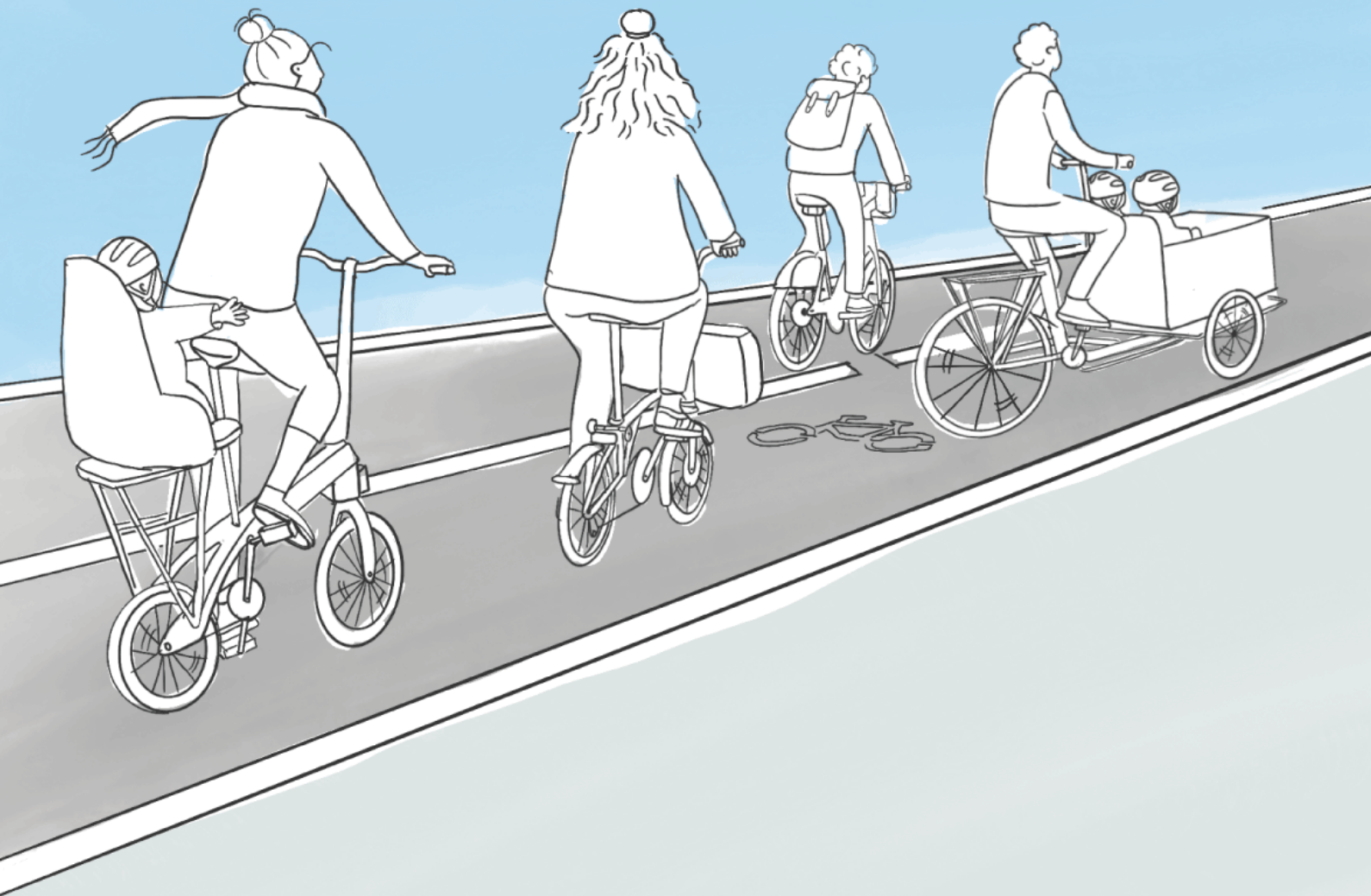


RADIOGRAFIA CICLISTA DE BARCELONA

Anàlisi d'ús dels carrils bici,
recompte segons perfils



AUTOR

Oier Martinez Violet

COORDINACIÓ

Adrià Arenas Bañolas

Fotografia: Adrià Arenas Bañolas

Disseny i il·lustració: Laura Chaves Vargas

Col·laboradors:

Joan Aragón

Tomás Russi

Aquest estudi compta amb el suport de l'Ajuntament de Barcelona



Barcelona

ABRIL 2023

Bicicleta Club de Catalunya -BACC

Índex

1. Introducció	4
2. Objectius	5
3. Metodologia	5
3.1. Criteris de selecció de les ubicacions per al recompte	7
3.2. Criteris d'observació	8
3.3. Variables analitzades del recompte	10
3.4. Limitacions de l'estudi	12
4. Anàlisi dels resultats del recompte	13
4.1. Nombre total d'usuaris/es dels carrils bici observats	13
4.1.1. Evolució del nombre de passos observats versus l'edició anterior	15
4.2. Quota modal per tipus de vehicle	16
4.3. Variació de la quota modal per franja horària	20
4.4. Repartiment de vehicles Elèctrics vs. Mecànics	22
4.5. Bretxa de gènere	24
5. Conclusions	26
6. Recomanacions d'actuació	27

1. Introducció

El Bicicleta Club de Catalunya-BACC, entitat amb més de 20 anys d'experiència promovent la bicicleta com a mitjà de transport a Catalunya, presenta la **RADIOGRAFIA CICLISTA DE BARCELONA**. La continuació de [l'Anàlisi d'ús dels carrils bici, recompte segons perfils](#), feta l'any 2021, i que s'ha repetit la tardor del 2022 per recollir dades, establir comparatives i entendre amb més detall la mobilitat ciclista de la ciutat de Barcelona.

S'ha tornat a analitzar la mobilitat quotidiana amb bicicleta mitjançant l'observació directa de les persones que circulen per diverses zones de la ciutat. **Els objectius han estat comptar quants usuaris/es que passen pels punts d'interès, conèixer el perfil de les persones, el sexe, el tipus de vehicle i el seu ús.** En aquesta anàlisi, també s'hi han inclòs els vehicles de mobilitat personal (VMP), tenint en compte que reglamentàriament comparteixen els mateixos espais i infraestructures a l'hora de circular.

La recollida de dades s'ha fet utilitzant càmeres de vídeo i s'ha enregistrat a diverses ubicacions de la ciutat. A posteriori, s'han processat els enregistraments, obtenint-ne la informació. El detall metodològic es descriu a l'apartat 3 d'aquest document.

Aquest any, **per complementar l'estudi** i aconseguir una radiografia més completa del perfil ciclista, **hem inclòs una visió qualitativa a l'estudi per conèixer els motius, el grau d'intensitat de l'ús que es dona a la bici, l'origen i la destinació, així com altres aspectes destacables.** Aquesta informació es va obtenir mitjançant entrevistes en línia a persones que diàriament circulen per la ciutat, i **es troba recollida en una altra publicació complementària a aquest informe.**

L'estudi es presenta obert a totes les persones i les entitats interessades en la mobilitat urbana. Estem convençuts que la manera com es gestiona la mobilitat no estan alineats amb els transcendents reptes ambientals i de salut pública que ens enfrontem. És per això que esperem que aquest document es converteixi en un instrument per potenciar, millorar i dignificar la mobilitat ciclista a la ciutat.

Des del BACC **volem posar en rellevància la importància que actualment té la bicicleta com a mitjà de transport a la ciutat de Barcelona.** La bicicleta ja és un fet als carrers, el nostre interès és evidenciar aquesta radiografia variada de persones que escullen la bicicleta com una opció de mobilitat quotidiana.

2. Objectius

L'objectiu general d'aquest estudi és **crear una radiografia ciclista** que permeti definir els perfils de les persones, per sexe i tipus de vehicle, que utilitzen els carrils bici de Barcelona.

A més, també cerca:

- Aportar informació sobre les possibles diferències entre zones i tipus d'usuaris/es.
- Fer visibles els canvis i les tendències temporals comparant els resultats de l'edició de l'any 2021¹.

Algunes de les ubicacions proposades compten amb comptadors de pas (també coneguts com aforaments) i d'altres no, per això la informació obtinguda serà complementària a la ja existent, aportant informació valuosa al coneixement que es té sobre els carrils bici de Barcelona.

3. Metodologia

La metodologia principal per fer aquesta radiografia de les persones que fan servir els carrils bici ha estat mitjançant l'**estudi observacional**. És a dir, a les ubicacions proposades i als horaris definits (vegeu punts 3.1 i 3.2) s'ha observat el pas dels usuaris/àries sense interactuar-hi.

