

Juliol del 2022. Informe sectorial

La micromobilitat a Catalunya

La micromobilitat a Catalunya. Informe sectorial

ACCIÓ

Generalitat de Catalunya



Els continguts d'aquest document estan subjectes a una llicència Creative Commons. Si no s'indica el contrari, se'n permet la reproducció, distribució i comunicació pública sempre que se'n citi l'autor, no se'n faci un ús comercial i no se'n distribueixin obres derivades. Podeu consultar un resum dels termes de la llicència a:

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/>.

L'ús de marques i de logotips en el present informe és merament informatiu. Les marques i els logotips esmentats pertanyen als seus respectius titulars i en cap cas són titularitat d'ACCIÓ. Aquesta és una representació il·lustrativa parcial de les empreses, organitzacions i entitats que formen part de l'ecosistema de la micromobilitat. Poden haver-hi empreses, organitzacions i entitats que no han estat incloses a l'estudi.

Realització

Unitat d'Estratègia i Intel·ligència Competitiva d'ACCIÓ

Barcelona, juliol del 2022

Índex de continguts

1. Visió global de la indústria de la micromobilitat

Definició del sector

Principals dades a nivell mundial

Tecnologies que impacten en la micromobilitat

2. La indústria de la micromobilitat a Catalunya

Ecosistema de suport a la indústria de la micromobilitat

Inversió a Catalunya dins de l'àmbit de la micromobilitat

3. Oportunitats en la indústria de la micromobilitat

Oportunitats de negoci internacional per a les empreses catalanes

Tendències de futur del sector de la micromobilitat

1. Visió global de la indústria de la micromobilitat

1. Visió global de la indústria de la micromobilitat

Definició del sector

Definició del sector de la micromobilitat

- Existeixen **diverses definicions i classificacions sobre la micromobilitat** arreu del món. La gran majoria de models tenen en compte la massa, la velocitat màxima i el tipus de propulsió elèctrica/mecànica del vehicle.
- De cara a aquest estudi, s'han considerat com a vehicles de micromobilitat el conjunt dels **mitjans de transport lleugers i SOSTENIBLES**, de petites dimensions i proveïts d'un motor elèctric de baixa potència o bé sense motor, que s'utilitzen **per a recórrer distàncies curtes** fins al lloc de destinació o bé fins a una parada de transport públic. En aquest sentit, es considera que formen part de la micromobilitat:



Bicicletes i tricicles
(tradicionals i elèctrics)



Motocicletes elèctriques

VMP (vehicles de mobilitat personal):



Patinets
(tradicionals i elèctrics)



Monopatins
(tradicionals i elèctrics)



Patins



Segways (elèctrics)



Hoverboards (elèctrics)



Solowheels (elèctrics)



Serveis de mobilitat relacionats amb la micromobilitat (mobilitat compartida, lloguer de vehicles, etc.)



Segments exclosos de l'àmbit de la micromobilitat

Els següents mitjans de transport **no es consideren** dins de l'àmbit de la micromobilitat:



Cotxes (tant de combustió interna com elèctrics)



Motocicletes de combustió interna



Serveis de mobilitat relacionats amb els cotxes i amb les motocicletes de combustió



Camions/camionetes



Autobusos/autocars



Tren/metro

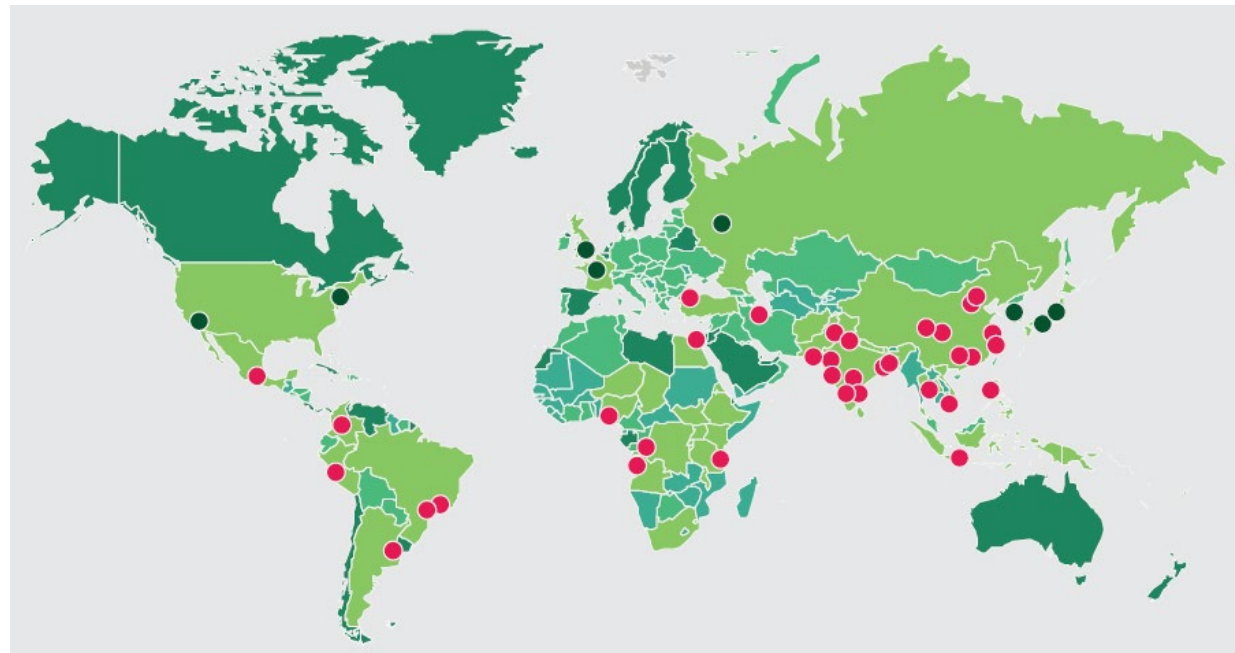
1. Visió global de la indústria de la micromobilitat

Principals dades a nivell mundial

La micromobilitat és una peça essencial per superar l'actual model de transport saturat a les ciutats

La micromobilitat s'ha convertit en un **element fonamental per resoldre els problemes de transport a les grans ciutats** i ha esdevingut un element clau per planificar els models de gestió urbana del futur, amb la finalitat de solucionar el sistema actual col·lapsat, que requereix solucions innovadores, segures i viables.

Megaciutats i percentatge de població urbana mundial (estimació per al 2030):



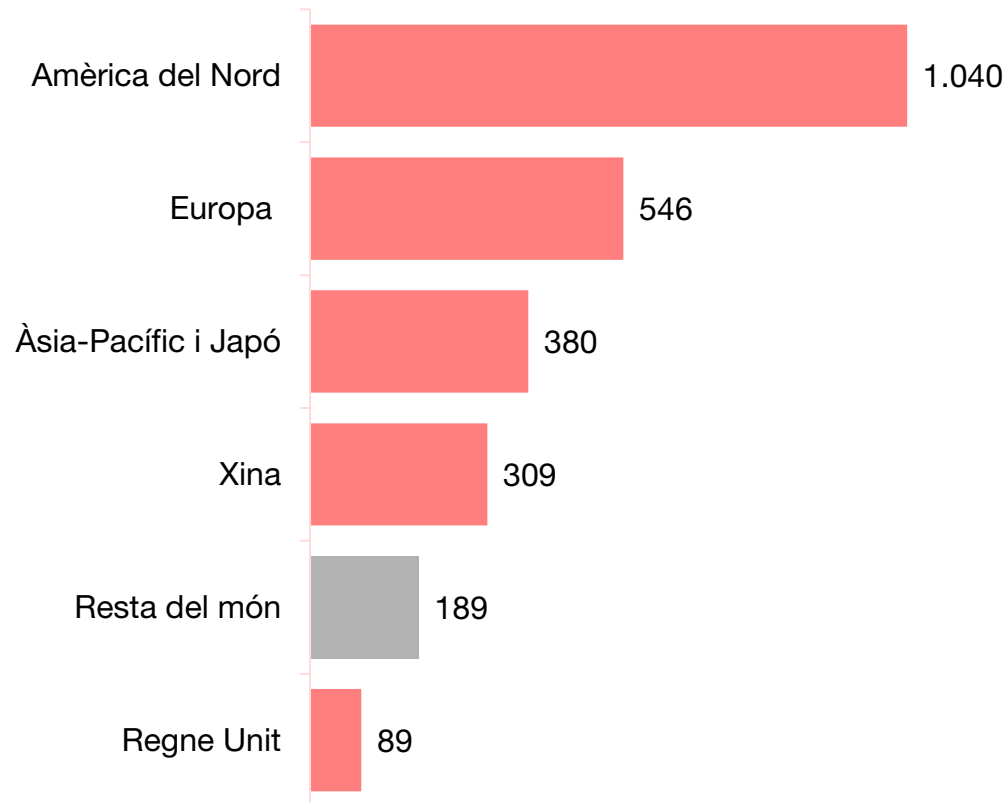
- Megaciutats a països emergents
 - Megaciutats a països desenvolupats
- Població urbana (%): ■ 0-25 ■ 26-50 ■ 51-75 ■ 76-100

- S'estima que, per al 2030, les **megaciutats** (metròpolis de més de 10 milions d'habitants) passin de les 30 actuals a 43 en tot el món, **amb més de 750 milions de persones**, un **35% més** que avui dia.
- Mentrestant, es preveu que les **ciutats amb més d'1 milió d'habitants** assoliran una població total de **2.300 milions de persones**; gran part d'aquesta població es concentrarà als països emergents.
- També es calcula que, el **2030**, el **65% de la població mundial viurà a les ciutats**.
- Amb el desenvolupament urbà en plena expansió, els **nivells creixents de contaminació** atmosfèrica i les zones urbanes constantment col·lapsades pel trànsit de vehicles, la **micromobilitat** podria **resoldre** moltes situacions conflictives.

