només es poden abordar parcialment. Malgrat això, la formació incorpora adaptacions com:

- Tractament específic de sistemes neumàtics (embragatge, suspensió).
- Diferències en alimentació elèctrica (24 volts).
- Introducció a components de gran tonatge.

Tanmateix, la manca d'espais adequats impedeix una orientació completa. Una part dels mòduls formatius es treballa amb turismes, tot fent referències a les particularitats industrials. El centre considera que l'ideal seria disposar d'un taller exclusiu per a vehicles pesants, fet que permetria una especialització real. És per això que la col·laboració amb tallers de vehicles industrials és estratègica per compensar les limitacions dels centres. Gràcies a la predisposició de les empreses a l'FP dual intensiva, s'aconsegueix

compensar la situació mitjançant l'increment del rol formador de l'empresa. Com a resultat de la manca de professionals i de la bona valoració de l'adaptació formativa, la inserció dels alumnes graduats és molt elevada, tot i que queda condicionada principalment per l'actitud i la disponibilitat de cada alumne. A més, la jubilació de professionals accelera la contractació, i els tallers tendeixen a retenir els estudiants que han completat pràctiques.

Tot i l'elevada inserció laboral, la captació d'alumnat del cicle és baixa ja que la majoria hi accedeix com a segona opció, després de no obtenir plaça en altres especialitats (electromecànica convencional o carrosseria).

Tenint en consideració aquesta realitat **s'aconsella:**

- Treballar per a l'orientació de l'alumnat al vehicle industrial.
- Potenciar la modalitat dual intensiva com a via principal d'aprenentatge pràctic.
- Valorar la possibilitat de plantejar l'evolució de l'actual estructura formativa per donar una resposta més ajustada a les exigències del sector del vehicle industrial mitjançant una proposta d'itinerari formatiu en vehicle industrial, recollida en el quadre següent:

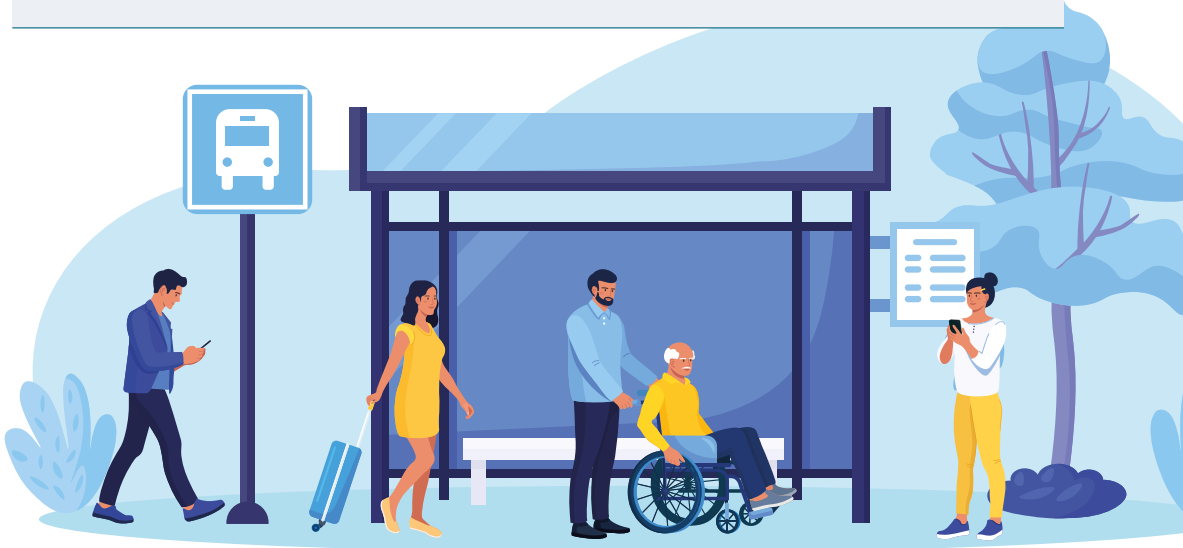
Proposta d'itinerari formatiu de vehicle industrial:

El punt de partida seria una formació de grau mitjà generalista i sòlida en electromecànica i carrosseria que integrés continguts comuns per a turismes i vehicles industrials. Aquest enfocament permetria que l'alumnat adquirís competències transversals aplicables a diferents tipologies de vehicles.