Per fer-ho, hem utilitzat diverses càmeres de vídeo per gravar en el temps total d'observació establert per a l'estudi (vegeu el punt 3.2). Aquestes càmeres han anat rotant entre les ubicacions analitzades. Aquests enregistraments, han facilitat la recollecció de dades feta a posteriori, a saber:

- **Identificació del tipus de bicicleta utilitzada.**
- **Tipus de propulsió (elèctrica/mecànica).**
- **Identificació del gènere probable de la persona.**

¹ EMEF 2021 apartado 1.6. Definición de hora punta matutina entre las 08:00h y las 10:00h. Se tienen en cuenta tanto la movilidad ocupacional como la personal. La hora vespertina se define entre las 17:00h y las 20:00h

Fotografia 1: Mode de gravació a la Rambla Catalunya i a Glòries



Durant aquests enregistraments, les càmeres s'han situat al marge exterior del carril bici (aproximadament a un metre de distància) per no interferir amb la circulació. En tots els casos s'han fet servir trípodes per garantir que els enregistraments contindran el mateix pla durant tota l'observació.

Cada enregistrament ha estat visionat per una persona, que ha fet el comptatge i classificació de forma manual segons els criteris que es defineixen més endavant, mitjançant el visionat i la posterior anàlisi dels enregistraments. D'aquesta manera, es va assegurar disposar d'un criteri únic per a la classificació de cada tipologia.

Aquest any, a més de la **metodologia de l'observació per comptatge**, l'estudi s'ha complementat amb el **Anàlisi dels perfils ciclistes realitzat mitjançant entrevistes virtuals semiestructurades de caràcter qualitatiu i quantitatiu a persones usuàries de la bicicleta** aportant informació rellevant per conèixer els seus motius, la freqüència d'ús de la bici, l'origen, la destinació, entre altres aspectes d'interès.

En els apartats següents es descriuen les **ubicacions seleccionades**, la **tipologia de vehicles** inclosos a l'estudi, així com les **limitacions** d'aquest estudi.

3.1. Criteris de selecció de les ubicacions per al recompte

Per a aquest estudi s'han fet enregistraments en un total de **6 ubicacions** amb diferents tipus de carril bici. L'elecció d'aquestes zones s'ha fet tenint en compte almenys un d'aquests criteris:

- Carrils bici de la xarxa ciclista, tant els ja existents com els de creació recent o els que han tingut millores en els darrers mesos.
- S'han prioritzat ubicacions que no disposen de comptadors automatitzats (aforaments).
- Tipologia de carril bici (unidireccional o bidireccional) i el seu nivell de segregació (vorera, calçada o espai propi).
- Principals eixos i fluxos d'usuaris de bicicletes i VMP.

Mapa de les ubicacions:

Il·lustració 1: Ubicacions analitzades (tardor 2022)



Llistat de carrils bici seleccionats per districtes:

Taula 1: Detall de la ubicació de cada carril bici analitzat.

	Ubicació	Tipus de carril bici	Aforament ² (Sí/No)	Tipologia	Districte
1	c/Aragó amb Rambla Catalunya	Unidireccional	Sí	Carril bici segregat en calçada	Eixample
2	Gran Via de les Corts Catalanes amb c/la Bordeta	Bidireccional	No	Carril bici en vorera	Sants - Montjuïc
3	Av. Diagonal amb Av. Sarrià	Bidireccional	Sí	Carril bici en vorera	Sarrià Sant - Gervasi
4	Av. Diagonal amb Passeig de Gràcia (Cinc d'Oros) (Sentit Besòs)	Unidireccional	No	Carril bici segregat en calçada	Eixample
5	Av. Diagonal entre c/Castillejos i Plaça Glòries	Inexistent	No	Espai compartit	Eixample
6	Av. Meridiana amb c/Aragó	Bidireccional	No	Carril bici segregat	Sant Martí

Les ubicacions analitzades disposen de diverses tipologies de carrils bici:

- En dues de les ubicacions analitzades els carrils bici es troben a la **vorera**.
- Dues de les ubicacions analitzades tenen un **carril bici segregat en calçada**.
- Una de les ubicacions disposa de carril bici totalment segregat tant de vorera com de calçada. És a dir, **té un espai propi al centre del carrer**.
- En una ubicació (Diagonal – Glòries) **no hi ha infraestructura de carril bici**, i es considera espai compartit entre vianants i persones que van amb bici i/o VMP. En aquest carril bici hi ha un itinerari provisional a causa de les obres de l'Av. Diagonal, que indica als usuaris/es per on han de circular (en aquest cas, per la vorera).

3.2. Criteris d'observació

- **Horari:** l'interès principal és l'estudi de l'ús de bicicleta i els Vehicles de Mobilitat Personal (VMP) en la mobilitat quotidiana, per això la selecció de franges horàries a observar s'ha fet d'acord amb la informació sobre les hores punta de mobilitat (general i activa) de l'Autoritat del Transport Metropolità (ATM)³ i l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona (IERMB)⁴:
 - Horari de matí: **07:45h – 09:45h**
 - Horari de tarda: **17:45h – 19:45h**

² A la data de redacció, 2023 és l'últim any amb dades disponibles sobre aforaments.

³ Definició hora punta ATM (06:00h-09:00h)

⁴ EMEF 2021 apartat 1.6. Definició d'hora punta matutina entre les 08:00h i les 10:00h. Es tenen en compte tant la mobilitat ocupacional com la personal. L'hora vespertina es defineix entre les 17:00h i les 20:00h

L'objectiu de seleccionar aquestes franges horàries ha estat maximitzar el possible nombre de persones usuàries dels carrils bici i així obtenir una radiografia el més representativa possible.

Per raons de disponibilitat, s'ha acotat l'abast de l'hora punta definides per l'IERMB i l'ATM a 2h a cada tram (matí i tarda), on s'ha intentat cobrir el màxim de pic de mobilitat vespertí (entre les 17:00h -20:00h).

- **Gravacions:** S'han fet un total de quatre enregistraments per ubicació, organitzats en dues rondes (dos enregistraments per ronda).

Tabla 2: Estructura i dates de les gravacions.

Número gravació	Ronda	Franja horària	Dates gravació
1	Ronda 1	Matí	13/09 - 06/10
2		Tarda	
3	Ronda 2	Matí	07/10 - 27/10
4		Tarda	

- **Període d'observació:** Els enregistraments s'han fet entre el 13 de setembre al 27 d'octubre de 2022 i s'han distribuït d'aquesta manera:
 - Primera ronda d'enregistraments (matí i tarda) entre el 13 de setembre i el 6 d'octubre del 2022.
 - Segona ronda d'enregistraments entre el 13 i 27 d'octubre del 2022.

Les observacions s'han fet dimarts, dimecres i dijous per evitar variacions d'inici i final de setmana laboral.

No s'ha fet cap comptatge en cap de setmana, ja que l'estudi es focalitza en la mobilitat quotidiana diària i no en l'ocasional de cap de setmana.

El període d'observació d'aquesta edició és similar al de l'edició anterior, així que els resultats obtinguts per a les ubicacions analitzades en ambdues edicions seran comparables, i **això ha de permetre analitzar l'evolució anual de les dades**.

3.3. Variables analitzades del recompte

- **Tipus de vehicle que s'han tingut en compte en aquest estudi:**

- **Bicing:** aquest tipus de bicicleta pertany al sistema de bicicletes públiques (SBP) de Barcelona. Actualment compten amb 519 estacions i 7.000 bicicletes en total (mecàniques i elèctriques), de les quals al voltant de 4.000 són elèctriques, sent la resta mecàniques. El sistema compta actualment amb més de 136.000 abonats i més de 50.000 usos diaris.

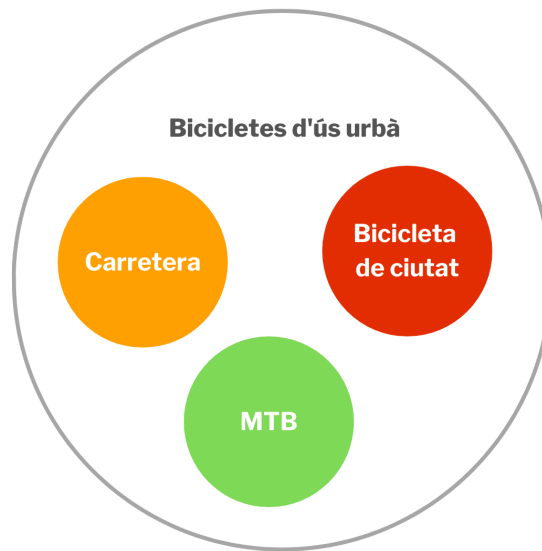
Les bicicletes del servei Bicing tenen un pes de 23kg (versió mecànica) i 29kg (versió elèctrica). Es considera el Bicing com un tipus de vehicle diferenciat tant per les seves característiques (sharing) com per visualitzar-ne l'ús.