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe de BCG «Solving the Mobility Challenge in Megacities» i d'articles de premsa

Valoració global del sector de la micromobilitat

Facturació del sector de la micromobilitat per regió
(2019, en M\$)



Facturació global del 2021:

2.818 M\$

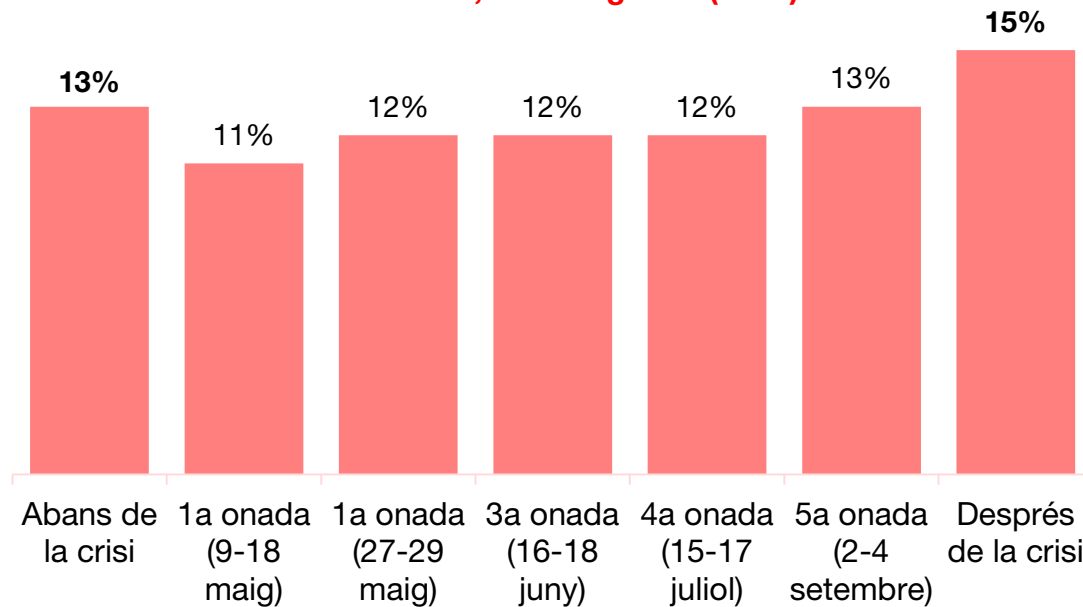
- **L'Amèrica del Nord** és el **principal mercat** pel que fa al desenvolupament de la micromobilitat i **dobla en valor** a Europa, que ocupa la segona posició.
- Si sumem la regió d'**Àsia-Pacífic i el Japó** amb la regió de la **Xina**, la valoració ascendeix a **689 USD**, superior a Europa.
- A la **resta del món**, la micromobilitat encara no es troba prou estesa i **existeix un potencial de creixement**.

Font: ACCIÓ, a partir de Statista (a partir de les dades de Global Micro Mobility Market)

Impacte de la COVID-19 en l'ús de la micromobilitat a nivell mundial

- El **confinament** provocat per la crisi de la COVID-19 durant el 2020 va implicar una **reducció de l'ús de tots els mitjans de transport**, inclosa la micromobilitat. Tot i així, **després** del confinament, els nivells d'ús no només es van recuperar sinó que **van créixer 2 punts**.
- Existeix un alt potencial de creixement al sector de la micromobilitat, ja que la població cerca alternatives de transport **més sostenibles, d'ús individual i a l'aire lliure**.

% de població que utilitza patinets i bicicletes elèctriques almenys una vegada a la setmana, des de l'arribada de la COVID-19, a nivell global (2020)

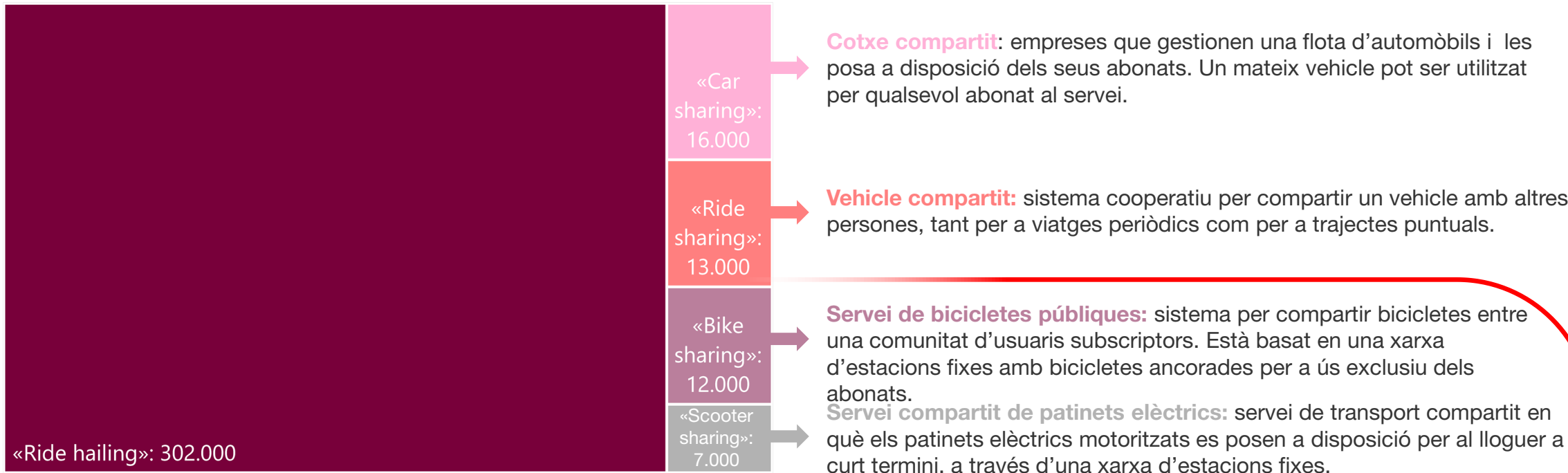


Font: ACCIÓ, a partir de Statista (a partir de les dades de Mckinsey)

Fem avui l'**empresa** del demà

S'espera que, el 2025, el mercat mundial de la mobilitat compartida assolirà els 350 M\$

Mercat global de la mobilitat compartida per tipologies (facturació en milions \$) - projecció 2025



Cotxe compartit: empreses que gestionen una flota d'automòbils i les posa a disposició dels seus abonats. Un mateix vehicle pot ser utilitzat per qualsevol abonat al servei.

Vehicle compartit: sistema cooperatiu per compartir un vehicle amb altres persones, tant per a viatges periòdics com per a trajectes puntuals.

Servei de bicicletes públiques: sistema per compartir bicicletes entre una comunitat d'usuaris subscriptors. Està basat en una xarxa d'estacions fixes amb bicicletes ancorades per a ús exclusiu dels abonats.

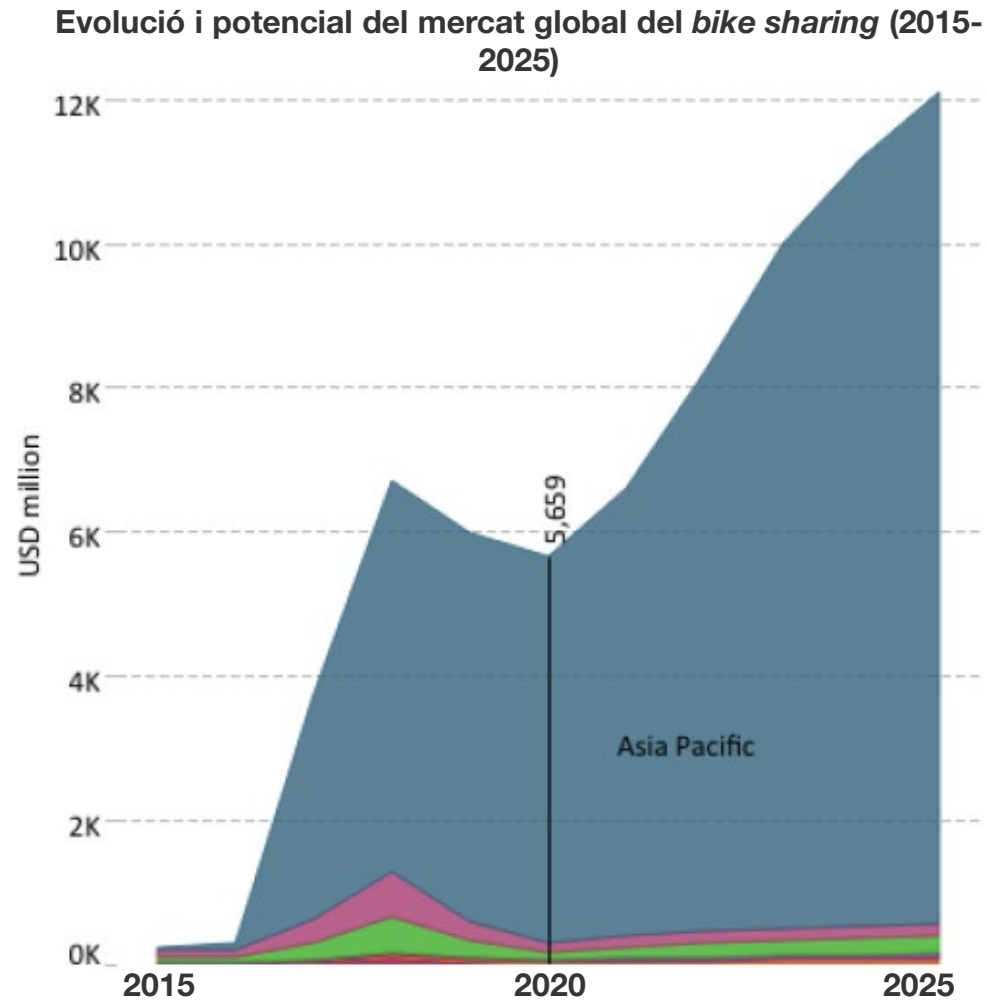
Servei compartit de patinets elèctrics: servei de transport compartit en què els patinets elèctrics motoritzats es posen a disposició per al lloguer a curt termini, a través d'una xarxa d'estacions fixes.

MICROMOBILITAT

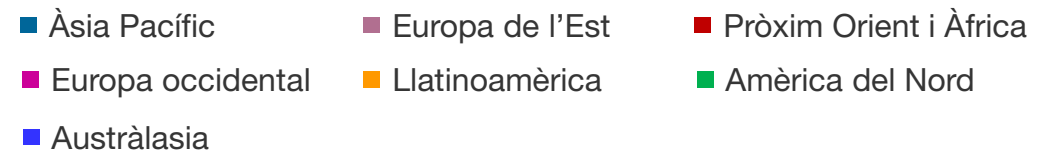
Serveis de transport en xarxa: empreses que, a través de llocs web i d'aplicacions mòbils, posen en contacte conductors de cotxes de lloguer amb passatgers que volen realitzar un trajecte.

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe d'Euromonitor «World market for mobility, May 2021»

Mercat mundial del *bike sharing* (servei de bicicletes públiques compartides)



- El mercat del servei de bicicletes públiques compartides es troba **especialment desenvolupat a la regió d'Àsia-Pacífic**, on hi ha la concentració més alta de megaciutats.
- Tot i que el mercat es va estancar durant l'època de la pandèmia, **s'estima un alt potencial de creixement**, particularment en la regió d'Àsia-Pacífic.
- La segona regió més desenvolupada és **l'Europa occidental**, però a molta distància d'Àsia-Pacífic i amb força terreny i **potencial encara per explorar**.