Continuïtat amb un grau superior especialitzat. A partir de la base generalista, es proposa establir dues especialitzacions en el grau superior:

- Itinerari orientat al vehicle industrial (autobusos, camions), amb mòduls específics sobre sistemes pneumàtics, hidràulics, electrònica embarcada i tecnologies de propulsió alternativa.
- Itinerari orientat al vehicle tipus turisme, centrat en tecnologies avançades per a vehicles lleugers.

Pel que fa als cursos d'especialització professional, el centre valora que donen una resposta adequada als diferents tipus de vehicles, per tant, no cal una adaptació formativa.



6 RECOMANACIONS D'ACCIONS

El transport de viatgers per carretera s'enfronta a una crisi sense precedents de manca de mà d'obra i de competències, que cal abordar amb urgència. Els principals factors identificats d'aquesta situació són l'envelliment del capital humà, la percepció de salaris i condicions laborals poc atractives, i la irrupció de noves tecnologies.

Tot això ha derivat en una escassetat de conductors que no només afecta Barcelona, sinó també la majoria de ciutats europees. Aquesta manca s'estén també al personal de manteniment qualificat de vehicles industrials, tant en l'àmbit de la mecànica com de l'electromecànica, que, a més, han d'adquirir noves competències d'acord amb els avenços en la descarbonització del sector.

Per aquest motiu, la problemàtica de l'escassetat de treballadors en determinades ocupacions del sector de transport viatgers per carretera demanda un enfocament holístic de cooperació entre els diferents agents: govern, institucions educatives, agents socials, organitzacions empresarials i sindicats, per tal de desenvolupar solucions efectives d'acord amb les particularitats del sector de transport urbà i interurbà.

Les recomanacions d'accions d'aquest informe tenen com a finalitat impulsar mesures que redueixin l'escassetat de mà d'obra i millorin les competències dels treballadors. En base a això, les 10 recomanacions s'han dividit en dos eixos enfocats a:

1. Reduir l'escassetat de mà d'obra:

- Subvenció pública del carnet D i del CAP.
- Creació d'un itinerari formatiu de vehicle industrial per a joves (15–20 anys).
- Marc sectorial de col·laboració per a la captació i retenció de talent.
- Incorporació de treballadors de tercers països.
- Generar un centre formatiu de referència en vehicle industrial

2. Satisfer necessitats formatives no cobertes suficientment

- Impuls de l'FP Dual intensiva i rotatòria.

- Desenvolupament de microcredencials i cursos d'especialització.
- Adequació dels cicles formatius al vehicle industrial.

6.1 Reduir l'escassetat de mà d'obra:

6.1.1 Subvenció pública del carnet D i del CAP

El cost elevat del permís D i del CAP és una de les principals dificultats per a joves i persones en situació de vulnerabilitat. Tot i les ajudes actuals, aquestes són retroactives i no eliminen la barrera inicial. Per reduir aquesta barrera econòmica d'accés a la professió de conductor/a, es proposa establir un sistema de beques per a l'obtenció del carnet D i el CAP, especialment per a joves i col·lectius vulnerables. Aquesta mesura hauria d'anar vinculada a compromisos de permanència laboral amb les empreses del sector.

Objectiu: Reduir la barrera econòmica d'accés a la professió de conductor/a.