- **Bicicleta d'ús urbà:** dins d'aquest terme s'han contemplat diverses tipologies de bicicletes que, independentment del tipus i l'ús inicial, s'han observat circulant per ciutat i, per tant, en desplaçaments diaris.

Les categories incloses són:

- **Bicicleta de barra alta i barra baixa:** qualsevol bicicleta de barra baixa (o de passeig) o alta, que compten amb cobertes sense tacs, i que poden anar equipades amb accessoris com llums, parafangs, portaequipatges, etc.
- **Bicicletes de MTB o Mountain bike:** Inicialment concebudes per a ús esportiu a muntanya, solen disposar de suspensions i rodes de tacs.
- **Bicicletes de carretera:** compten amb un quadre més lleuger, amb pneumàtics més primers, un manillar de carretera i una transmissió amb un elevat nombre de marxes.

Gràfic 1: Conjunt de bicicletes d'ús urbà



A l'edició del 2021, es va decidir analitzar per separat cadascuna de les categories esmentades abans. En canvi, a l'edició de 2022 es van agrupar les diferents categories de bicicletes, sota el paraigua de bicicleta d'ús urbà.

L'objectiu d'aquesta agrupació és recollir, de manera més significativa, totes les persones que es desplacen amb bicicleta no-plegable dins de la ciutat en el seu dia a dia.

- **Bicicletes plegables:** Aquest tipus de bicicletes es poden plegar en dues o tres parts. Solen tenir rodes entre 14" i 24" i el seu disseny inclou suports per a bosses o alforges, a més de parafangs i canvis de marxes interns o externs, entre d'altres. Un cop plegada, ocupa poc espai, amb l'objectiu de poder transportar-la amb facilitat. El pes sol rondar entre els 13kg i els 20kg.
- **Patinet elèctric (Vehicle de mobilitat personal o VMP):** Els patinets elèctrics es consideren VMP amb dues o més rodes, dotats d'una única plaça i propulsat exclusivament per motors elèctrics. La velocitat màxima d'aquests vehicles és de 25 km/h i estan classificats com a mobilitat passiva, ja que no es realitza activitat física.

A l'edició de 2021, per al comptatge vam considerar tot tipus de vehicles de mobilitat personal (VMP) en general. Tot i això, les observacions realitzades durant la tardor de l'any 2022 han mostrat que més del 99% dels VMP observats eren patinets elèctrics. Per això, s'ha modificat aquesta categoria.

- **Cargobikes o bicicletes de càrrega:** Són bicicletes de gran volum que permeten portar i suportar una càrrega extra de fins a 200 kg. Aquestes bicicletes poden tenir un sistema de dues o tres rodes, i hi ha una àmplia varietat de bicicletes segons el seu ús: transport de nens, mercaderies, ús quotidià, etc. Tot i que

legalment les bicicletes només poden tenir dues rodes, i les de tres o quatre rodes es consideren “cicles”, als efectes d'aquest estudi s'han inclòs a la categoria “cargobikes” totes les bicicletes o cicles de càrrega, per a qualsevol ús (mercaderies o transport de persones), ja sigui de dues rodes o més.

Nota: No s'ha fet cap distinció sobre la base del motiu d'ús percebut (lleure esportiu vs mobilitat diària). Per tant, s'han classificat totes les observacions dins de les categories anteriorment descrites, indiferentment de si el principal ús deduït era la mobilitat diària (personal, de cures o ocupacional) o fer esport.

- **Gènere probable:** Com que es tracta d'una observació i no de pregunta directa a la persona, s'han considerat únicament els gèneres home/dona.

Atès que la classificació del gènere l'han feta una persona de manera subjectiva mitjançant l'observació dels vídeos, i no procedeix de l'autoidentificació de la persona, parlem de “gènere probable” (d'ara endavant gènere).

- **Tipus de propulsió: (elèctrica o mecànica):** S'han classificat els vehicles per tipus de propulsió tenint en compte les característiques bàsiques dels sistemes d'assistència elèctrica: presència o no d'un motor i de bateria (sigui quina sigui la tipologia).

En aquest estudi, per raons de brevetat, es defineix “bicicleta elèctrica” com la que té un motor i bateria per a l'assistència al pedaleig de la persona usuària, i “bicicleta mecànica” com una bicicleta de propulsió exclusivament humana, sense cap assistència.

3.4. Limitacions de l'estudi

- **Horari:** Els enregistraments realitzats cobreixen un total de 4h en dies de mobilitat quotidiana. Tot i que la franja observada cobreix una part important de les hores punta, no es disposa de la imatge total del dia i, per tant, de l'ús complet dels carrils bici analitzats.
- **Període d'observació:** L'estudi s'ha fet durant mes i mig. A causa d'això, no és possible analitzar l'evolució i la tendència en l'ús (nombre i tipus de vehicles) dels carrils bici analitzats al llarg dels mesos. Dit això, l'estudi sí que permet comparar evolucions i usos any rere any (2021 vs 2022).
- **Ubicacions:** L'estudi analitza unes ubicacions determinades. No s'hi inclouen totes les zones i districtes. Per tant, poden no mostrar totes les tendències de la ciutat.
- **Motivació del trajecte:** No es disposa d'aquesta informació, atès que no ha estat part de l'objectiu del comptatge a peu de carrer, ni la metodologia ho permet.

- **Comptatge i classificació per agents humans:** tots els sistemes de comptatge i classificació presenten un cert marge d'error. Atès que el comptatge i la classificació de les persones usuàries l'han feta agents humans mitjançant el visionat dels enregistraments, no es pot descartar que hi hagi un cert marge d'error en els resultats.
- **Bretxa de gènere:** Tal com hem explicat, no s'ha interactuat amb les persones usuàries al llarg de l'estudi. Per tant, no s'han tingut en compte altres definicions de gènere com ara: no-binariis/àries o qualsevol altra identitat de gènere.

4. Anàlisi dels resultats del recompte

Tot seguit, es presenten els resultats obtinguts a la Radiografia Ciclista BACC 2022.

4.1. Nombre total d'usuaris/es dels carrils bici observats

El gràfic següent mostra **la mitjana de persones usuàries observades** en cadascun dels carrils bici seleccionats per a l'estudi:

Gràfic 2: Resultat del total de comptatge (matí, tarda i total) per a cada ubicació analitzada

Nombre d'usos dels carrils bici analitzats

Passos totals per les ubicacions entre les 07:45h-09:45h i les 17:45-19:45h. Dades 2022

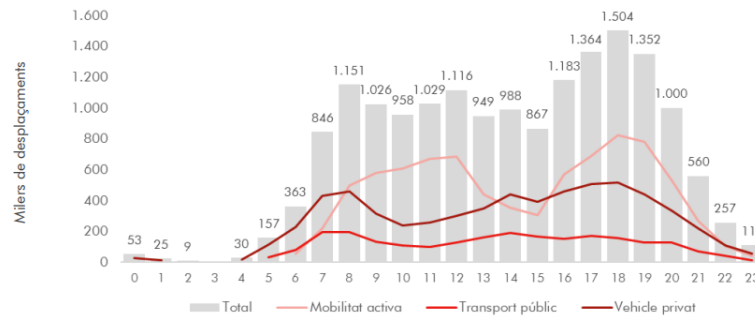
	Matí (07:45h-09:45h)	Tarda (17:45h-19:45h)	Total (4h)
Av. Diagonal - Ganduxer	1.715	1.561	3.276
Av. Diagonal - Glòries	1.329	1.108	2.436
Gran Vía - La bordeta	1.220	1.202	2.422
Av. Diagonal - Cinc d'Oros	925	1.167	2.092
Av. Meridiana - Aragó	852	911	1.763
Aragó - Rambla Catalunya	507	490	997
Total	6.547	6.438	12.985

S'ha realitzat una mitjana ponderada dels passos observats a cada gravació. Observacions realitzades al setembre i octubre 2022.