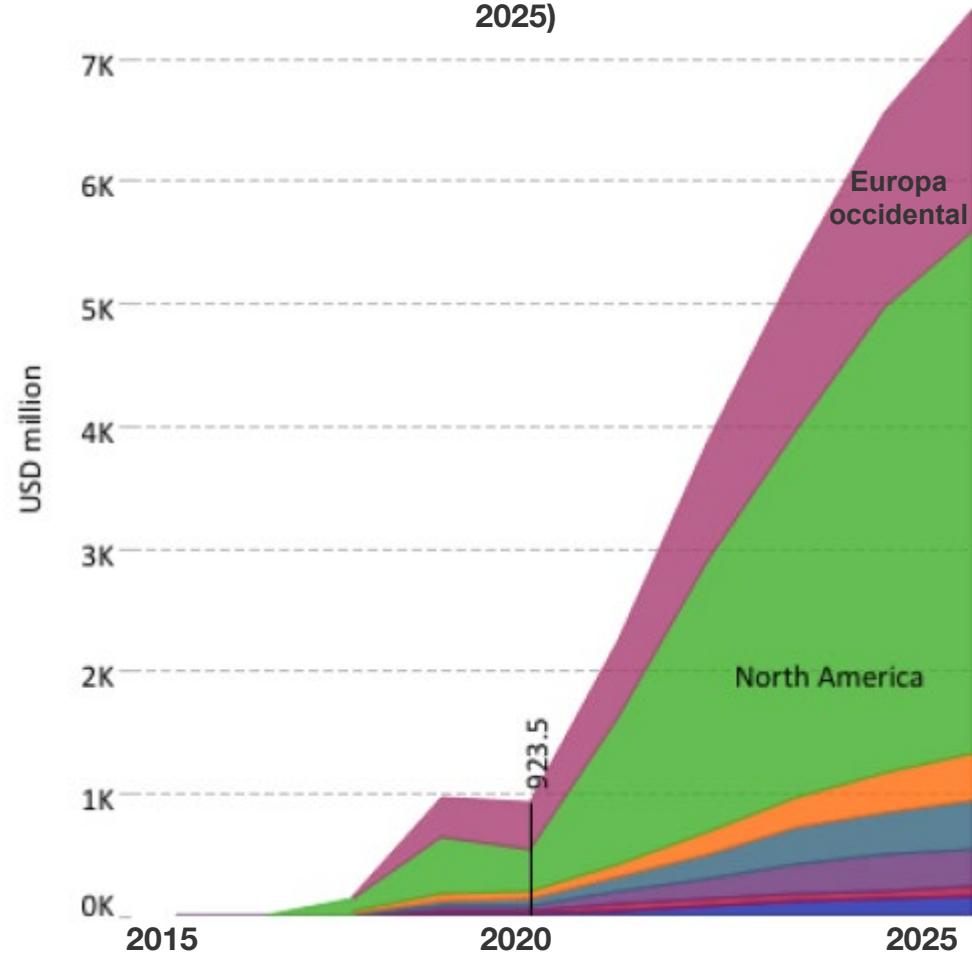


Nota: les dades del 2021 en endavant són una estimació

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe d'Euromonitor «World market for mobility, May 2021»

Mercat mundial del servei compartit de patinets elèctrics

Evolució i potencial del mercat global de patinets compartits (2015-2025)



- Actualment, els **dos mercats més desenvolupats** de servei de patinets elèctrics s'ubiquen a les regions de **l'Àfrica del Nord** i de **l'Europa occidental**.
- Tot i que aquestes dues regions presenten potencials de creixement elevats, **l'Àfrica del Nord** té un **potencial especialment elevat**.
- El desenvolupament del servei de patinet elèctric a la **resta de regions** és relativament **baix**, però la majoria **experimentaran creixements** durant els pròxims 5 anys.

- Àsia Pacífic
- Europa de l'Est
- Pròxim Orient i Àfrica
- Europa occidental
- Llatinoamèrica
- Àfrica del Nord
- Austràlia

Nota: les dades del 2021 en endavant són una estimació

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe d'Euromonitor «World market for mobility, May 2021»

Startups de micromobilitat destacades a nivell mundial

Fabricants de mitjans de micromobilitat (bicicletes, motocicletes elèctriques i VMP)

Bicicletes (tradicionals i elèctriques)



Mopeds (motos petites i lleugeres)



Patinets



Plataformes de servei compartit

Bicicletes (tradicionals i elèctriques)



Mopeds (motos petites i lleugeres)



Patinets



Multimodal



Gestió de flotes i connectivitat



Sistemes d'accionament d'e-bikes



Acoblament i càrrega



Nota: VMP = vehicles de mobilitat personal (patins, monopatins, patinets, «segways», «hoverboards», etc.)
Font: ACCIÓ a partir de l'estudi de CBI Insights «80+ Micromobility startups reshaping the future of urban transportation, Sept 2021»
 Fem avui l'empresa del demà

La micromobilitat esdevé un element clau per avançar cap a una societat i un planeta més sostenibles

Segons un estudi de l'EIT InnoEnergy, es calcula que la **micromobilitat podria tenir un alt impacte positiu** en la salut ambiental de les **ciutats europees**, fet que comportaria:

Un **ESTALVI** en el consum d'energia anual de **30,7 milions de tones de CO²** i **127 TWh**.

La **CREACIÓ** d'aproximadament **990.000 llocs de treball** directes i indirectes a nivell europeu.

L'**ALLIBERAMENT** de **48.000 hectàrees de terreny** al centre de les ciutats europees.

Es podria aconseguir un **AUGMENT de 111.000 M€ del PIB** per l'estalvi generat a partir de la **disminució del trànsit¹**.

Nota 1: els transports no sostenibles, com el cotxe, impliquen per als conductors una despesa diària en el combustible malgastat durant les hores perdudes en embussos; la micromobilitat estalviaria part d'aquesta despesa (la xifra s'obté a partir d'un càlcul que consisteix en agregar al nivell europeu el cost estalviat per cada conductor)

Font: ACCIÓ a partir de l'informe d'EIT InnoEnergy «Examining the impact of a sustainable electric micromobility approach in Europe»



La UE impulsa la micromobilitat a través de diverses plataformes d'ajuts i subvencions

Next Generation

Els ajuts Next Generation de la UE per a la recuperació econòmica s'estructuren en dos grans eixos: la **sostenibilitat** i la **digitalització**. El **transport sostenible** és un dels principals capítols del primer eix, amb el **foment a la micromobilitat** com a aspecte que cal potenciar.



Horizon Europe

Horizon Europe és el programa de finançament clau de la UE per a la **investigació i la innovació**. El **clima, l'energia i la mobilitat** és un dels capítols del segon pilar d'aquest projecte (Reptes globals i competitivitat industrial europea), on s'encabeixen els **ajuts a la micromobilitat**.



EIT Urban Mobility

EIT Urban Mobility és la iniciativa líder a Europa en **innovació de mobilitat urbana**, que treballa per fomentar **canvis positius en la manera de moure's per les ciutats, per tal de fer-les més habitables**. Les empreses del sector de la micromobilitat poden adherir-se a la convocatòria d'ajuts anuals.



Projecte europeu MOBY, micromobilitat elèctrica i seguretat a les ciutats europees



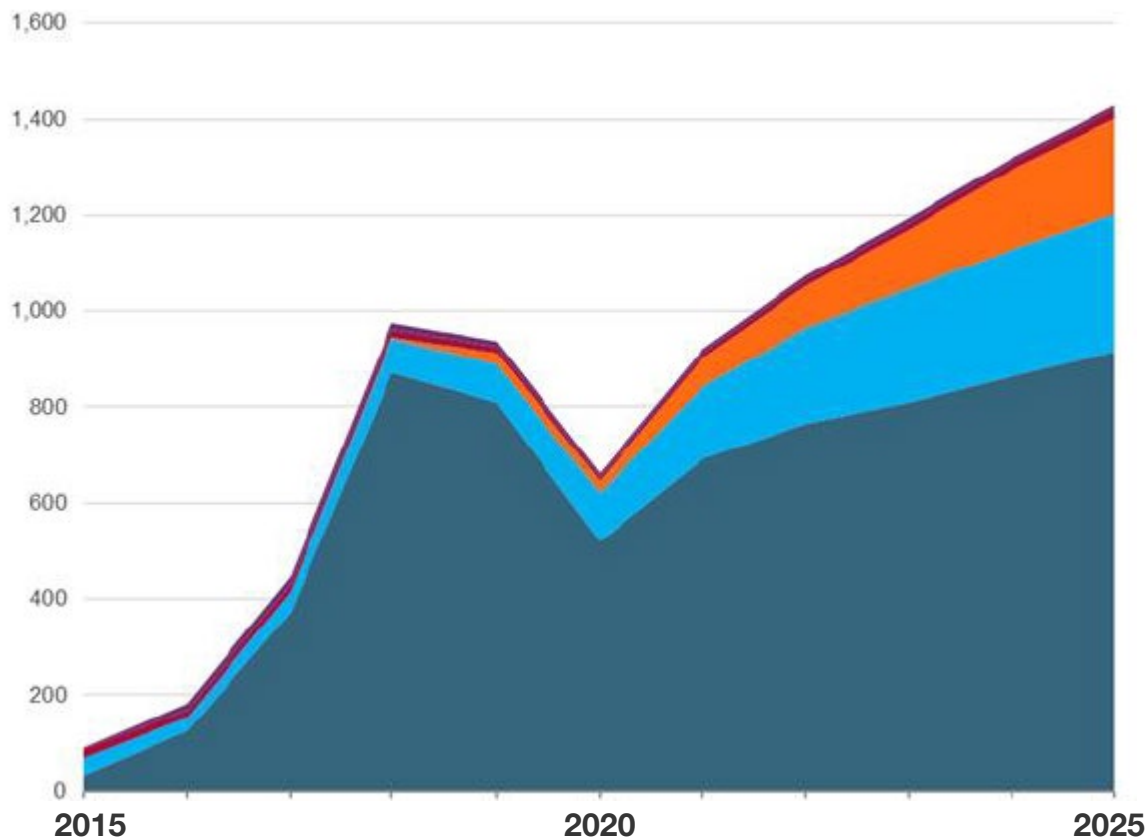


- MOBY és un projecte d'*EIT Urban Mobility*, amb el suport de la UE, que es va iniciar amb la missió de **millorar** la **integració** dels vehicles de **micromobilitat electrònica a les ciutats europees**.
- **Objectius:**
 - ✓ Augmentar l'ús dels nous mitjans de transport (patinets, monopatins i unicycles).
 - ✓ Promoure'n la integració amb altres modalitats de transport.
 - ✓ Aprofitar-ne el potencial per millorar la seguretat dels usuaris i dels carrers.
- **Durada:** 2 anys (2020-2021).
- **Dues etapes:**
 - **Primera etapa:** identificar i analitzar els principals incentius i barreres per implantar vehicles de micromobilitat electrònica d'una manera segura per als usuaris i sostenible per a les ciutats.
 - **Segona etapa:** implementar les diferents solucions de la primera fase mitjançant proves pilot, a través de *living labs* a les ciutats membres del consorci.
- **Finançament:** 499.647 € (pla empresarial del 2020 d'EIT Urban Mobility).
- **Col·laboradors:** CARNET Barcelona, SEAT, i2cat, Barcelona Tech UPC i 9 membres europeus més.