Accions:

- Crear programes de cofinançament amb disponibilitat immediata dels fons.
- Establir convenis amb autoescoles i la DGT per als agilitzar exàmens.
- Prioritzar col·lectius en situació d'atur i joves en itineraris formatius de l'àrea de transport i manteniment.
- Establir línies de subvenció i programes públics, conjuntament amb els serveis locals d'ocupació, per impulsar, dins d'aquest programa, l'obtenció gratuïta del carnet. Aquesta línia es pot desenvolupar mitjançant paquets de carnets licitats amb autoescoles, tal com s'ha dut a terme en experiències prèvies, com ara les impulsades per entitats com Barcelona Activa.
- Crear una escola de conductors metropolitana gestionada per l'AMB en col·laboració amb operadors de formació privada (autoescoles), tot aprofitant les oportunitats que pot generar una economia d'escala en l'obtenció del carnet i la consegüent reducció del cost econòmic.

6.1.2 Creació d'un itinerari formatiu de vehicle industrial per a joves (15–20 anys)

Promoure un itinerari específic que permeti als joves iniciar-se en activitats vinculades al sector del vehicle industrial a una edat primerenca per, posteriorment, orientar-se cap al manteniment de vehicles industrials o cap a la professió de conductor/a professional.

Objectiu: Generar vocacions i facilitar el relleu generacional.

Accions:

- Desenvolupar programes d'orientació en instituts.
- Realitzar estades en empreses per conèixer els perfils professionals del sector.
- Crear itineraris modulars que condueixin al carnet D + CAP o a perfils tècnics.
- Proposar un itinerari formatiu de vehicle industrial dins de la família de transport i manteniment que integri tots els nivells de qualificació.
- Promoure la imatge del professional en xarxes socials i fires d'ocupació.

6.1.3 Marc sectorial de col·laboració per a la captació i retenció de talent

Establir un acord sectorial entre operadors, administració i agents socials per coordinar accions de captació, evitar la competència deslleial i promoure condicions laborals mínimes comunes. Aquest marc podria incloure itineraris de promoció interna i el reconeixement de l'experiència entre empreses.

Objectiu: Evitar la competència deslleial i consolidar plantilles.

Accions:

- Crear un pla de carrera compartit entre operadors.
- Establir una borsa de talent sectorial per retenir personal entre grans i petites empreses i així reduir l'alta rotació.

6.1.4 Incorporació de treballadors de tercers països

Facilitar l'accés a permisos de treball per a perfils de difícil cobertura, com conductors i mecànics, mitjançant la inclusió d'aquestes ocupacions en els catàlegs oficials i la simplificació dels tràmits d'homologació de permisos i titulacions.

Objectiu: Reduir l'escassetat de professionals de determinats perfils.

Accions:

- Coordinar-se amb les administracions per agilitzar permisos.
- Establir programes d'integració lingüística i cultural (treball i social).
- Col·laborar per a un marc europeu de reconeixement de qualificacions.

6.1.5 Generar un centre formatiu de referència en vehicle industrial

Un model d'escola gestionada per operadors públics i privats (empreses, centres educatius i administracions) amb finançament compartit i compromisos de contractació per formar conductors/es i personal de manteniment.

Objectiu: Palliar l'escassetat de professionals i millorar l'oferta formativa especialitzada.

Accions:

- Crear una escola de transports de viatgers per carretera (conductors i manteniment de vehicles industrials).
- Vincular la gratuïtat de determinada formació amb compromisos laborals (mínim 2 anys).
- Incorporar simuladors i pràctiques en entorns reals.
- Establir un Hub amb tallers per a vehicles pesants.
- Integrar formació en electromecànica avançada i tecnologies netes.

6.2 Satisfer necessitats formatives no cobertes suficientment

6.2.1 Impuls de l'FP Dual intensiva i rotatòria

Fomentar l'FP Dual en modalitat intensiva per ampliar la formació en l'àmbit del vehicle industrial dins dels cicles de la família professional de transport i manteniment. Així mateix, es proposa també explorar models de FP rotatòria entre empreses per ampliar l'experiència de l'alumnat i facilitar el coneixement de l'electromecànica del vehicle industrial segons la grandària dels tallers.