Gràfic: Oier M. Violet (@Windwer) • Font: @bacc_cat • Creat amb Datawrapper

En total, de mitjana, s'han comptat a les ubicacions analitzades gairebé **13.000 passos** en només 4h (07:45h–09:45h i 17:45h–19:45h). Les 4h analitzades corresponen, aproximadament, al **31% de la mobilitat activa total d'un dia laboral**.⁵

Gràfic 3: Distribució horària dels desplaçaments (EMEF 2021, IERMB)

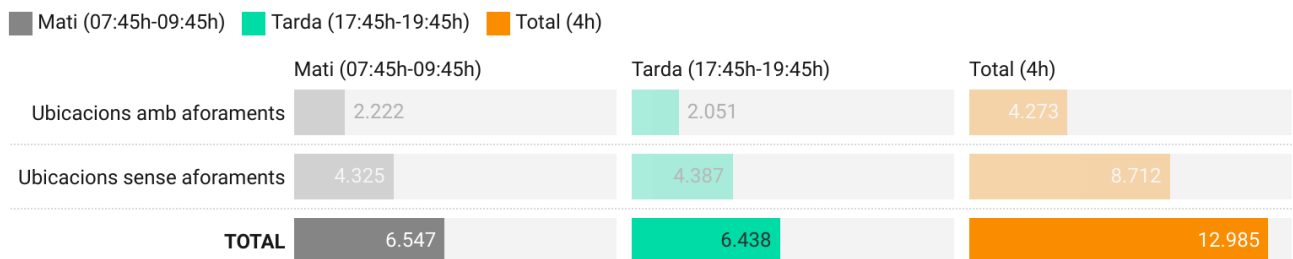


Actualment, l'Ajuntament de Barcelona disposa d'uns **352⁶** comptadors automàtics d'usuaris de carrils bici (coneguts com a aforaments). En no existir aforadors a la majoria de les ubicacions (4) analitzades, entenem que les persones usuàries de bicicleta o patinet elèctric registrades en aquestes ubicacions són usuaris/àries addicionals als ja contemplats a les estadístiques d'ús dels carrils bici publicades pel Ajuntament de Barcelona.

Gràfic 4: Distribució dels passos observats entre carrils bici amb aforaments i sense.

Nombre d'observacions als carrils bici analitzats

Detall del nº d'usos en ubicacions amb sistemes de comptatge i sense (aforaments) entre les 07:45h-09:45h i les 17:45-19:45h. Dades 2022



Gràfic: Oier M. Violet • Font: @bacc_cat • Creat amb Datawrapper

⁵Per estimar la xifra d'usuaris totals diaris (24h) s'han fet servir de referència la intensitat mitjana diària (IMD) de les ubicacions amb aforaments de comptatge automàtic (2). Per fer-ho, s'ha dividit el nombre total d'observacions amb la IMD del mes d'octubre. Addicionalment, també s'ha tingut en compte la corba de demanda de mobilitat activa de l'EMEF 2021 (apartat 1.6.1).

⁶El 2022 és la darrera dada disponible a data de redacció d'aquest estudi

En total, durant la franja de 4h analitzada s'hi afegeixen, com a mínim **8.712 nous usos als carrils bici**. A destacar que **tot i que s'han analitzat menys ubicacions en comparació amb l'edició del 2021, la xifra de persones usuàries en ubicacions sense aforaments ha resultat ser similar** (8.712 el 2022 versus 8.756 el 2021).

És a dir, **el nombre de persones usuàries dels carrils bici ha augmentat**.

Basant-nos en la distribució horària que habitualment presenten els desplaçaments urbans en mobilitat activa a Barcelona, podem extrapolar i obtenir la xifra d'usuaris totals dels carrils bici a la totalitat del dia (24h).⁷

Així, segons el resultat d'aquestes observacions, existirien al voltant de **28.100 nous trajectes diaris als carrils bici**. Això suposaria un **10%⁸ addicional** de persones usuàries a les mesures pels aforaments.

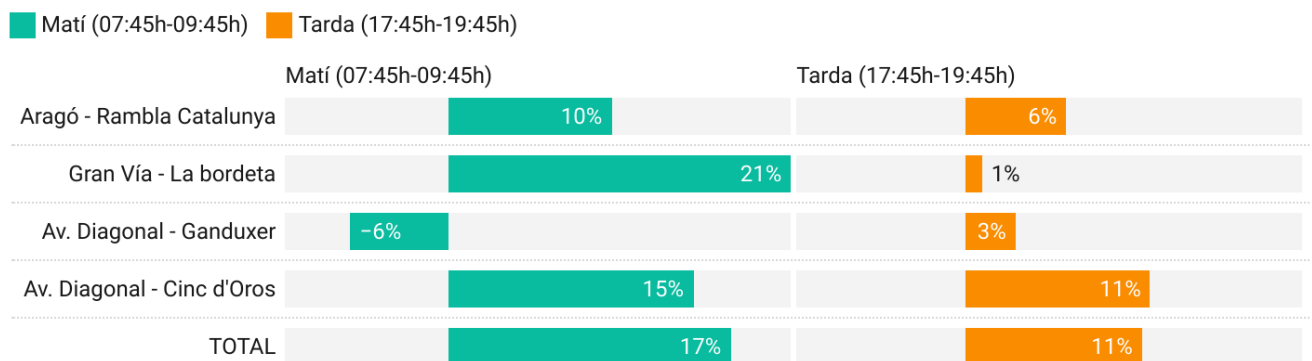
4.1.1. Evolució del nombre de passos observats versus l'edició anterior

A continuació, es mostra l'evolució (en percentatge) de l'ús dels carrils bici entre les edicions del 2021 i el 2022. Atès que no s'han mantingut la totalitat de les ubicacions analitzades el 2022, l'anàlisi de l'evolució només es farà sobre les quatre ubicacions que es repeteixen.

Gràfic 5: Evolució (%) dels passos observats als carrils bici analitzats

Evolució d'usos dels carrils bici analitzats 2021 vs 2022

Passos totals per les ubicacions entre les 07:45h-09:45h i les 17:45-19:45h. Dades 2021 i 2022



S'ha realitzat una mitjana ponderada dels passos observats a cada gravació. Observacions realitzades al setembre i octubre 2021 i 2022

Gràfic: Oier M. Violet (@Windwer) • Font: @bacc_cat • Creat amb Datawrapper

⁷ Per estimar la xifra d'usuaris totals diaris (24h) s'han fet servir de referència la intensitat mitjana diària (IMD) de les ubicacions amb aforaments de comptatge automàtic (2). Per fer-ho, s'ha dividit el nombre total d'observacions amb la IMD del mes d'octubre. Addicionalment, també s'ha tingut en compte la corba de demanda de mobilitat activa de l'EMEF 2021 (apartat 1.6.1).

⁸ El màxim d'usuaris diaris de carrils bici el 2021 es va mesurar l'octubre (282.000) coincidint amb la realització de l'estudi. Per això s'ha tingut en compte aquesta xifra. A la data de redacció de l'estudi no es disposen dades d'anys posteriors (2022).

A destacar:

- En terme general, l'ús dels carrils bici analitzats **ha crescut un 14%** en comparació amb les dades recollides l'edició anterior (2022).
- El carril bici a la vorera de Gran Via – La Bordeta segueix creixent a dos dígitos. Cal fer millores en aquest carril bici per donar cabuda a aquests nous usuaris i l'augment de la demanda.
- Com a excepció a la regla, al punt d'observació d'Av. Diagonal amb Av. Sarrià s'ha reduït l'ús un 3%. Aquest carril bici va ser el més utilitzat el 2021 i també ho ha estat aquest 2022.

4.2. Quota modal per tipus de vehicle

Tal com ja es va establir a la Radiografia Ciclista 2021, l'ús dels carrils bici no correspon únicament a persones usuàries de bicicletes, on s'inclouen també les bicicletes de càrrega. Els carrils bici també són usats per altres vehicles, com els patinets elèctrics, inclosos a la categoria de VMP.

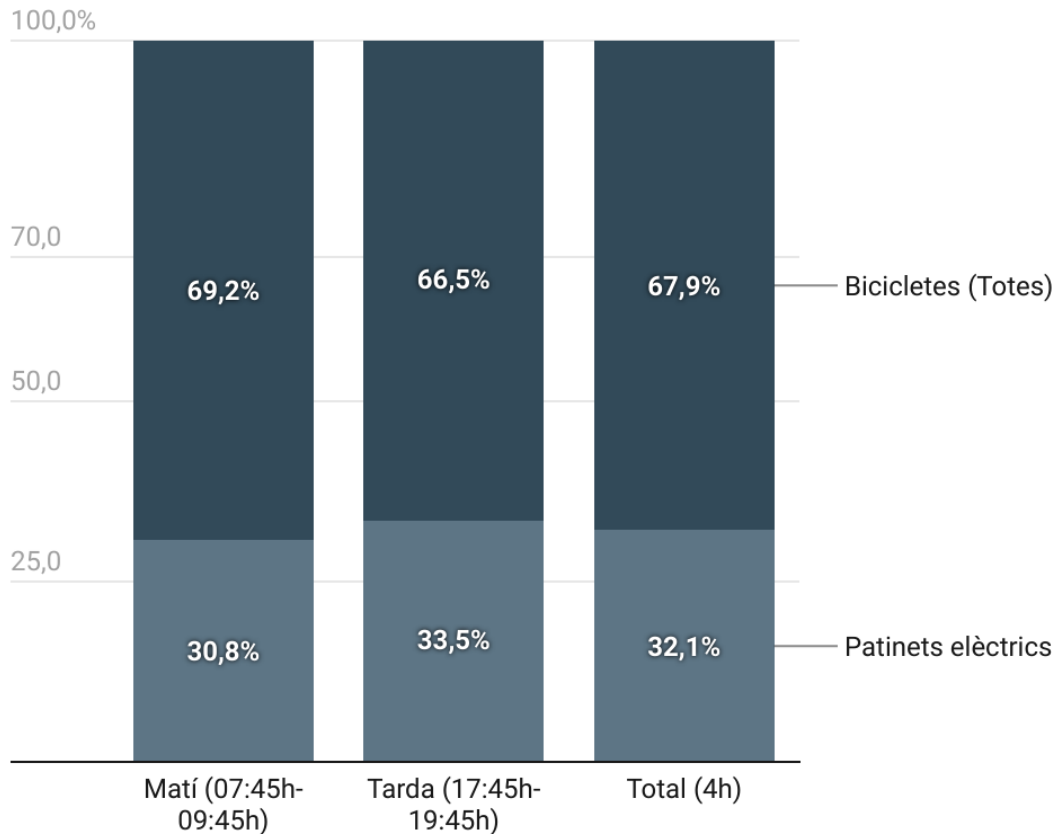
En parlar de VMP, es vol esmentar els **patinets elèctrics**. A l'edició de 2022, **la pràctica la totalitat (98%) dels VMP observats s'han correspost amb els patinets elèctrics**. Això ha passat a totes les ubicacions analitzades.