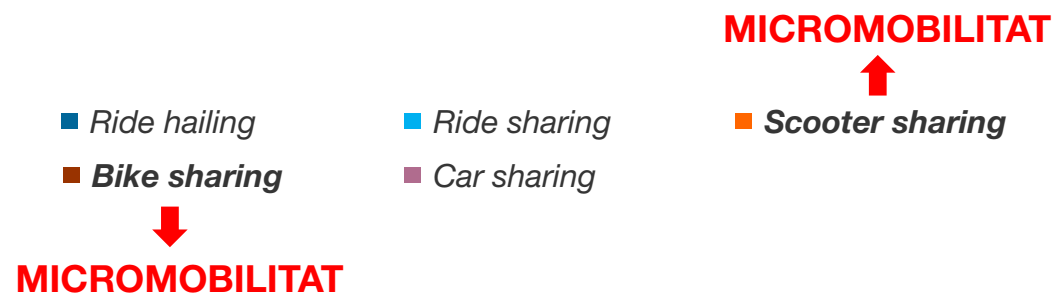
Font: ACCIÓ, a partir d'EIT Urban Mobility i del Future Mobility Research Hub (CARNET Barcelona)

El segment de la mobilitat compartida a Espanya

Facturació del mercat espanyol de patinets compartits (M€) (2015-2025)



- El sector de la mobilitat compartida a Espanya **prepandèmia** va experimentar un fort **creixement del 81%**.
- Malgrat una disminució del 24% entre el 2019 i el 2020 a causa de les mesures aplicades durant el confinament, el **creixement global** per al conjunt del període **estimad entre el 2015 i el 2025** continua sent elevat (**un 52%**), amb una facturació superior als 1.400 M€ el 2025.
- El **servei compartit de patinets** és la **categoria que més haurà crescut entre el 2020 i el 2025 (un 37%)**, degut especialment a una combinació d'assequibilitat i seguretat percebuda d'aquest mitjà de transport, i a un augment de la disponibilitat d'aquest tipus de servei a més ciutats del país.



Nota: les dades del 2021 en endavant són una estimació

Font: ACCIÓ a partir de l'informe d'Euromonitor «Mobility in Spain, July 2021»

1. Visió global de la indústria de la micromobilitat

Tecnologies que impacten en la micromobilitat

Tecnologies que impacten en la micromobilitat – associades a la resiliència industrial i a la transformació verda

Associades a la resiliència industrial



Vehicle elèctric/micromobilitat

Vehicles de micromobilitat elèctrics com bicicletes, motocicletes, patinets, monopatins, segways i hoverboards.

Vehicle connectat

Una de les característiques de la micromobilitat, especialment de la compartida, és la seva connectivitat.

Microelectrònica i nanoelectrònica

Són els sistemes electrònics miniaturitzats que contenen sensors, actuadors i circuits sofisticats que proporcionen control i comunicació intel·ligents.

Són la base de tots els aparells IoT, de connectivitat, de gestió, de control, etc.

Semiconductors

Els semiconductors són els material amb què estan fets els xips, els elements bàsics per a l'electrònica, que és el cor dels aparells de gestió, automatització, etc.

Associades a la transformació verda



Energies netes

Energies renovables com l'energia solar fotovoltaica, l'energia eòlica per produir electricitat per abastir les bateries que fan funcionar els vehicles de micromobilitat.

Bateries i emmagatzematge

La major part dels vehicles de micromobilitat són de motor elèctric.

L'emmagatzematge d'energia té lloc a les bateries.

Smart city

Una ciutat intel·ligent es caracteritza per la integració de la tecnologia en el seu desenvolupament i en la seva planificació urbana, amb un enfocament estratègic per tal de ser més intel·ligents i eficients en l'ús dels recursos, de cara a reduir costos, estalviar energia i millorar els seus serveis i la qualitat de vida dels ciutadans.

La ciutat és el territori natural de la micromobilitat, principalment per a solucions de la primera i darrera milla, tant en desplaçament personals com de mercaderies.

Font: ACCIÓ

Tecnologies que impacten en la micromobilitat – associades a la societat digital (I)

Associades a la societat digital



IoT/sensors

La IoT pot ajudar a trobar solucions per a alguns dels reptes de la micromobilitat, com la gestió de flotes (moltes de les aplicacions de micromobilitat són d'ús compartit i la IoT integrada permet un millor control de l'estat i la posició dels vehicles), el compliment de les normatives de les ciutats (moltes ciutats han imposat unes normes bàsiques com els límits de velocitat, la circulació per carrils habilitats, l'estacionament, el nombre de vehicles en circulació, etc.), evitar el vandalisme i els robatoris i escalar el servei de *sharing*.

Control del vehicle: sensors, assistència intel·ligent de velocitat i sistemes autònoms de frenada d'emergència (AEBS), per millorar la seguretat activa i passiva.

Reconeixement d'obstacles: sistemes avançats de frenada d'emergència (AEBS), mitjançant sensors radar que permeten detectar obstacles i el moviment de vehicles, vianants i ciclistes.

RA

Integració de realitat augmentada al casc per projectar mapes, recorreguts i altres dades.

DLT/blockchain

S'estan explorant les possibilitats d'aplicar *blockchain* a la micromobilitat compartida en ciutats. La tecnologia *blockchain* permet establir una identitat digital segura en línia, que pot incloure documentació com el permís de conduir, entre d'altres.

Big data + intel·ligència artificial

Les dades i la intel·ligència artificial poden impulsar el creixement i la consolidació dels models de negoci de la micromobilitat. Gràcies als sensors IoT instal·lats en els vehicles, es poden recollir dades i analitzar-les per tal de millorar la gestió de la flota, conèixer els moviments i les rutes dels vehicles, realitzar el manteniment preventiu, emetre els avisos de recàrrega, localitzar pàrquings i punts de recàrrega i trobar vehicles perduts o robats.

Fotònica/quàntica

Equips de protecció i visibilitat dels conductors: a la part posterior del casc, s'inclouen llums vermells de tecnologia LED, així com acceleròmetres que detecten maniobres brusques d'altres conductors.

Vigilància del trànsit amb sensors òptics: càmeres especials i sensors LIDAR 3D, tant a bord dels VMP com a la infraestructura viària, per controlar el trànsit i detectar situacions potencialment perilloses per a la micromobilitat.

Font: ACCIÓ a partir de l'informe d'EIT Urban Mobility «E-Micromobility Safety Assessment» i de l'informe de Star «Understanding the evolving micromobility landscape» (Ericson, Mobisoft, Frankfurt School Blockchain Center)

Tecnologies que impacten en la micromobilitat – associades a la societat digital (II)

Associades a la societat digital



Ciberseguretat

Molts dels vehicles de micromobilitat tenen la possibilitat de connectar-se al telèfon mòbil per gestionar el servei, proporcionar informació sobre trànsit i les zones d'aparcament, etc. Qualsevol aparell que es connecti per internet o *bluetooth* té el risc de patir un ciberatac que pot comprometre tant les dades de l'usuari com de l'empresa. En aquest sentit, s'han d'instaurar les mesures necessàries per identificar i detectar amenaces, protegir les dades i assegurar el correcte funcionament del servei.

Connectivitat

La connectivitat és la base del model de negoci de moltes empreses de micromobilitat compartida.

Requereix, per tant, una xarxa ràpida, segura i fiable.

Instal·lació de balises *Bluetooth* de baixa energia (BLE) a les places d'aparcament, per assegurar que s'aparca correctament. La nova versió Bluetooth 5.1 permet un posicionament c, ideal per al control precís de l'aparcament de patinets.

Insurtech

Les empreses de micromobilitat han de jugar un paper important en el futur de les solucions de mobilitat de les ciutats d'arreu del món.

Les empreses asseguradores han creat nous serveis per donar cobertura tant als gestors de les flotes com als usuaris particulars, amb quotes ajustades al servei, requeriments legals o informació en temps real.

Núvol

El servei *cloud* o núvol és un servidor remot que emmagatzema dades a les quals els usuaris poden accedir lliurement i de manera gratuïta. El servei *cloud* és un servidor remot que emmagatzema dades a les quals els usuaris poden accedir lliurement. Aquesta tecnologia pot servir com a suport per implementar serveis de gestió de micromobilitat.

Font: Font: ACCIÓ a partir d'Insurtech Global Outlook 2021

2. La indústria de la micromobilitat a Catalunya

2. La indústria de la micromobilitat a Catalunya

Ecosistema de suport a la indústria de la micromobilitat

Cadena de valor del sector de la micromobilitat

Proveïdors:

- Empreses de disseny/enginyeria.
- Components mecànics del vehicle: manillars, tren motriu, xassís, rodes...
- Components elèctrics del vehicle: carregadors, bateries, connectors...
- Tecnologia: *hardware* i *software* del vehicle elèctric.

Fabricants:

- Motocicletes elèctriques.
- Bicicletes (tradicionals i elèctriques).
- VMP (patins, monopatins, patinets, *segways*, *hoverboards*, etc.).

Empreses de lloguer:

- Motocicletes elèctriques.
- Bicicletes (tradicionals i elèctriques).
- VMP (patins, monopatins, patinets, *segways*, *hoverboards*, etc.).

Operadors de serveis de mobilitat compartida:

- Motocicletes elèctriques.
- Bicicletes (tradicionals i elèctriques).
- VMP (patins, monopatins, patinets, *segways*, *hoverboards*, etc.).

Organismes externs/de suport

- Organitzacions governamentals locals/nacionals: regulació/polítiques de micromobilitat.
- *Smart cities*: planificació urbana.
- Infraestructures: carrils bici, instal·lacions d'aparcament, electrolineres, etc.
- Empreses de gestió de mobilitat (rutes/flotes/moviment de persones).
- Comercialització, reparació i manteniment de vehicles de micromobilitat.
- Transport públic: instal·lacions d'intermodalitat.
- *Apps* de serveis de mobilitat per a l'usuari.