Objectiu: Ajustar la formació a la realitat laboral.

Accions:

- Simplificar la càrrega administrativa per a les pimes.
- Potenciar la figura del tutor d'empresa amb el suport del sistema educatiu.

6.2.2 Desenvolupament de microcredencials i cursos d'especialització

Ampliar l'oferta de microcredencials i cursos curts orientats a tecnologies emergents (vehicles elèctrics, sistemes ADAS, manteniment predictiu, gasos fluo-rats). Aquestes formacions han de ser accessibles per a treballadors en actiu i persones en cerca de feina.

Objectiu: Actualitzar les competències davant la digitalització i la descarbonització

Accions:

- Crear itineraris modulars en sistemes elèctrics, hidràulics i electrònica embarcada.
- Impulsar cursos sobre conducció eficient i seguritat, i l'obtenció i renovació del CAP.

6.2.3 Adequació dels cicles formatius al vehicle industrial

Revisar els continguts dels cicles de grau mitjà i superior per adaptar-los a les necessitats del vehicle

industrial. Cal incorporar mòduls específics sobre sistemes pneumàtics, hidràulics, electrònica embarcada, entre d'altres, del catàleg de formació contínua i de certificats professionals.

Objectiu: Reduir la dependència de formació interna.

Accions:

- Generar matèries optatives orientades al vehicle industrial.
- Promoure convenis amb fabricants per accedir a l'equipament necessari per a la formació.
- Introduir mòduls específics sobre pneumàtica, hidràulica i formació en electromecànica avançada de vehicle industrial.
- Coordinar amb empreses per a la cessió d'instal·lacions.





Taula 13 Resum de les accions per eixos de treball

Eix	Nom de la mesura	Objectius
6.1 Reduir l'escassetat de mà d'obra	6.1.1 Subvenció pública del carnet D i del CAP	Reduir la barrera econòmica d'accés a la professió de conductor/a.
	6.1.2 Creació d'un itinerari formatiu de vehicle industrial per a joves (15–20 anys)	Generar vocacions i facilitar el relleu generacional.
	6.1.3 Marc sectorial de col·laboració per a la captació i retenció de talent	Evitar la competència deslleial i consolidar plantilles.
	6.1.4 Incorporació de treballadors de tercers països	Reduir l'escassetat de professionals de determinats perfils.
	6.1.5 Generar un centre formatiu de referència en vehicle industrial	Palliar l'escassetat de professionals i millorar l'oferta formativa especialitzada.
6.2 Satisfer necessitats formatives no cobertes suficientment.	6.2.1 Impuls de l'FP Dual intensiva i rotatòria	Ajustar la formació a la realitat laboral.
	6.2.2 Desenvolupament de microcredencials i cursos d'especialització	Actualitzar les competències davant la digitalització i la descarbonització
	6.2.3 Adequació dels cicles formatius al vehicle industrial	Reduir la dependència de formació interna.