Per tant, en aquest estudi es parlarà de patinets elèctrics i en termes generals, i afegint tots els vehicles observats en dues categories (bicicletes i patinets elèctrics), **el vehicle més utilitzat als carrils bici segueix sent la bicicleta** amb una quota del **67,86%**, tal com es recull en aquest gràfic:

Gràfic 6: Quota modal bicicleta vs patinet elèctric

Quota modal (%) Bicicleta vs. Patinet elèctric

Repartiment modal bicicleta vs. patinet elèctric observat als carrils bici. Dades 2022



Mitjana (en percentatge) per tram horari analitzat.

Gràfic: Oier M. Violet (@Windwer) • Font: BACC • Creat amb Datawrapper

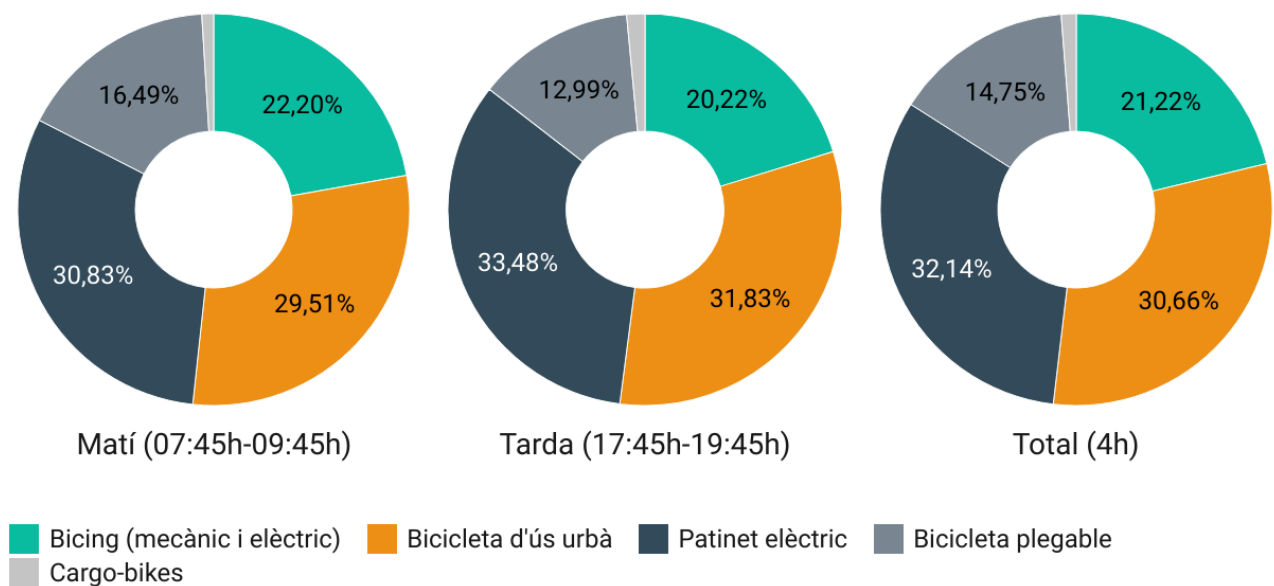
En comparació amb l'edició anterior del 2021, la quota del patinet elèctric ha augmentat lleugerament (1,34% addicional) en detriment de la bici.

Baixant més detalladament als diferents tipus de vehicles definits a l'apartat 3.3 d'aquest estudi, **el repartiment modal als carrils bici és aquest:**

Gràfic 7: Tipus de bicicleta dels usuaris/es (%) dels carrils bici.

Quota modal (%) per tipus de vehicle als carrils bici

Repartiment modal (%) de les persones usuàries dels carrils bici per tram horari observat. Dades 2022



Dades percentuals extretes dels mesuraments realitzats a les ubicacions analitzades.

Gràfic: Oier M. Violet • Font: BACC • Creat amb Datawrapper

En termes generals, **no hi ha hagut canvis significatius** en el repartiment modal des de l'edició anterior.

Si analitzem totes les categories de vehicles definides a l'apartat de variables de l'estudi, **el vehicle més utilitzat als carrils és la bicicleta, en les diferents tipologies (67,86%).**

Si analitzem la quota de cada tipus específic de vehicle, el patinet elèctric és el que té més quota, amb un **32,14%**. Aquest vehicle es fa servir més a les tardes (33,48%) que als matins (30,83%). Important:

Aquesta categoria està seguida de prop de la **bicicleta d'ús urbà** (que engloba diverses tipologies de bici), amb una quota mitjana del **30,66%**. Aquesta categoria, tal com s'ha definit a l'apartat 3.3, recull tota mena de bicicletes (excepte les plegables, Bicing i les de càrrega) usades per a desplaçaments urbans.

El detall de la quota modal (mitjana diària) per a cada tipologia de vehicle utilitzat als 6 punts d'observació és aquest:

- El **32,14%** Patinet elèctric.
- El **30,66%** Bicicleta d'ús urbà.
- El **21,22%** Bicing (inclou mecànic i elèctric)
- El **14,75%** Bicicleta plegable.
- L'**1,23%** correspon a cargobikes en totes les seves versions.

Quota total de bicicletes: 67,86%

Quota total de patinets elèctrics: 32,14%

A destacar:

- El servei de Bicing, incloent-hi tant les bicicletes mecàniques (6,89%) com les elèctriques (14,32%) té una quota modal del 21,22%. Tenint en compte el total de bicicletes mecàniques i elèctriques disponibles a la xarxa i el seu repartiment (al voltant de 4.000 bicicletes elèctriques i 3.000 de mecàniques), de nou crida l'atenció l'alta quota modal de les bicicletes elèctriques en comparació amb les mecàniques. Aquesta quota, a més, ha augmentat respecte l'edició anterior.

Les bicicletes elèctriques es fan servir més del doble que les mecàniques. **Els usuaris de Bicing prefereixen les bicicletes elèctriques.**

- La bicicleta plegable té una quota modal del 14,75%.
- La categoria de cargo-bikes arriba al 1,23% d'usuaris totals als carrils bici analitzats (160 observacions). Les bicicletes de càrrega o cargo-bikes ja són una realitat del dia a dia a la nostra ciutat. És necessari que la infraestructura les tingui en compte. El seu ús, encara que lleugerament, ha augmentat des de l'edició anterior. És important destacar que la seva quota modal a les observacions vespertines és superior (1,43%), la qual cosa és normal, ja que realitzen repartiments en horari laboral, a més de les recollides i sortides de les escoles.
- La quota modal del patinet elèctric (32,14%) ha augmentat en comparació amb mesuraments realitzats anteriorment (2021 i 2020). Aquest augment de quota modal també s'ha recollit a l'EMEF 2022. La quota modal ha augmentat 3,14 punts (de 29% a 32,14%) en aquest període.