USUARIS DE VEHICLES DE MICROMOBILITAT

La indústria de la micromobilitat a Catalunya

119 empreses

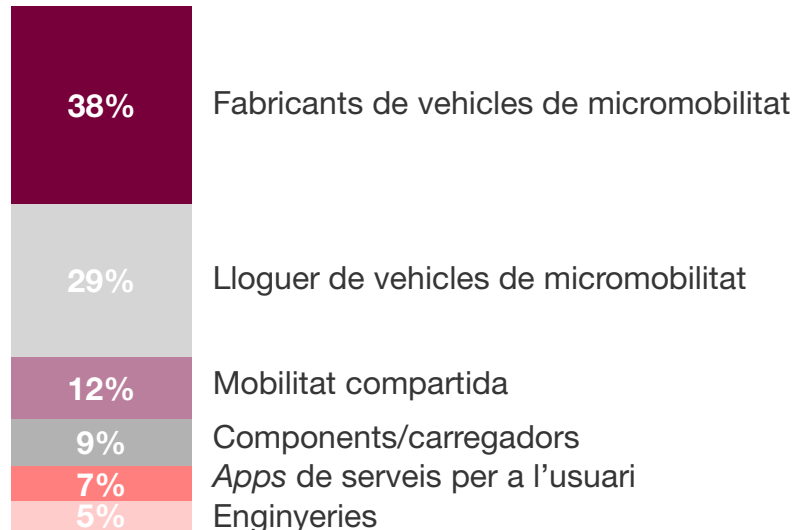


1.313 treballadors

255 M€ de facturació



Activitat principal de les empreses de micromobilitat:



- El **88%** de les empreses es troben instal·lades a la **província de Barcelona** (el 7% a Tarragona i el 5% a Girona). A l'**AMB**, la gran àrea urbana de Catalunya, es concentren el **68% de les empreses**.
- El **70% de les empreses** són joves, de **menys de 10 anys**.
- Un **92% de les empreses** són **SL** i un 4% són SA.
- L'entramat empresarial de la micromobilitat està format **essencialment per pimes** (**84% microempreses**, 12% petites empreses i 3% mitjanes empreses). Només un 1% són empreses grans.
- La gran majoria de les empreses són d'**origen català** (**85%**), mentre que un 6% són espanyoles i un 9% són estrangeres.
- El **36%** de les empreses catalanes de micromobilitat **exporten** a l'exterior.

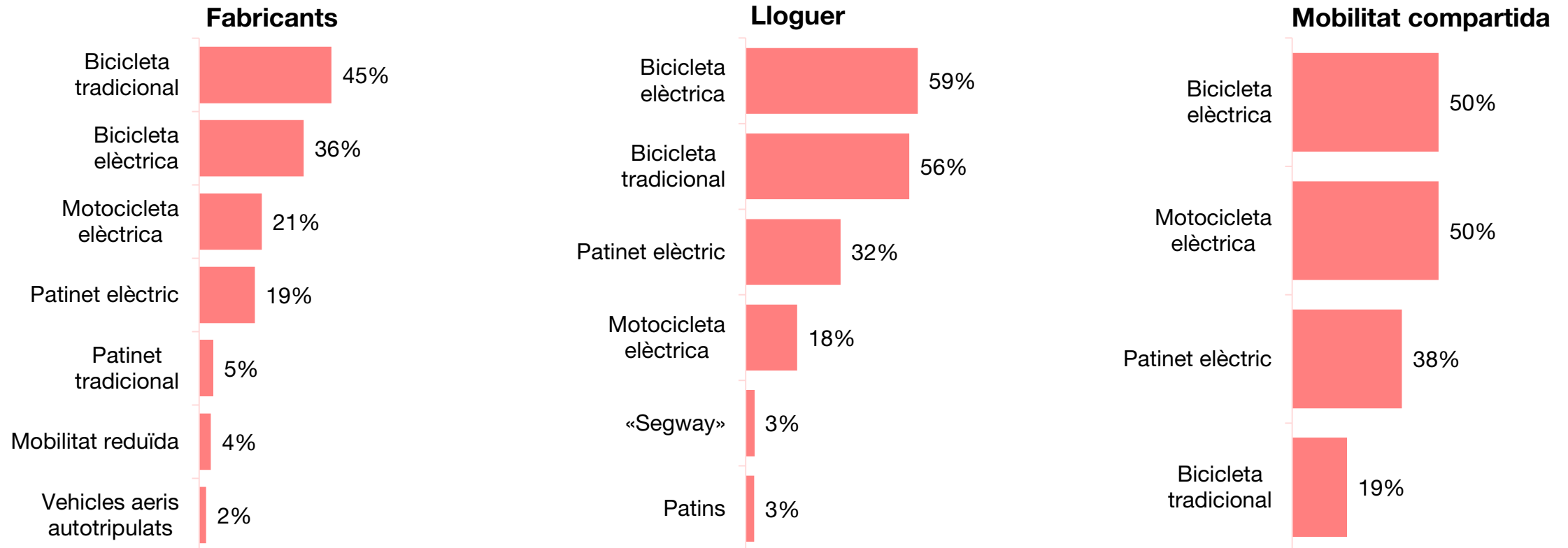
Nota: no s'inclouen les empreses de distribució i/o comercialització

Font: ACCIÓ

Fem avui l'**empresa** del demà

Tipus de vehicles de micromobilitat que desenvolupen i/o operen les empreses catalanes

La **bicicleta manual i elèctrica**, juntament amb la **motocicleta elèctrica**, són les modalitats **més presents** en les empreses catalanes de micromobilitat.



Nota: els percentatges dels gràfics corresponen al % d'empreses i no sumen el 100%, ja que una mateixa empresa pot fabricar/operar més d'una modalitat de vehicle

Font: ACCIÓ

Empreses de micromobilitat de Catalunya

Fabricants de vehicles de micromobilitat

Bicicleta tradicional	Bicicleta elèctrica	Moto elèctrica	Patinet elèctric	Patinet trad.	Veh. aeri

Empreses de lloguer de vehicles de micromobilitat

Bicicleta tradicional	Bicicleta elèctrica	Moto elèctrica	Patinet elèctric	Segway	Patins

Empreses de mobilitat compartida

Bicicleta trad.	Bicicleta elèctrica	Motocicleta elèctrica	Patinet elèctric	Apps de serveis	Components	Enginyeries

Nota: mostra d'empreses per facturació; aquesta és una representació parcial per tal d'il·lustrar quines empreses pertanyen a l'ecosistema de micromobilitat a Catalunya, però hi pot haver altres empreses que no estan incloses en aquest estudi
Font: ACCIÓ

Ecosistema de suport català a la indústria de la micromobilitat

Centres tecnològics i grups de recerca



Clústers



Universitats i centres de formació



Organitzacions empresarials



Fires comercials



Polítiques públiques



Startups catalanes de micromobilitat

UNICORN
Valorada en 1.363 M€

walbox 

Inversió total: 197 M€
6 rondes

cooltra 

Inversió total: 128 M€
6 + 6 rondes

SILENCE^o
URBAN ECOMOBILITY

Inversió total: 13 M€
3 rondes

YEGO
urban mobility

Inversió total: 10 M€
5 rondes

Reby 

Inversió total: 4,5 M€
5 rondes

Kleta

Inversió total: 2,4 M€
2 rondes

Unlimited 

Inversió total: 1 M€
3 rondes

iomob.

Inversió total: 0,64 M€
5 rondes

placetoplug

Inversió total: 0,25 M€
3 rondes

gomeep 

Inversió total: n. d.
1 ronda

mobike 

Inversió total: n. d.

mouters
MOTO RENTING

Inversió total: n. d.

REVOLT
premium e-bikes

Inversió total: n. d.

AAM
AdvancedAirMobility

Inversió total: n. d.

MOVO
Una app de Cabify

Inversió total: n. d.

RAY
ELECTRIC MOTORS

Inversió total: n. d.

eosconnectivity 

Inversió total: n. d.

Font: ACCIÓ a partir de Dealroom i del Barcelona & Catalonia Startup Hub

Principals casos empresarials de micromobilitat a Catalunya

El fabricant de motocicletes elèctriques Silence



- Silence és una empresa catalana que, des de fa 9 anys, **dissenya, desenvolupa i fabrica motocicletes elèctriques** i *battery packs* amb tecnologia pròpia.
- Amb prop de 40 M€ de facturació l'any 2020, és una de les **principals empreses catalanes de micromobilitat**.
- L'equip de Silence està format per **200 professionals de múltiples sectors**, com enginyers, pilots, mecànics, dissenyadors i experts en electrònica, i aconsegueix **diverses patents electròniques** i guardons en l'àrea empresarial i industrial.
- Actualment, compta amb **3 models** de motos per a **particulars** (S01, S02 HS i S02 LS) i **3 models per a empreses** (S02, S02 LS i S03), a banda d'un nou model de microcotxe elèctric (S04).

Bicicletes elèctriques de lloguer d'eMobike



- eMobike és un servei de lloguer de **bicicletes elèctriques** que respecta el medi ambient, ofereix a l'usuari gran mobilitat i autonomia, permet fer esport gestionant l'esforç i promou la mobilitat sostenible a les ciutats.
- Disposen de **4 línies de negoci**:
 - ✓ **eMobike Tourism**: lloguer des de les estacions instal·lades als principals hotels de referència de la ciutat, oficines de turisme, empreses de creuers i càmpings.
 - ✓ **eMobike Public**: pensat per cobrir les necessitats en mobilitat d'ajuntaments, universitats, empreses i pàrquings.
 - ✓ **eMobike Urban**: per estacionar el cotxe en un pàrquing públic i agafar una eMobike.
 - ✓ **eMobike Work**: servei de lloguer per als treballadors d'una empresa.

Serveis de mobilitat compartida de Cooltra



- Cooltra va néixer el 2006 a Barcelona amb la idea de transformar les ciutats en llocs més sostenibles, segurs i eficients, per oferir un **servei de motocicletes i bicicletes compartides** a particulars, empreses i administracions públiques.
- Posteriorment, el servei s'ha estès a altres ciutats d'Europa, de manera que l'empresa s'ha convertit en un **líder internacional** del sector. Cooltra és el principal llogador de motocicletes elèctriques a Europa.
- Els **serveis per a particulars** inclouen lloguer per minuts, hores, dies o mesos, mentre que els **serveis per a empreses** inclouen el lloguer de motos en modalitat *renting* i fins i tot el lloguer de flotes senceres en la modalitat de *private sharing* (per exemple, per a empreses com Just Eat, Burger King, Domino's Pizza, Port de Tarragona o la Guàrdia Urbana de Barcelona).