Accions

- Crear programes de cofinançament amb disponibilitat immediata dels fons.
 - Establir convenis amb autoescoles i la DGT per els agilitzar exàmens.
 - Prioritzar collectius en situació d'atur i joves en itineraris formatius de l'àrea de transport i manteniment.
 - Establir línies de subvenció i programes públics, conjuntament amb els serveis locals d'ocupació, per impulsar, dins d'aquest programa, l'obtenció gratuïta del carnet. Aquesta línia es pot desenvolupar mitjançant paquets de carnets licitats amb autoescoles, tal com s'ha dut a terme en experiències prèvies, com ara les impulsades per entitats com Barcelona Activa.
 - Crear una escola de conductors metropolitana gestionada per l'AMB en col·laboració amb operadors de formació privada (autoescoles), tot aprofitant les oportunitats que pot generar una economia d'escala en l'obtenció del carnet i la consegüent reducció del cost econòmic.
-
- Desenvolupar programes d'orientació en instituts.
 - Realitzar estades en empreses per conèixer els perfils professionals del sector.
 - Crear itineraris modulars que conduïxin al carnet D + CAP o a perfils tècnics.
 - Proposar un itinerari formatiu de vehicle industrial dins de la família de transport i manteniment que integri tots els nivells de qualificació.
 - Promoure la imatge del professional en xarxes socials i fires d'ocupació.
-
- Crear un pla de carrera compartit entre operadors.
 - Establir una borsa de talent sectorial per retenir personal entre grans i petites empreses i així reduir l'alta rotació.
-
- Coordinar-se amb les administracions per agilitzar permisos.
 - Establir programes d'integració lingüística i cultural (treball i social).
 - Col·laborar per a un marc europeu de reconeixement de qualificacions.
-
- Crear una escola de transports de viatgers per carretera (conductors i manteniment de vehicles industrials).
 - Vincular la gratuïtat de determinada formació amb compromisos laborals (mínim 2 anys).
 - Incorporar simuladors i pràctiques en entorns reals.
 - Establir un Hub amb tallers per a vehicles pesants.
 - Integrar formació en electromecànica avançada i tecnologies netes.
-
- Simplificar la càrrega administrativa per a les pimes.
 - Potenciar la figura del tutor d'empresa amb el suport del sistema educatiu.
-
- Crear itineraris modulars en sistemes elèctrics, hidràulics i electrònica embarcada.
 - Impulsar cursos sobre conducció eficient i seguritat, i l'obtenció i renovació del CAP.
-
- Generar matèries optatives orientades al vehicle industrial.
 - Promoure convenis amb fabricants per accedir a l'equipament necessari per a la formació.
 - Introduir mòduls específics sobre pneumàtica, hidràulica i formació en electromecànica avançada de vehicle industrial.
 - Coordinar amb empreses per a la cessió d'instal·lacions.

7 REFERÈNCIES

Autoritat del Transport Metropolità. (2025). Tots els busos de TMB ja disposen del nou sistema d'informació a l'usuari amb més de 1.400 noves pantalles. TMB Notícies. <https://noticies.tmb.cat/sala-de-premsa/tots-busos-de-tmb-ja-disposen-nou-sistema-din-formacio-lusuari-amb-mes-de-1400-noves>

Autoritat del Transport Metropolità. (2025). Tots els busos de TMB ja disposen del nou sistema d'informació a l'usuari amb més de 1.400 noves pantalles. TMB Notícies. <https://noticies.tmb.cat/sala-de-premsa/tots-busos-de-tmb-ja-disposen-nou-sistema-din-formacio-lusuari-amb-mes-de-1400-noves>.

BOE. (1987). Ley 16/1987, de 30 de julio, de Ordenación de los Transportes Terrestres. Boletín Oficial del Estado, núm. 182.

BOE. (2013). Llei 9/2013, de 4 de juliol, per la qual es modifiquen la Llei 16/1987, de 30 de juliol, d'ordenació dels transports terrestres, i la Llei 21/2003, de 7 de juliol, de seguretat aèria. Boletín Oficial del Estado, núm. 160.

BOE. (2020). Real Decreto 971/2020, de 10 de noviembre, por el que se regula la concesión directa de subvenciones en el ámbito del transporte terrestre. Boletín Oficial del Estado, núm. 292.

BOE. (2025). Real Decreto 1030/2025, de 12 de noviembre, por el que se regula la concesión directa de subvenciones para la obtención de permisos de conducción de las clases C y D. Boletín Oficial del Estado, núm. 273.

Diari Oficial de la Unió Europea. (2014). Reglament (UE) núm. 517/2014 del Parlament Europeu i del Consell, de 16 d'abril de 2014, relatiu als gasos fluorats d'efecte hivernacle i pel qual es deroga el Reglament (CE) núm. 842/2006.

Dominion. (2025). Impulsamos la transición energética con la electrificación del transporte público en Barcelona. Dominion. <https://www.dominion-global.com/es/media-page/impulsamos-la-transicion-energetica-con-la-electrificacion-del-transporte-publico-en-barcelona>.