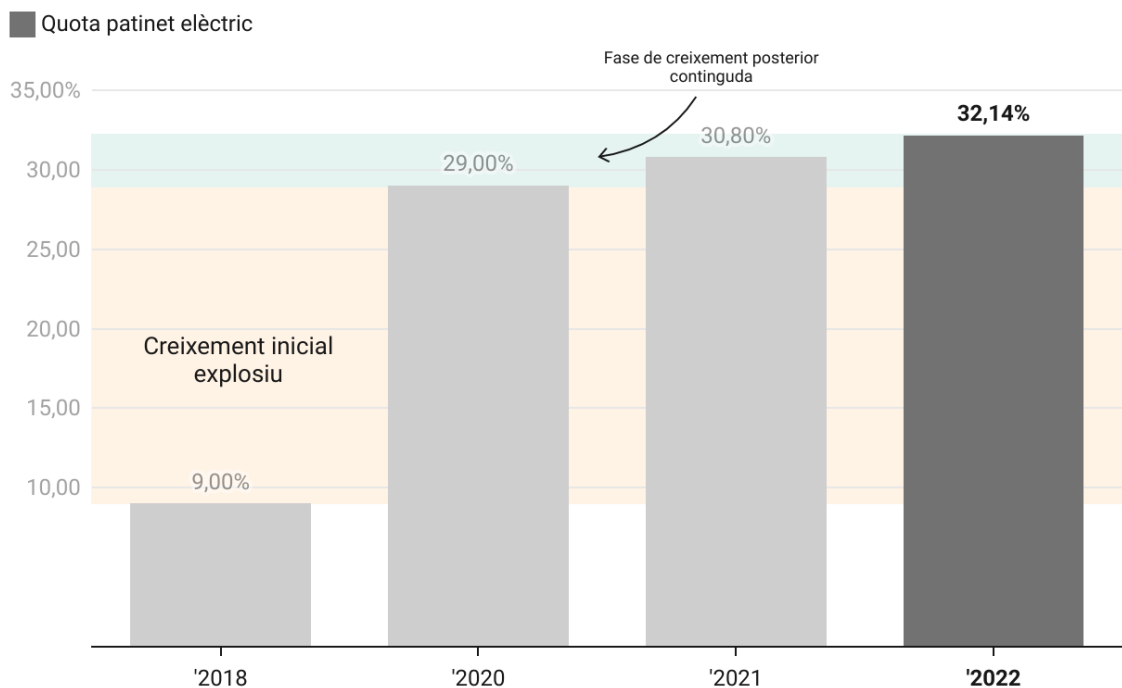
Tot i que en creixement, l'evolució de l'ús del patinet elèctric no ha estat regular. Després de l'arribada dels primers models i la seva popularització (2018, 9% de quota modal), va registrar una forta pujada l'any 2020, on va tenir una quota del 29%. Des d'aleshores, la seva quota continua creixent, però d'una manera molt més modesta (1,8 punts percentuals el 2021 i 1,34 punts percentuals addicionals el 2022) fins al 32,14% el 2022.

Amb aquestes dades, no seria agosarat dir que el boom dels patinets (creixement, nous usuaris...) ha passat. El gràfic següent recull l'evolució de la quota modal dels patinets elèctrics als carrils bici de Barcelona.

Gràfic 8: Evolució de la quota modal (%) sobre el total del patinet elèctric 2018-2022

Evolució quota modal (%) patinet elèctric 2018-2022

Detall de l'evolució de la quota modal del patinet elèctric a Barcelona. Creix ràpidament fins al 2020, estabilitzant-se després el seu creixement.



Dades 2018-2022. No hi ha informació per al 2019

Gràfic: Oier M. Violet (@Windwer) • Font: BACC • Creat amb Datawrapper

4.3. Variació de la quota modal per franja horària

A més d'analitzar la quota modal de manera agregada, també se n'ha analitzat l'evolució al llarg dels mesuraments. Per això, s'ha processat la informació obtinguda **(enregistraments) en trams de 15 minuts**. Això permet analitzar si la quota modal varia durant el temps que es va fer l'observació.

Gràfic 9: Evolució de la quota modal per trams horaris

Distribución (%) del uso del carril bici por hora - 2022

Reparto del uso en franjas de 15 minutos para las 6 ubicaciones analizadas. Tramos horarios 07:45h-09:45h y 17:45h-19:45h

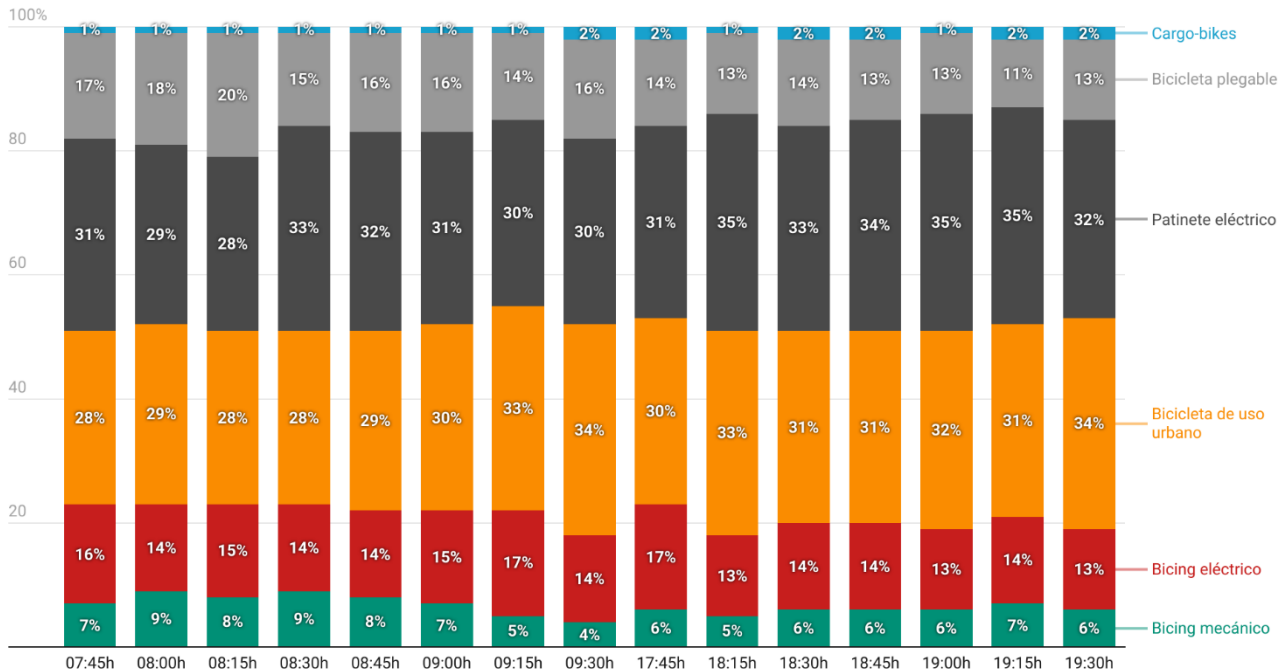


Gráfico: Oier M. Violet • Fuente: @bacc_cat • Creado con Datawrapper

En termes generals, el repartiment modal es manté estable al llarg dels diferents trams horaris analitzats (07:45-09:45h i 17:45h-19:45h), de l'hora punta. Als trams finals del matí (09:15-09:30h) es percep un ús més gran de la bicicleta urbana (+4-6%).

El patinet elèctric també té diferències al llarg del dia (+/-7% de diferència, encara que de mitjana matí-tarda sigui +/-4%) entre el moment de més i de menys ús, compensat amb les variacions de la bicicleta d'ús urbà i en menor mesura, Bicing elèctric.

Dit això, és cert que, en l'anàlisi de detall per a cada ubicació, hi ha més diferències en l'ús dels carrils bici.

A destacar:

- A tots els trams horaris **el vehicle més utilitzat és la bicicleta**, en els seus diferents tipus.
- En alguns trams horaris específics, l'ús del Bicing elèctric arriba a triplicar l'ús de la versió mecànica d'aquest servei. A totes les ubicacions observades, sembla que les persones usuàries prefereixen el Bicing elèctric (sempre que estigui disponible) versus l'alternativa mecànica.

- Sense ser cap sorpresa, l'opció elèctrica és la favorita entre totes dues, sobretot als carrils bici observats ubicats a la part alta de la ciutat.
- En funció del tram horari (de 15 minuts), el tipus de vehicle més utilitzat (quota modal) varia entre la bicicleta d'ús urbà i el patinet elèctric.

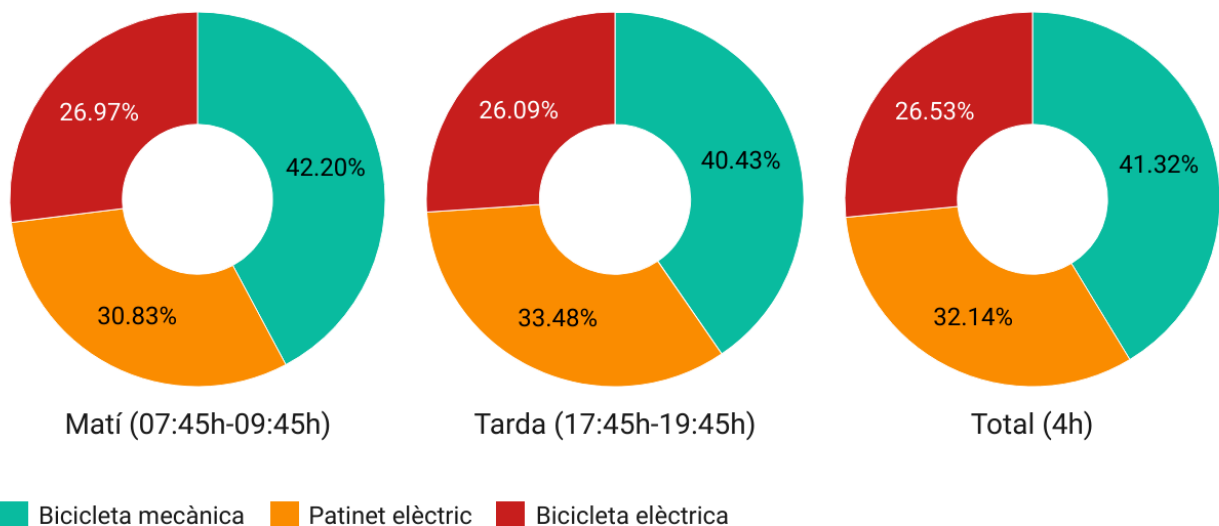
4.4. Repartiment de vehicles Elèctrics vs. Mecànics

Amb la informació recollida també és possible definir si els usuaris aposten per opcions **mecàniques o elèctriques** com el patinet elèctric i les bicicletes assistides.

Gràfic 10: Distribució (%) en percentatge en funció del tipus de propulsió

Quota (%) en funció del tipus de propulsió

Percentatge segons la propulsió (mecànica vs. elèctrica). Dades 2022



Repartiment mecànic-elèctric sobre 12.985. S'assumeix que els cargo-bikes són mecàniques.

Chart: Oier M Violet (@Windwer) • Source: @bacc_cat • Created with Datawrapper

En termes generals, el **41,32% dels usuaris totals dels carrils bici trien bicicletes mecàniques** per als seus desplaçaments. Els que aposten pel pedaleig assistit (bicicletes elèctriques de qualsevol tipus) són el **26,53%** i finalment, els usuaris del patinet elèctric són un **32,14%**. Tot i que els valors varien al llarg del dia, en termes generals, els usos es mantenen estables. Això té sentit: Llevat de les persones usuàries de **Bicing** (que poden variar entre elèctrica i mecànica) les persones que treballaran amb bicicleta o patinet solen tornar amb el mateix vehicle.

Per tant, podem dir que, de cada 10 persones usuàries, **4 van amb bicicletes mecàniques, 3 fan servir el pedaleig assistit** (bicicletes elèctriques de qualsevol tipus) i les restants **3 fan servir el patinet elèctric** en els seus desplaçaments pels carrils bici diàriament.

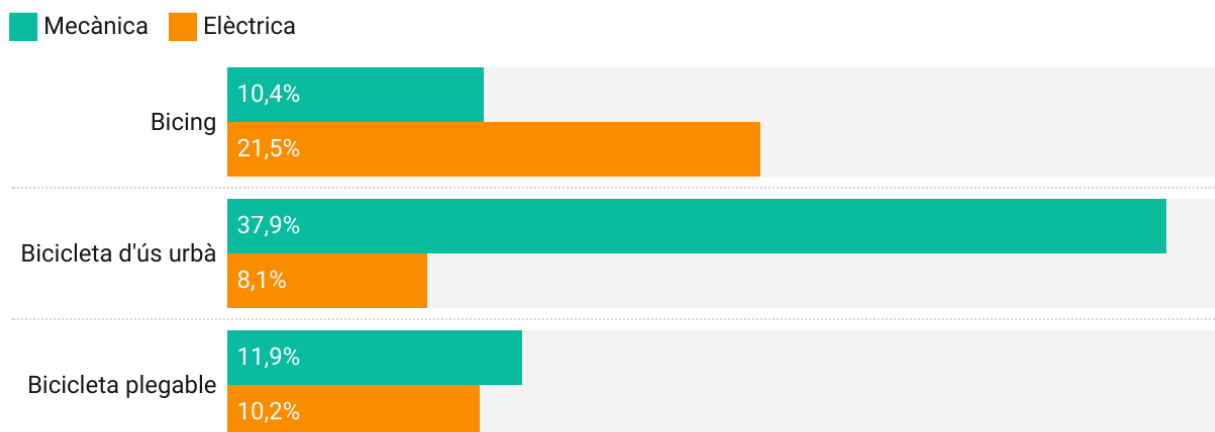
Amb aquesta informació, **cal indagar més sobre l'ús de les bicicletes elèctriques**. Les persones usuàries de les bicicletes elèctriques (el 27% del total), es reparteixen així:

- De les quatre persones que usen la bicicleta elèctrica:
 - **Dues usen Bicing elèctric**. El doble de les que usen la versió mecànica.
 - **Una** fa servir bicicleta plegable elèctrica.
 - **Menys d'una** utilitza bicicleta urbana elèctrica.

Gràfic 11: Quota (%) modal en funció de la propulsió de la bicicleta

Quota (%) en funció de la propulsió - Bicicletes

Percentatge (%) segons la propulsió de la bicicleta (mecànica vs elèctrica). Any 2022



S'han exclòs les cargo-bikes (160). Total observacions 8.651. Suma total 100%

Gràfic: Oier M. Violet • Font: @bacc_cat • Creat amb Datawrapper

A destacar:

- **El Bicing elèctric dobla en quota modal la versió mecànica.** Es fan servir més del doble, tot i que hi ha menys de la meitat de bicicletes elèctriques (3.000), que no pas de mecàniques (4.000).
- **Les bicicletes plegables tenen un repartiment aproximat del 50-50 entre les versions mecàniques i elèctriques.** Aquest repartiment es manté estable en comparació amb l'edició anterior.
- **Als autors de l'estudi els crida l'atenció que les bicicletes urbanes elèctriques tinguin una quota tan baixa d'ús.** En comparació amb la seva alternativa mecànica, es fan servir 4,5 vegades menys.

4.5. Bretxa de gènere

De les observacions realitzades, tot i existir variacions per ubicació, en termes generals el percentatge observat de persones usuàries amb gènere femení se situa en el **34%** de la mitjana, i **aquesta bretxa és menor en els desplaçaments matutins (36%)**.

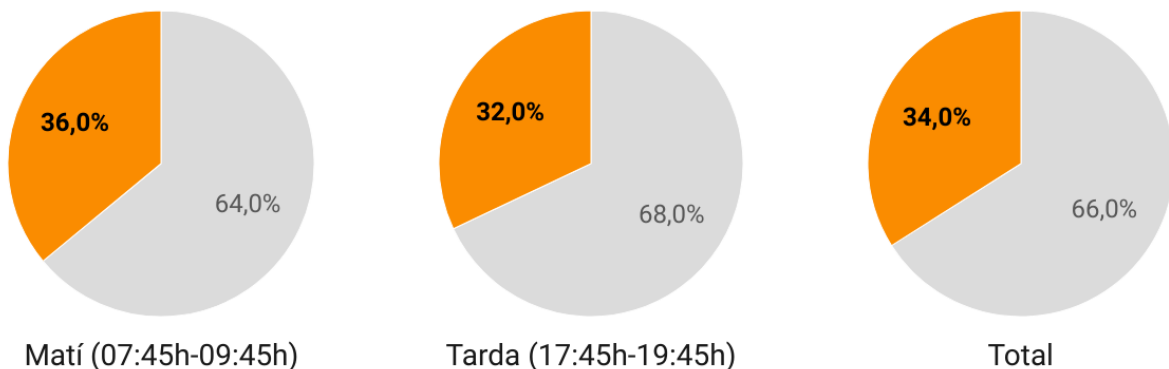
És a dir, en conjunt, **de cada 10 persones que usen els carrils bici** (en qualsevol vehicle), **només 3,4 són dones**.

Gràfic 12: Bretxa de gènere als carrils bici

Bretxa de gènere observat als carrils bici

En percentatge (%) sobre el total de persones usuàries. Dades 2022

■ Home
■ Dona



Mitjana percentual de la bretxa de gènere per a les 6 ubicacions analitzades. Dades sobre 12.985 persones usuàries.

Gràfic: Oier M. Violet (@Windwer) • Font: BACC • Creat amb Datawrapper

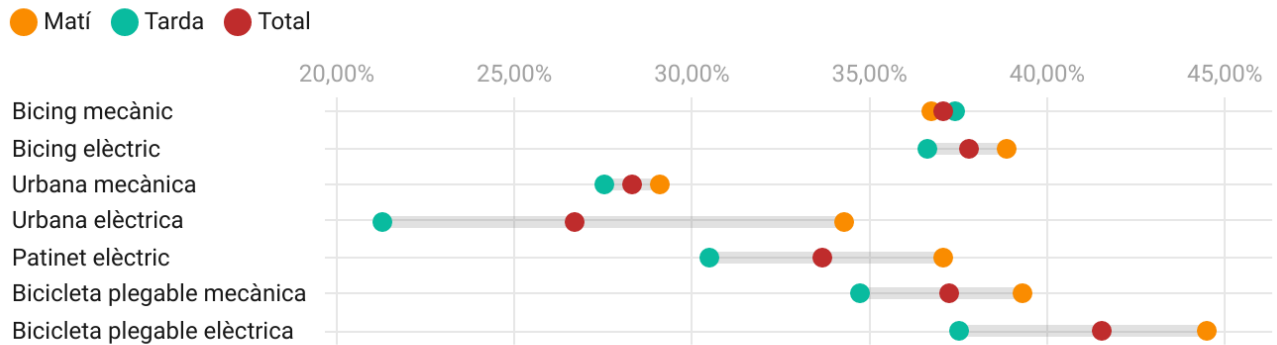
Aquesta ràtio, lluny de millorar, **ha empitjorat en comparació amb les dades publicades a l'edició prèvia (dades del 2021)**. En aquest cas, la bretxa de gènere era del 35,6%, o el que és el mateix, de cada 10 persones usuàries, 3,6 eren dones. **La bretxa ha augmentat**.

Amb aquesta dada general, s'ha analitzat la bretxa de gènere per a cadascun dels vehicles analitzats (tots els tipus de bicicletes i patinet elèctric). La bretxa de gènere s'ha analitzat per a totes dues observacions (matí i tarda), mostrant a més la mitjana de totes dues (total).

Gràfic 13: Bretxa de gènere per tipus de vehicle, incloent-hi mecàniques i elèctriques.

Bretxa de gènere per tipus de vehicle i propulsió als carrils bici

Percentatge sobre el total de les usuàries per tipus de vehicle. Dades 2022.



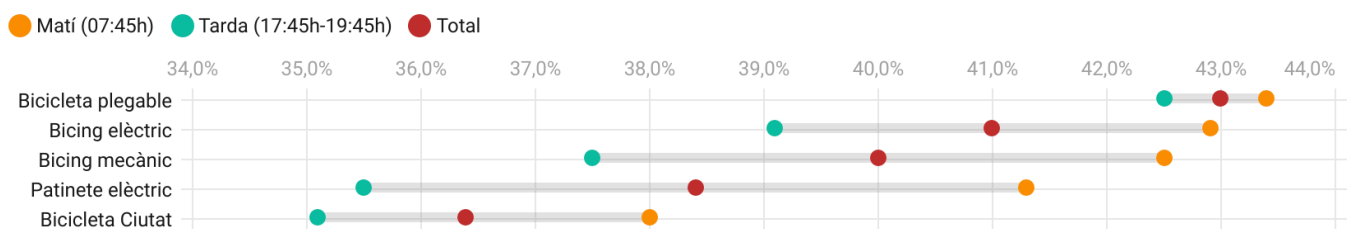
Dades obtingudes en base als mesuraments realitzats en 6 ubicacions analitzades de carrils bici. A menor percentatge,

En termes generals, la bretxa de gènere ha augmentat per a tots els vehicles analitzats. A l'edició anterior (2022), la bretxa de gènere era menor i en diversos casos superava el 40% (és a dir, 4 de cada 10 persones usuàries eren dones). **La bretxa ha empitjorat tant a les versions mecàniques com a les elèctriques.**

Gràfic 14: Bretxa de gènere per tipus de vehicle, incloent-hi mecàniques i elèctriques. Any 2021

Bretxa de gènere (observat) per tipus de vehicle als carrils bici

Percentatge sobre el total dels usuaris per tipus de vehicle



Dades obtingudes en base als mesuraments realitzats en 9 ubicacions de carrils bici. A menor percentatge, més bretxa de gènere. Se n'exclou la categoria d'altres

Gràfic: Oier M. Violet • Font: BACC • Creat amb Datawrapper

A destacar:

- En termes generals, **les versions elèctriques continuen tenint una menor bretxa de gènere.**
- A nivell de vehicles, la menor bretxa de gènere es dona entre les persones usuàries de la bicicleta plegable, en especial, a la versió elèctrica, on frega el 45%.

- Com ja hem comentat, **la bretxa de gènere és significativament menor a primera hora del matí**. Aquesta diferència ronda, de mitjana el 5%, sent en diversos casos més gran.
- **El sistema Bicing**, en les dues versions **presenta una bretxa de gènere similar (37%), gairebé sense variacions entre matí i tarda**. La versió elèctrica, que es fa servir el doble que la mecànica, té en canvi una bretxa de gènere similar a la versió mecànica. Això no passa amb la bicicleta plegable, on l'elèctrica té menys bretxa (4 punts menys).
- Finalment, **el patinet elèctric**, tot i ser un vehicle elèctric (els quals tenen menys bretxa de gènere), també ha empitjorat la seva bretxa de gènere en gairebé 10 punts. Aquesta bretxa, a més, ha augmentat en comparació amb l'edició anterior (38,5% de mitjana). Per tant, i en haver augmentat el seu ús, vol dir que hi ha nous usuaris masculins.

5. Conclusions

- Aquest estudi suggereix, tal com es va publicar el 2022, que **a Barcelona hi ha un ús dels carrils bici que segueixen sense mesurar-se i que representa un percentatge significatiu de l'ús total**. La manca d'aquest mesurament infravalora l'ús de la bicicleta i la deixa fora de les decisions sobre mobilitat. **Aquest estudi estima un 10% adicional d'usuaris totals diaris**. Cal garantir la disponibilitat d'informació fiable de l'ús de bicicletes, cicles i patinets elèctrics amb els materials i els recursos necessaris que permetin prendre decisions en la millora de la infraestructura ciclista de la ciutat.
- D'acord amb els resultats obtinguts **hi ha un repartiment aproximat "60-40" entre els usuaris/es de solucions elèctriques** (bicicletes assistides i patinets elèctrics) **i mecàniques** (bicicleta) actualment als carrils bici. Un 58,6% utilitza solucions elèctriques (un 26,5% es mou amb bicicleta elèctrica i un 32,1% a patinet elèctric) vs. un 41,3% que fa servir bicicleta /mecànica. Tot i que no podem realitzar una comparativa exacta vs. l'any 2021 per la reducció de les ubicacions analitzades (de 9 a 6), és destacable l'augment de bicis elèctriques, ja sigui d'ús particular com del Bicing (18,6% el 2021 vs. 26,5% el 2022).
- L'ús del Bicing s'acosta a la igualtat entre les versions elèctrica i mecànica. A més, s'ha observat per segon any que **la quota modal de la versió elèctrica és més gran que la mecànica**. Cal disposar de més bicicletes elèctriques al Bicing.

- El repartiment modal dels patinets elèctrics a les observacions és del **32,1%**. Tenint en compte la informació publicada a l'Estudi del Traspàs Modal a la Bicicleta que va fer el BACC el 2020, no es registra un augment significatiu del seu ús, o ho fa al mateix temps que l'ús de la bici.
- Entre bicicletes del Bicing i bicicletes plegables sumen un **35,9%** de la quota modal. Aquesta dada sumada a la del patinet elèctric (**32,1 %**) ens fa plantejar quant podria variar aquest percentatge (**68 %**) si hi hagués aparcament segur a la ciutat on guardar un altre tipus de bicicletes. Aquestes dades són significatives per estudiar els motius que fan que les persones usuàries escullin un determinat tipus de bicicleta per moure's.
- Les bicis de càrrega (cargo-bikes) tenen un ús estimat de l'**1,23%**, encara que podria entendre's com un percentatge no rellevant, aquest ha crescut des de l'edició anterior i cada cop més es poden trobar circulant pels carrils bici de la ciutat.

6. Recomanacions d'actuació

Un cop realitzat l'estudi, i amb les conclusions exposades més amunt, el BACC proposa aquestes recomanacions a l'Ajuntament de Barcelona:

1. Encara que, any rere any, millora la informació que recull l'Ajuntament de Barcelona sobre l'ús de la bicicleta i dels carrils bici, **cal millorar aquesta infraestructura de comptatge automàtica** als carrils bici. A més, ateses les variacions horàries, seria convenient publicar els usos (IMD) de forma horària o almenys diària. Facilitar l'accés a la informació permet que altres organismes, inclòs el BACC, puguem analitzar com evoluciona la mobilitat en el dia a dia.
2. **L'augment i l'existència de bicicletes plegables és un símptoma de la manca d'aparcament segur a la ciutat.** És imprescindible crear i promoure espais d'aparcament segur per a bicicletes: xarxa d'aparcaments públics, garatges privats existents, espais comuns de les comunitats de veïns, zones d'afluència massiva de gent, centres comercials i qualsevol edifici públic.
3. **Cal augmentar i migrar les bicicletes mecàniques de Bicing a la seva versió elèctrica.** Els usuaris les prefereixen elèctriques i l'Ajuntament ha de fer aquest pas.