Font: ACCIÓ

2. La indústria de la micromobilitat a Catalunya

Inversió a Catalunya dins de l'àmbit de la micromobilitat

El sector de la micromobilitat ha rebut 222 M€ d'inversió en els darrers cinc anys (2017-2021)

21 projectes d'IED i de reinversió¹



222 M€ de capital invertit

372 llocs de treball creats



Nota 1: inclou tant projectes d'inversió estrangera com projectes d'inversió nacional i fusions/adquisicions

Font: ACCIÓ a partir d'fDi Markets 2017-2021, d'Orbis Crossborders 2017-2021 i dels quadres d'inversions a Catalunya del 2017 al 2021

Projectes d'inversió estrangera a Catalunya



Swapfiets, marca holandesa de **bicis de lloguer a llarg termini**, tria **Barcelona** com a **primera ciutat per expandir-se** per Espanya.

(Març del 2021)

SEAT:CODE

SEAT:CODE ha **ampliat les seves oficines** a Barcelona amb la creació de 90 nous llocs de treball. La filial d'R+D+i de SEAT focalitza els seus recursos en la **micromobilitat i la mobilitat urbana**.

10,7 M€/90 llocs treball

(Desembre del 2020)

Cityscoot

Cityscoot, proveïdor de serveis de **lloguer de motocicletes elèctriques** amb seu a França, ha establert una filial a Barcelona.

0,7 M€/14 llocs treball

(Febrer del 2020)

hive

Hive, empresa de **lloguer de patinets elèctrics** pertanyent a Free Now, obrirà la seva **seu europea a Barcelona**. La companyia ha contractat un equip inicial de 20 persones, amb l'expectativa que arribi almenys a les 60.

1,2 M€/20 llocs treball

(Agost del 2019)



Moovel Group obre un **servei de patinets compartits** a Barcelona.

25 M€/4 llocs treball

(Agost del 2019)



El fabricant i distribuïdor de **bicicletes** i productes de ciclisme Trek obre un **centre de reparació i manteniment** a Barcelona.

150 M€/60 llocs treball

(Juliol del 2019)



L'empresa de **bicicletes compartides** Mobike ha **desembarcat a Catalunya** amb una flota de 500 bicicletes i 15 estacions.

0,5 M€/3 llocs treball

(Febrer del 2019)



L'empresa alemanya de mobilitat compartida de **patinets elèctrics** Wind Mobility ha obert una nova oficina a Barcelona.

0,7 M€/14 llocs treball

(Desembre del 2018)



Scoot Networks, una empresa de **motocicletes i bicicletes elèctriques** amb seu als Estats Units, ha obert una **nova seu europea** a Barcelona.

3,7 M€/17 llocs treball

(Maig del 2018)

Projectes d'inversió d'origen local a Catalunya

Kleta

Kleta, una startup que ofereix **bicicletes sota subscripció**, ha tancat una **ronda de finançament de 2 M€** liderat pel Fons Borsa Social (que només inverteix en projectes amb impacte social o mediambiental).

2 M€

(Març del 2022)

voi.

Voi prepara el terreny per **operar a Barcelona**. La companyia de **patinets elèctrics d'ús compartit** treballa amb l'Ajuntament, Smart Mobility i Aesleme per aterrar a la ciutat.

(Juliol del 2021)

megamo

L'empresa gironina de **bicicletes** Megamo estrena una **nova planta a Girona amb 4.000 m²**. La fàbrica generarà 70 llocs de treball de forma directa i 45 més de forma indirecta.

115 M€

(Juliol del 2021)

cooltra

La companyia de **lloguer de motocicletes** Cooltra ha rebut inversions per valor de 10 M€, 7 M€ i 20 M€, amb l'objectiu de potenciar el seu creixement i la seva expansió, tot **augmentant la seva flota** de motos elèctriques.

10 + 7 + 20 M€

(Juny del 2021, agost del 2018 i juliol del 2017)

Reby

La companyia de patinets elèctrics compartits Reby crearà un **centre d'acoblament i muntatge de patinets i bicicletes elèctriques**.

(Setembre del 2019)

BUNY

L'empresa Buny **atterra** a Catalunya amb un servei de 50 **patinets elèctrics de lloguer compartit**, amb el qual va començar a operar el 29 de juliol.

(Juliol del 2019)

SILENCE URBAN ECOMOBILITY

El fabricant de **motos elèctriques** Silence (Scutum Logistic) ha rebut inversions amb l'objectiu de llançar **dos nous models** al mercat i potenciar el creixement de la companyia. Així mateix, a l'abril del 2017, va establir una **nova fàbrica** a Molins de Rei.

8,6 + 2 M€/35 llocs treball

(Juliol del 2018 i desembre del 2017)

TORROT

El fabricant de motos Torrot invertirà 2 M€ per **adaptar la planta** de Salt a la seva primera **moto elèctrica** de trial.

2 M€

(Febrer del 2018)

MUOVING

Moving **ha començat a operar a Barcelona** amb 50 noves **motos elèctriques** amb una potència equivalent a 125 cm³.

0,2 M€

(Maig del 2017)

Fusions i adquisicions d'empreses del sector de la micromobilitat a Catalunya



Quadis es reforça en el sector de les bicis amb la **compra de Probike i Bicisport**. La xarxa de concessionaris adquireix dues botigues a Barcelona després d'haver entrat al negoci fa un any i mig.

(Novembre del 2021)



La companyia energètica **Acciona** ha aconseguit una **participació majoritària** del fabricant espanyol de motos elèctriques **Silence**, per la qual cosa prendrà el control de l'empresa després de comprar part de les accions que, fins ara, ostentaven altres firmes com Repsol o Critería.

(Gener del 2021)



El grup suec **MS Group** ha adquirit el **100%** de l'empresa **Batec Mobility**, dedicada a la manufactura de **bicicletes adaptables a cadires de rodes**.

(Març del 2020)



Torrot va rebre una injecció de capital de 24 M€ dels propietaris **Black Toro Capital Fund Management Sarl i Ivan Contreras**, fet que ha **augmentat la participació** al 100%.

(Octubre del 2017)

3. Oportunitats en la indústria de la micromobilitat

3. Oportunitats en la indústria de la micromobilitat

Oportunitats de negoci internacional per a les empreses catalanes

Existeixen 9 oportunitats de negoci internacional per a les empreses catalanes de micromobilitat

9 oportunitats

89%

8 oportunitats fan referència a l'àmbit de les *smart cities*.

44%

4 oportunitats fan referència a l'àmbit dels serveis de mobilitat.

22%

2 oportunitats fan referència a l'àmbit de la mobilitat compartida.

Països amb oportunitats de micromobilitat



Nota: una mateixa oportunitat pot fer referència a més d'un àmbit específic de micromobilitat
Font: ACCIÓ, a partir del mapa global d'oportunitats de negoci internacionals del 2021



Detall de les oportunitats de negoci internacional per a les empreses catalanes de micromobilitat

Serveis de mobilitat

Mobilitat urbana intel·ligent i sostenible al **Regne Unit**.



Els **Països Baixos**, punta de llança de la mobilitat sostenible i com a servei.



Serveis de mobilitat compartida a **Corea del Sud** (cotxe, bicicleta i motos elèctriques).



Shared mobility a **Itàlia** i mobilitat com a servei (*MaaS*).



Electrònica i material elèctric

Xile es prepara per a l'augment de l'electromobilitat lleugera.



Automoció

El desenvolupament veloç de la mobilitat elèctrica urbana a **Dinamarca**.



Malàisia afronta el repte del desenvolupament del *Next Generation Vehicle* i de la mobilitat com a servei.



Motocicleta i mobilitat lleugera

Equips de mobilitat urbana elèctrics i no elèctrics al **Perú**.



Altres indústries del transport

Singapur és l'emplaçament ideal per a proves pilot en sistemes compartits de bicicletes.



Font: ACCIÓ, a partir del mapa global d'oportunitats de negoci internacionals del 2021

3. Oportunitats en la indústria de la micromobilitat

Tendències de futur del sector de la micromobilitat

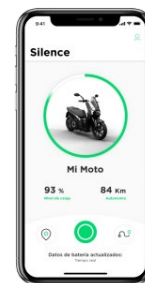
Les noves tecnologies ajuden a millorar la seguretat i la conducció dels usuaris de micromobilitat

El conductor de micromobilitat, per la seva vulnerabilitat, està exposat a un cert **risc d'incidències/accidents**. En aquest sentit, darrerament, s'estan dissenyant diverses **mesures per millorar la seguretat**, tant del conductor com del vehicle, de la carretera o d'altres factors que intervenen en la conducció:

- **Equips de protecció i visibilitat dels conductors:** a la part posterior del casc, s'inclouen llums vermelles de tecnologia LED, així com acceleròmetres per detectar maniobres brusques d'altres conductors.
- **Control del vehicle:** sensors, assistència intel·ligent de velocitat i sistemes autònoms de frenada d'emergència (AEBS), per millorar la seguretat activa i passiva.
- **Vigilància del trànsit amb sensors òptics:** Càmeres especials i sensors LIDAR 3D, tant a bord dels VMP com a la infraestructura viària, per controlar el trànsit i detectar situacions potencialment perilloses per a la micromobilitat.
- **Reconeixement d'obstacles:** sistemes avançats de frenada d'emergència (AEBS), mitjançant sensors radar, que permeten la detecció d'obstacles i el moviment de vehicles, vianants i ciclistes.
- **Apps per a la seguretat i la gestió del trànsit:** apps que es poden sincronitzar amb la pantalla del manillar dels VMP i tracten dades en temps real per obtenir informació sobre accidents, efectes climatològics, densitat del trànsit, velocitats màximes, tancament de carreteres, etc.
- **Control d'aparcament:** instal·lació de balises Bluetooth de baixa energia (BLE) a les places d'aparcament, per assegurar un aparcament correcte. La nova versió Bluetooth 5.1 permet un posicionament c, ideal per al control precís de l'aparcament de patinets.
- **GPS i geofencing:** seguiment de les ubicacions de patinets i bicicletes elèctriques, així com la identificació de zones on s'apliquen normes de seguretat particulars, com límits de velocitat o zones lliures de patinets.

App «my Silence»

SILENCE
URBAN ECOMOBILITY



És una **app gratuïta** del fabricant de motocicletes català Silence, que permet **gaudir d'un seguit de funcionalitats**, entre elles: encendre i apagar el vehicle des de l'app, geolocalitzar el vehicle, consultar l'estat del vehicle (càrrega, etc.), controlar els accessoris connectats, activar l'alarma per moviment indegut, rebre alertes (temperatura alta, bateria baixa, etc.) i planificar rutes.

Font: ACCIÓ, a partir de l'informe d'EIT Urban Mobility «E-Micromobility Safety Assessment» i de l'informe de Star «Understanding the evolving micromobility landscape»

Els grans OEM i operadors del sector de l'automoció aposten per la mobilitat urbana i la micromobilitat

- Segons un estudi de l'associació Pacte Industrial de la Regió Metropolitana de Barcelona, **el 58% de les empreses del sector de l'automoció de la regió metropolitana** afirmen que **invertiran en nova mobilitat** aquest 2021 i que gairebé la meitat d'aquesta inversió es centrarà en el vehicle elèctric.
- Ford, Uber, Xiamoi i Cabify són exemples d'**empreses internacionals que aposten per la micromobilitat**:
 - ✓ **Ford**: ha entrat en el negoci dels patinets elèctrics compartits amb l'adquisició de l'startup Spin. Gràcies a l'experiència de l'empresa emergent, que té presència a 9 ciutats dels Estats Units, Ford va desplegar els seus patinets per més de 100 ciutats a tot el món el 2020. L'agost del 2021, Spin va anunciar la seva integració global amb Google Maps, per oferir el seu servei de bicicletes i patinets elèctrics compartits a tots els usuaris que busquin un nou mètode de transport per adoptar-lo o combinar-lo amb altres mitjans.
 - ✓ **Uber**: Uber col·labora amb l'empresa de micromobilitat compartida Lime com a soci estratègic en l'espai dels patinets elèctrics, per oferir al públic una varietat més gran de modes de transport i facilitar cada cop més la vida sense cotxe.
 - ✓ **Cabify**: ha invertit en l'startup espanyola Movo, per tal de fomentar la micromobilitat amb més de 20.000 patinets elèctrics que es podran trobar a Espanya, Xile, Colòmbia, el Perú i Mèxic, amb l'objectiu de crear la plataforma més gran de *mobility as a service (MaaS)* a Espanya i l'Amèrica Llatina.
 - ✓ **Xiamoi**: l'empresa tecnològica ha llançat recentment el seu vehicle de mobilitat personal, anomenat Mi Electric Scooter.

La gran aposta del fabricant català SEAT per a la nova mobilitat urbana i la micromobilitat

SEAT MÓ, nous vehicles de mobilitat urbana i micromobilitat:



SEAT MÓ 125
Motocicleta
elèctrica



SEAT MÓ 25 i 65
Patinets elèctrics



SEAT Minimó
Quadricicle elèctric

XMOBA, desenvolupament de serveis de mobilitat compartida:



UFO - Patinets
elèctrics compartits



Komuti - App
de Ridesharing

SEAT MÓtosharing

MÓtosharing -
moto
compartida

Micromobilitat «de disseny»

El consumidor cada vegada cerca **productes més originals, diferenciats i personalitzats** que l'identifiquin com a ésser humà amb entitat pròpia. Abraçant aquesta tendència, Barcelona, capital del disseny, impulsa startups de micromobilitat que aposten per diferenciar-se a través de dissenys innovadors i originals.

Lampsy, patinets elèctrics elegants



- Empresa barcelonina, fundada el maig del 2019, que produeix patinets elèctrics **combinant enginyeria, tecnologia i disseny amb materials de qualitat extra**. El seu disseny parteix de la idea d'oferir un vehicle de luxe, extremadament elegant, que pugui transportar el passatger a una reunió de treball o a una festa privada.
- Així mateix, els seus patinets **incorporen tecnologia punta**: retrovisors-càmera, altaveus estèreo *Bluetooth*, *app* Lampsy, pany electrònic i accés d'empremta digital, sistema d'alerta de col·lisió per ultrasons i pantalla integrada amb càmera posterior gran angular i GPS.



Raybolt Bikes, bicicletes elèctriques *vintage*



- Aquesta empresa barcelonina desenvolupa bicicletes elèctriques amb un **disseny que es remunta a la llegendària era del motociclisme**: la motocicleta índia de principis del 1900, la *café racer* del 1969 i la *beach cruiser* del 1970. El resultat: vehicles atemporals que cerquen un vincle sentimental amb les antigues motocicletes clàssiques.
- Les seves bicicletes **incorporen tecnologia d'última generació**, controlada per un ordinador intel·ligent principal anomenat EIVA.



Cruzer



Ambassador



Ringo



Beachin'



Clubman



The Trixie

Noves modalitats de vehicles de micromobilitat

Degut a l'auge de la micromobilitat, els fabricants aposten cada vegada més pel desenvolupament de nous mitjans de transport que **s'adaptin a les diferents necessitats** dels usuaris:



Patinets de tres rodes



Bicicletes elèctriques plegables



Patinets amb seient



Motocicleta elèctrica de 4 rodes

La Motocicleta elèctrica de 3 rodes de Silence

SILENCE
URBAN ECOMOBILITY

El fabricant català de motocicletes elèctriques Silence ha desenvolupat una motocicleta elèctrica de tres rodes, **amb més capacitat de càrrega i estabilitat** gràcies a les dues rodes del darrere. Les seves característiques el converteixen en l'aliat perfecte per a les tasques de **delivery** o de **logística d'última milla**.



Campmajó Bikes i la diversitat funcional

CAMPMAJO
BIKES

Els **tricicles elèctrics assistits** de l'empresa tarragonina Campmajó Bikes estan adreçats a persones amb **diversitat funcional** que, per la seva condició, necessiten un vehicle **personalitzat**, adaptat a les preferències i les necessitats de cada persona.



Font: ACCIÓ a partir de l'informe de CBInsights «State of mobility: investment & sector trends to watch» i l'informe de l'EIT Urban Mobility «MOBY Guideline of best practices, and results of e-micromobile integration potentials»

Noves estratègies de fidelitat de les empreses de serveis de micromobilitat compartida

Amb la finalitat de retenir els seus clients, les empreses de micromobilitat estan utilitzant diverses estratègies de fidelitat, des de **programes de recompenses** fins a la ludificació, per tal de reforçar la seva marca i convertir la micromobilitat en una **solució sostenible per als trajectes urbans**.

- «**Subscriu-te i estalvia**»: diversos operadors (Lime, Bird, Helbiz, etc.) ofereixen diverses opcions de subscripció, com abonaments diaris, setmanals, mensuals, bimestrals o trimestrals, així com una taxa fixa al mes per utilitzar el servei 30 minuts al dia.
- «**Trajectes per a tothom**»: opcions per a persones amb recursos econòmics reduïts (p. ex.: Lime Access ofereix un 70% de descompte, el Community Pass Program de Lyft ofereix una taxa mensual de 5 \$ + 5 cèntims per minut de trajecte i Spin Access ofereix descomptes mensuals).
- «**Convida un amic**»: minuts de trajecte gratis per aconseguir que un amic contracti el servei (Voi, Wind Mobility, Skip, Tier, Dott...)
- **Incentius estratègics**: programes de fidelització de l'usuari freqüent amb descomptes i programes de formació en seguretat viària (Bird, Tier, Lime...).
- **Ludificació**: jocs per aconseguir punts o insígnies en els aspectes relacionats amb l'experiència de la micromobilitat, des d'assolir fites clau de quilòmetres, fins a carregar la bicicleta, reduir les emissions de carboni, participar en esdeveniments, compartir comentaris, etc. (Gogoro).
- **Lloguers anuals**: establiment de lligams a llarg termini amb l'usuari (Vogo, Bounce).

Programa de fidelització Cooltra Club

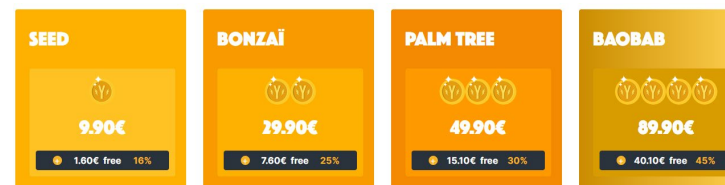


L'empresa barcelonina de mobilitat compartida Cooltra ha establert un programa de fidelització anomenat Cooltra Club per **premiar l'ús del servei entre els seus usuaris**. A través d'un programa que permet acumular punts (Coolios) segons el nivell d'ús del servei, **es poden obtenir descomptes** en l'abonament i en els paquets de contractació.

Paquets de prepagament de Yego



Yego, la companyia de micromobilitat compartida de Barcelona, comercialitza els seus **paquets de prepagament amb descomptes creixents** a mida que s'incrementa l'ús del servei.



Font: ACCIÓ a partir de de l'informe de Star «Understanding the evolving micromobility landscape» i de l'informe de CBInsights «The future of transportation: Impact of COVID-19 on mobility».

Fem avui l'**empresa** del demà

La intermodalitat: integració de la micromobilitat amb la resta de modalitats de mobilitat urbana

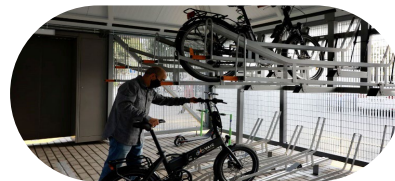
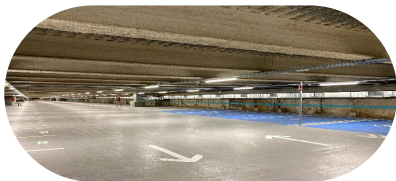
Per tal de **reduir la petjada ecològica**, s'estan duent a terme diverses iniciatives que integren les modalitats de transport urbà. Una palanca fonamental per impulsar el canvi modal és resoldre el repte de la primera i la darrera milla i, en aquest context, és clau la **integració de la micromobilitat amb el transport públic**.

L'aposta d'FGC per la intermodalitat



Per tal de fomentar la intermodalitat, FGC està incorporant:

- **Aparcaments de bicicletes i VMP a les estacions:** actualment, les estacions compten amb 976 places d'aparcaments per a vehicles de micromobilitat.
- **Nous aparcaments segurs d'FGC (Bicitancat):** 10 nous aparcaments segurs per a bicicletes, per fomentar la intermodalitat entre bicicletes/VMP i els trens, que compten amb un sistema de control per monitoritzar les entrades i sortides, on es publica la ocupació en temps real.
- **Hub de Sant Cugat:** L'espai disposa d'1 Bicibox per a 18 bicicletes/VMPs, 2 cargobikes compartides, endolls per carregar bicis elèctriques/VMPs, 1 taulell de reparació i 1 inflador.
- **Nou aparcament d'intercanvi modal a l'estació de Sabadell Nord:** 351 places al nou pàrquing soterrat, on hi conviuen línies de tren, bus urbans, vehicles privats i serveis de micromobilitat.



La nova plataforma digital multimodal de Renfe



- Renfe ha adjudicat el desenvolupament d'una **plataforma digital de mobilitat integral** a la unió temporal d'empreses formada per Everis i Siemens, que es posarà **en marxa durant el tercer trimestre del 2022** a 11 ciutats de l'Estat espanyol.
- La plataforma busca **integrar diversos modes de transport (tren, bicicleta, metro, autobús, carsharing i patinet)** que ofereixin al client una solució de primera i última milla perquè organitzi el seu viatge de principi a fi, **a través d'un pagament únic**.
- S'estructurarà mitjançant **acords** amb entitats de transport públic, empreses de micromobilitat, empreses de cotxe compartit, fabricants tecnològics i sistemes de pagament.



Font: ACCIÓ a partir de premsa i de l'informe d'FGC «L'aposta d'FGC per la intermodalitat»

La micromobilitat a la gran àrea urbana de Catalunya

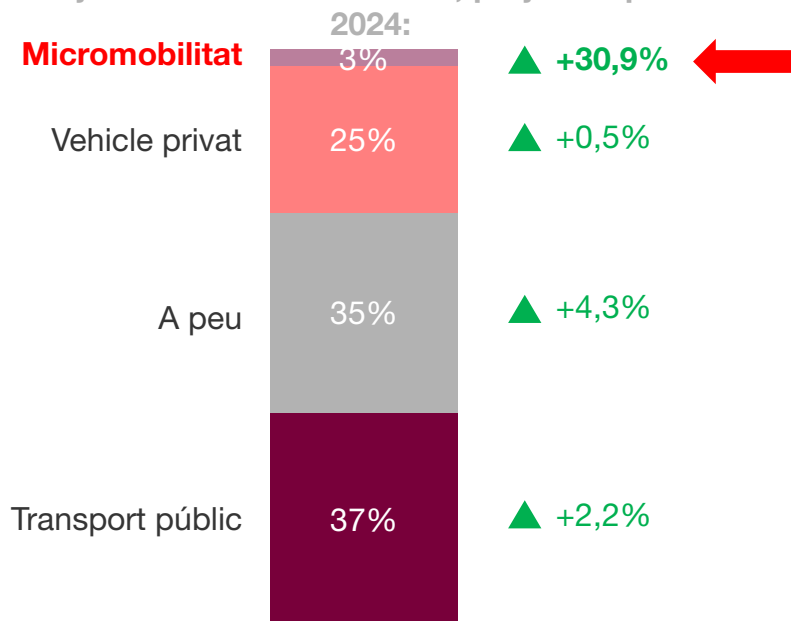
A l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB) es concentra la major intensitat de transit, congestió i contaminació de Catalunya. En aquest sentit, resulta essencial **fomentar l'ús de la micromobilitat** per reduir la petjada ecològica a les zones urbanes i interurbanes.

Mobilitat urbana a Barcelona



L'Ajuntament de Barcelona estima que, fins el 2024, els trajectes totals a la ciutat hauran **incrementat un 3,1%** respecte el 2018; els trajectes amb **micromobilitat** presentaran l'**increment més elevat**:

Trajectes totals a Barcelona, projecció per al



PMU (Plans de Mobilitat Urbana) de l'AMB



Els PMU dels municipis de l'AMB persegueixen els objectius de **millorar la qualitat ambiental** a l'Àrea Metropolitana de Barcelona, **augmentar la mobilitat en transport públic i en mitjans no motoritzats** i **disminuir els efectes negatius generats per l'ús del vehicle privat**. Per tal de desenvolupar aquestes accions, el 1992, es va començar a recaptar l'impost del transport metropolità als 18 municipis de la 1a corona i, l'any 2000, s'hi van incorporar els 18 municipis de la 2a corona:



Font: ACCIÓ a partir de l'informe «Pla de mobilitat urbana 2024» de l'Ajuntament de Barcelona i dels Plans de mobilitat urbana dels municipis de l'AMB

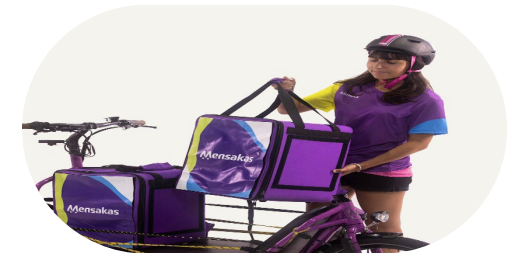
La micromobilitat a la logística d'última milla

- L'auge del **comerç electrònic**, accelerat arran de la COVID-19, ha **incrementat el transport de productes a les llars**. A Espanya, del 2019 al 2021, la penetració del comerç electrònic ha augmentat del 71% al 76%; els joves menors de 34 anys són el segment de població que presenta un increment superior, amb una penetració del 83%.
- Malauradament, les **operacions de logística d'última milla** (els darrers vint quilòmetres de la cadena de subministrament) **són cada cop menys eficients** i representen aproximadament el **29% del total dels costos de transport de productes**.
- Així mateix, els entorns urbans són cada cop més complexos, amb menys places d'aparcament i més espais reservats als vianants. Aquest és l'escenari ideal per a l'aparició de **solucions innovadores de logística d'última milla basades en l'e-micromobilitat**.
- La idea principal dels nous transports de micromobilitat elèctrica de càrrega consisteix en **associar una bicicleta elèctrica a una caixa per transportar els paquets**.

Delivery responsable en bicicleta

Mensakas

Mensakas és una cooperativa catalana sense ànim de lucre, nascuda l'any 2018 com a alternativa responsable de repartiment, on el treballador i la **sostenibilitat** són els eixos principals de la seva missió empresarial. El **repartiment s'efectua amb bicicletes** equipades amb una zona per carregar mercaderies:



Font: ACCIÓ a partir de l'informe de l'EIT Urban Mobility «MOBY Guideline of best practices, and results of e-micromobile integration potentials» i l'estudi anual d'«e-commerce» d'Elogia de 2018 - 2021

El futur de la micromobilitat: mobilitat aèria urbana

- Segons un recent estudi realitzat per l'Agència Europea de Seguretat Aèria (EASA, per les sigles en anglès), el 83% de la població es mostra favorable a una mobilitat aèria urbana, en què s'inclourien **drons de repartiment i taxis aeris autotripulats**, fet que suposaria una **disminució dels embussos a les zones urbanes**, així com un **descens de la contaminació** originada pel trànsit. Aquestes iniciatives també podrien comportar un **accés més ràpid dels serveis d'emergència** als llocs on hagin d'actuar.
- Tot i que es planteja en un horitzó llunyà, ja es treballa en el **desenvolupament d'un nou espai de mobilitat al cel de les àrees metropolitanes** que permetrà dissenyar una integració òptima dels serveis programats, així com serveis a demanda que circularan per **corredors aeris** coordinats des d'un sistema comú d'intercanvi d'informació.

El vehicle aeri català d'Advanced Air Mobility



L'**startup catalana** Advanced Air Mobility (AAM), especialitzada en el sector de la mobilitat aèria urbana personal, ha creat un prototip de **taxi aeri elèctric autònom** per estalviar temps en els desplaçaments urbans i interurbans. El vehicle compta amb una **tecnologia d'ales fixes eVTOL**, semblant a la que fan servir els avions STOL, que redueix les distàncies d'enlairament i d'aterratge a menys de 50 metres. D'aquesta manera, el taxi pot entrar i sortir dels heliports, i els usuaris que arriben al destí poden **canviar a altres vehicles de micromobilitat** per realitzar la resta del trajecte



Lliurament d'e-commerce mitjançant drons



Diverses companyies del sector tecnològic, de l'*e-commerce* i de la missatgeria estan apostant pel desenvolupament de diversos **prototips de drons** per repartir mercaderies d'última milla de forma sostenible:



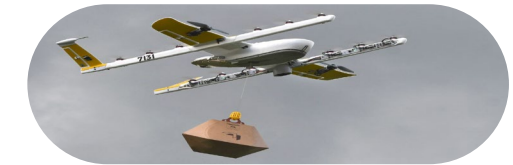
Amazon Prime Air



UPS Flight Forward



Rakuten: Sora Raku



Google: projecte Wing

Més enllà de la micromobilitat: quadricicles elèctrics per a la mobilitat urbana

- Per seguir lluitant contra la petjada ecològica, els fabricants de la indústria de la mobilitat també estan desenvolupant altres mitjans de transport sostenibles, com els **quadricicles elèctrics, adaptables a l'intens trànsit de les grans ciutats**, que ajuden a pal·liar els efectes del canvi climàtic.
- Segons la UE, el quadricicle és una categoria de vehicle que fa referència a **microcotxes de quatre rodes** amb dues variants:
 - ✓ **Quadricicles lleugers (L6e):** vehicles de motor amb quatre rodes, amb una massa en càrrega inferior a 425 kg (sense comptar la bateria), una velocitat màxima inferior a 45 km/h i una potència nominal màxima contínua inferior a 4 kW.
 - ✓ **Quadricicles pesats (L7e):** vehicles de motor amb quatre rodes, diferents als L6e, amb una massa en càrrega inferior a 450 kg (sense comptar la bateria) i una potència neta màxima del motor inferior als 15 kW.
- Existeixen diverses alternatives de quadricicles desenvolupats i dissenyats a Catalunya:

Minimó, el quadricicle de SEAT



Es va presentar el 25 de febrer del 2019 durant el Mobile World Congress i es tracta del primer quadricicle elèctric de la marca, amb una **autonomia de 100 km**, de 2,5 m de llarg per 1,2 m d'amplada i **equipat amb 5G**.

Tecnovelero i el seu quadricicle Virante



El Virante està concebut com un **vehicle polivalent**, tant per a ús particular, com per a ús empresarial o servei de *carsharing*, per tal d'aconseguir una nova mobilitat urbana més neta, segura, sostenible i silenciosa.

El projecte de The e-Miles Company



Es **condueix amb un joystick** situat entre els 2 seients davanters i disposa de **càmeres en lloc de retrovisors**, per mostrar la imatge de la conducció a la pantalla. Permet expandir la seva longitud 37 cm per poder allotjar 4 persones. Els seus **2 metres i mig** de longitud li permeten estacionar en perpendicular.

El nou S04, el quadricicle de Silence



Es tracta d'un **biplaça elèctric** amb una **autonomia de 125 km**, una velocitat màxima de 45 km/h, 2,28 m de llarg per 1,29 m d'amplada i bateria extraïble. A **través de l'app «My Silence»**, es pot entrar al vehicle, arrencar-lo o parar-lo, activar l'aire condicional, bloquejar les portes, etc.

Font: ACCIÓ a partir del Reglament de la UE 168/2013

Gràcies!

Passeig de Gràcia, 129
08008 Barcelona

accio.gencat.cat
catalonia.com

 @accio_cat

 @catalonia_ti

Consulteu l'informe aquí:

<https://www.accio.gencat.cat/ca/serveis/banc-coneixement/cercador/BancConeixement/eic-micromobilitat-catalunya>



Més informació sobre el sector, notícies i oportunitats:

<https://www.accio.gencat.cat/ca/sectors/automocio-moto/>