El Periódico. (2023). Qué es la telemetría, el sistema que usa TMB para saber dónde están sus autobuses. <https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20231101/telemetria-sistema-tmb-autobuses-94083089>

El Periódico. (2026). Los buses interurbanos de Catalunya cierran un 2025 de récord y prevén doblar la flota en tres años. <https://www.elperiodico.com/es/barcelona/20260119/buses-interurbanos-catalunya-cierran-2025-record-doblar-flotas-tres-anos-125672485>

European Commission. (2024). Participatory conference on labour market developments and labour shortages in the transport sector in the European Union.

Expert Group on Urban Mobility. (2023). How to deal with the worker shortage and evolving skill requirements of the public transport sector. Public Transport and Shared Mobility EGUM Subgroup – Topic 4B. European Commission.

IRU. (2025). <https://www.iru.org>. Consultat a data 11/07/2025.

Ministerio de Transportes, Movilidad y Agenda Urbana (2025). Anuario Estadístico del Transporte 2023. [<https://www.mitma.gob.es>]. Data de la publicació 03/04/2025.

Món Bus. (2011). Noves tecnologies per a l'autobús intel·ligent. Gent TMB. <https://genttmb.tmb.cat/seccio/mon-bus/noves-tecnologies-lautobus-intelligent>.

Observatori de l'FP - Fundació BCN Formació Professional. (2020). Sectors econòmics i FP a l'AMB. Sector: Logístic. [<https://www.fundaciobcnfp.cat/estudi/la-colleccio-els-sectors-economic-emergents-i-la-formacio-professional-a-la-regio-metropolitana-de-barcelona>]

Observatori de l'FP - Fundació BCN Formació Professional. (2022). El sector del vehicle elèctric en clau

d'FP. [<https://www.fundaciobcnfp.cat/estudi/el-sector-del-vehicle-electric-en-clau-dfp>]

Prensa TMB. (2020). TMB presenta 105 nous autobusos equipats amb assistent de conducció segura. TMB Notícies. <https://noticies.tmb.cat/sala-de-premsa/tmb-presenta-105-nous-autobusos-equipats-amb-assistent-de-conduccio-segura>.

Prensa TMB. (2023). TMB compromesa amb l'electrificació de la seva flota d'autobusos. TMB Notícies. <https://noticies.tmb.cat/sala-de-premsa/tmb-compromesa-amb-lelectrificacio-de-seva-flota-dautobusos>.

Soler i Sauret S.A. (s. d.). Next Generation. <https://solerisauret.com/lempresa/next-generation/>





Fundació BCN Formació Professional

Treballem per al desenvolupament d'un sistema de Formació Professional de qualitat i eficaç, vinculant el món educatiu i formatiu amb els diferents agents econòmics i socials del territori.

Transicions, orientació i difusió: *Proposem plans de millora i actualitzem l'orientació acadèmica i professional. Fem difusió de l'oferta i els recursos disponibles vinculats a l'FP.*

Som un nexa: *Per desenvolupar projectes de millora i dinamització de la relació FP – Empresa, ja que són dos àmbits bàsics que han de treballar plegats.*

Foment de la innovació: *Habilitem mecanismes, potenciem projectes i creem espais de reflexió per a la millora i la innovació del sistema d'FP.*

Internacionalització: *Gestionem projectes de mobilitat a Europa per estudiants i professorat d'FP i promovem la transferència de coneixement entre sistemes.*

Recerca i difusió: *Construïm coneixement sistemàtic en FP i fem difusió d'aquest entre els diversos agents que participen del sistema formatiu, teixit productiu i societat en general.*

Anàlisi de l'FP i teixit productiu: *Comptem amb el dispositiu de l'Observatori de l'FP, desenvolupador d'estudis a mida sobre territori, oferta – demanda d'FP i món productiu associat.*

En conveni amb:

