

Mobilitat activa: Avaluació de l'oferta de bicicleta a Barcelona

Alex Malo

Resum—Aquest projecte analitza l'evolució de l'oferta d'infraestructura per a bicicleta a la ciutat de Barcelona i fa una comparativa amb l'evolució de la demanda ciclista en el mateix període temporal. L'anàlisi s'ha centrat en el període 2019/2023, on la ciutat de Barcelona ha experimentat tant una forta inversió en infraestructura ciclista com un increment significatiu de la mobilitat en bicicleta. A través de la recopilació de dades quantitatives i qualitatives, incloses entrevistes amb experts i l'ús de sistemes d'informació geogràfica (QGIS), l'estudi demostra una correlació positiva entre la inversió en carrils bici i l'augment del nombre de ciclistes. Aquest treball destaca els avanços en la xarxa ciclista de la ciutat i la seva contribució a una mobilitat més sostenible i segura. Aquests resultats subratllen la importància de continuar invertint en infraestructures ciclistes per fomentar l'ús de la bicicleta, reduir la congestió del trànsit i contribuir a la millora de la qualitat de l'aire i la salut pública.

Paraules clau—Xarxa ciclista, Demanda ciclista, Barcelona, Bicicleta, Sostenibilitat i Mobilitat activa

1. INTRODUCCIÓ I CONTEXT DEL TREBALL

La ciutat de Barcelona ha experimentat una evolució de l'oferta d'infraestructura per a bicicleta molt significativa la darrera dècada (Casorrán S. , 2023). Avaluat la influència que ha tingut aquest fet sobre la demanda ciclista és un tema innovador, ja que ha canviat el sistema de mobilitat de la ciutat.

Cada cop més, pels carrils bici de Barcelona circulen més quantitat de bicicletes (Ajuntament de Barcelona, 2024).

És un tema d'actualitat que afecta a tota la societat en la nostra mobilitat quotidiana, en els desplaçaments que cada dia realitzem per anar a estudiar, treballar o comprar, per exemple.

A més, afecta molts joves perquè es tracta d'un tipus de mobilitat que és utilitzat molt per gent jove.

El fet que cada cop més a la ciutat de Barcelona apareguin més carrils bici, pot ocasionar conflictes amb altres mitjans de transport:

- els vianants es queixen perquè se circula a una velocitat més elevada i pot provocar accidents
- els conductors de vehicles de mobilitat personal (VMP) es queixen perquè li treuen espai en els carrils bici
- els conductors de cotxes i vehicles pesants (camions i autobusos) es queixen de la poca visibilitat dels carrils bici i que van a més velocitat que els vianants, per la qual cosa és una font d'ensurts en el trànsit.

A favor de l'ús de la mobilitat activa està el seu cost menor que els altres tipus de transport, és més pràctic i els pots pujar a casa teva i guardar en un espai petit, té un consum més baix, i funciona amb autonomia per als desplaçaments típics en una ciutat i amb una velocitat suficient i competitiva. La mobilitat activa té a més menys externalitats (contaminació ambiental i acústica, etc.).

De fet, aquests avantatges han fet que l'ús de les bicicletes i VMP s'hagi anat incrementant, i des de fa uns cinc anys, es vegin cada cop més bicicletes i VMP pels carrils bici.

A més, aquests vehicles de mobilitat personal han donat lloc a la creació de noves empreses (start ups) i això és interessant des del punt de vista econòmic i social per la ciutat de Barcelona.

A mi sempre m'ha interessat el tema de la mobilitat en les grans ciutats i el canvi que ha experimentat en els últims anys. L'he pogut viure doncs m'agrada de tant en tant desplaçar-me per la ciutat amb el Bicing i gaudir de la ciutat amb la bicicleta.

Amb aquest treball final em plantejo la següent hipòtesi: Invertir en la infraestructura ciclable fomenta un major ús de la mobilitat activa.

En aquest treball en centrarem en l'Àrea Metropolitana de Barcelona fent èmfasi sobretot a Barcelona. Estudiarem

quines són les normatives de circulació, i veurem com evolucionarà els quilòmetres ciclables a la ciutat de Barcelona. Saber, en definitiva, si els quilòmetres de carrils bici aniran augmentant i millorant o hi haurà un estancament.

2. METODOLOGIA

La metodologia d'aquest treball final de grau es basarà en 4 fases:

Fase 1. Recollida i anàlisi de dades.

En aquesta fase es recopilarà informació de diferents fonts, com ara les dades estadístiques, articles científics, documents de planificació de la mobilitat a Barcelona (Pla de Mobilitat urbana de Barcelona, Pla metropolità de mobilitat urbana, Pla director de Mobilitat, etc...).

Un cop tinguem la recollida de dades analitzarem i tractarem les dades que ens interessin pel treball i es plasmarà en el treball.

Fase 2. Treball de camp: Entrevistes a experts.

Per complementar les dades quantitatives recollides i analitzades anteriorment es durà a terme dues entrevistes amb experts en la mobilitat ciclista a Barcelona. Amb ells es contrastarà les dades i es recolliran visions qualitatives que ajudin a entendre la relació entre la millora de la qualitat de la infraestructura ciclable i el foment de la mobilitat en bicicleta.

Fase 3. Anàlisi de la relació entre inversió i demanda dels usuaris.

S'analitzarà l'evolució de la infraestructura ciclable amb relació a la demanda de mobilitat valorant si és directament proporcional aquesta relació, o sigui si a mesura que s'ha anat invertint en infraestructura ciclable ha anat augmentant el nombre d'usuaris de bicicletes a Barcelona.

Fase 4. Conclusions del treball.

Finalment, el treball presenta unes conclusions d'acord amb l'anàlisi feta anteriorment, relacionant l'oferta infraestructura ciclable amb la demanda d'ús de Barcelona.

3. RECOLLIDA I ANÀLISI DE DADES

3.1 Oferta d'infraestructures ciclables a Barcelona

L'oferta d'infraestructures ciclables ha experimentat un creixement en els darrers vint anys a la ciutat de Barcelona.

Per a la circulació en bicicleta es disposa de dos tipus d'infraestructures:

1) Carrils bici: siguin segregats o no segregats. Segons el Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya, elaborat per la Generalitat de Catalunya l'any 2007, es defineix a la pàgina 22 un carril bici com "una via exclusivament reservada a les bicicletes, situada sobre la calçada i separada de la resta de la circulació per marques viàries que la delimiten" (Bedoya A., 2007).

2) Zones de vianants amb plataforma única: carrer de zona 10 i carrer de zona 20, carrers interiors de superilles i eixos verds: Segons el Pla de Mobilitat Urbana de 2024 de Barcelona (PMU 2024), aquestes zones de prioritat invertida són àrees o carrers on les condicions de circulació de vehicles queden restringides a favor de la circulació de vianants. En aquestes zones, les bicicletes, els VMP, els patins i els patinets gaudeixen de prioritat sobre la resta de vehicles, però no sobre els vianants, i poden circular en tots dos sentits de la via.

A més, cal considerar les zones 30 i altres carrils pacificats, on es permet la circulació de bicicleta en convivència amb els vehicles de motor. Segons el Manual per al disseny de vies ciclistes de Catalunya, elaborat per la Generalitat de Catalunya l'any 2007 (Bedoya A., 2007), es defineix un carrer de zona 30 com aquella via on és permès la velocitat màxima de 30 km/h, cosa que permet que sigui una via oberta a la circulació de vehicles motoritzats i també itinerari ciclista, on els ciclistes i automobilistes comparteixen la calçada sense cap restricció d'accés.



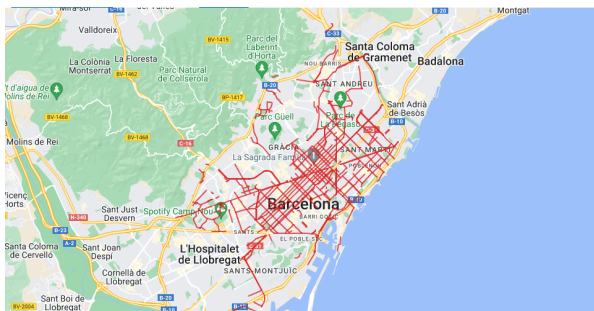
Imatge 1. Carrer de zona 30 a Barcelona (Carrer d'Alacant, cantonada amb carrer de Ganduxer)

Font: Elaboració pròpia

3.1.1 Carrils bici

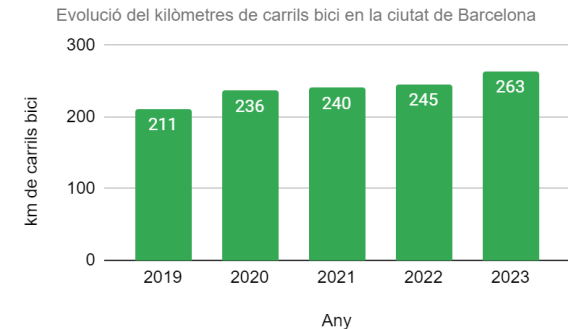
En els darrers anys els quilòmetres de carrils bici en la ciutat de Barcelona ha anat augmentant.

En el següent plànol reflecteix els carrils bici presents a la ciutat de Barcelona.



Imatge 2. Mapa de Carrils Bici
Font: Ajuntament de Barcelona (Xarxa ciclable, 2024)

En el següent gràfic es mostra l'evolució dels kilòmetres de carrils bici en la ciutat de Barcelona.



Gràfic 1. Evolució dels kilòmetres de carrils bici en la ciutat de Barcelona
Font: Elaboració pròpia amb dades extretes de l'Ajuntament de Barcelona.(Xarxa ciclable, 2024)

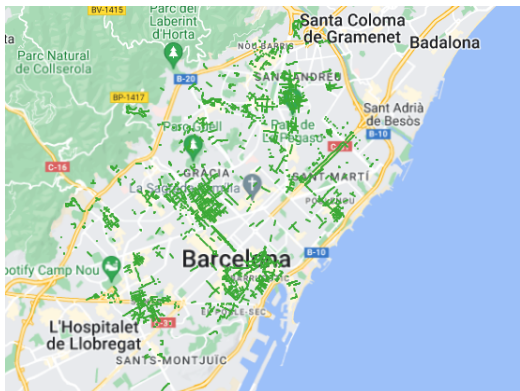
En aquests darrers 5 anys l'evolució marca una tendència a l'alça fins al punt de quasi arribar als 270 quilòmetres de carrils bici en la ciutat de Barcelona.

3.1.2 Zones de vianants i eixos verds

Les zones de vianants també són espais on és permesa la circulació de bicicletes i VMP.

Aquestes zones han experimentat un canvi creixent en els darrers anys.

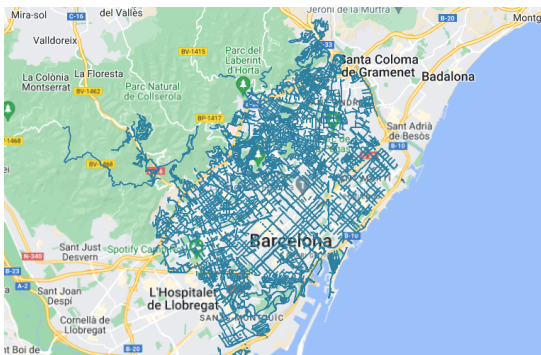
Els carrers de vianants i eixos verds actuals es mostren al següent mapa.



Imatge 2. Mapa de Zones de vianants i eixos verds
Font: Ajuntament de Barcelona (Xarxa ciclable, 2024)

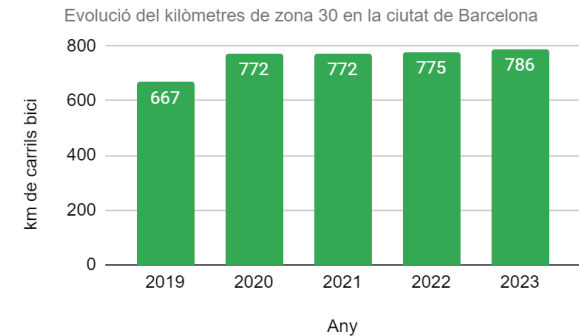
3.1.3 Zones 30

En el següent mapa es mostren les zones 30 que existeixen a la ciutat de Barcelona. En aquestes vies està permesa la circulació per la calçada on tenen preferència respecte al vehicle de motor.



Imatge 3. Mapa de zones 30
Font: Ajuntament de Barcelona (Xarxa ciclable, 2024)

En el gràfic següent mostra també l'evolució de les zones 30 en el municipi de Barcelona.



Gràfic 2. Evolució dels kilòmetres de zona 30 en la ciutat de Barcelona
Font: Elaboració pròpia amb dades extretes de l'Ajuntament de Barcelona.(cita ajuntament)

En aquesta gràfica podem observar com els kilòmetres de zones 30 han anat augmentant fins situar-se en 786 quilòmetres de zones 30.

3.1.4 Evolució territorial dels carrils bici a Barcelona

A partir de les dades Open Data de Barcelona (Open Data) sobre els carrils bici, hem realitzat un mapa amb l'eina QGIS. Aquesta eina ens permet sobreposar les capes i visualitzar l'increment de la xarxa ciclista des de l'any 2018 fins a l'actualitat.

S'ha utilitzat un mapa base de l'ICGC (mapa gris simplificat). Hem sobreposat les dues capes, cosa que ens permet veure de manera visual l'evolució de la xarxa de carrils bici de Barcelona.

El mapa està adjuntat a l'annex, ja que està fet en format A3.

Segons podem observar en aquest mapa la xarxa de carrils bici segregada a la ciutat de Barcelona s'ha anat desenvolupant en els barris amb un pendent més suau i una xarxa viària amb carrers de més amplada, on ha estat possible implantar carrils segregats en calçada. Per això no hi ha carrils bici segregats a Ciutat Vella i els nuclis antics de Gràcia i Sants per exemple, ja que els carrers són estrets i no permeten implantar carrils bici segregats. En aquests nuclis històrics la mobilitat activa s'ha resolt amb la implantació d'illes de vianants i carrers de prioritat invertida.

També s'observa com en els barris amb més pendent no disposen d'una xarxa ciclista de carrils bici degut a la seva topografia. En un futur l'ús més quotidià de la bicicleta elèctrica i els VMP necessitaran oferta d'infraestructura ciclista en aquests barris amb més pendents.

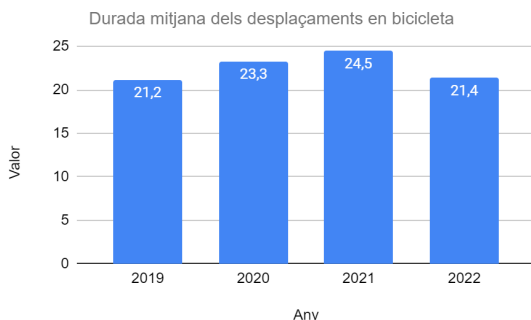
3.2 Demanda d'infraestructures ciclables Barcelona

En aquest apartat es presenten les dades de l'ús de les bicicletes i la seva conseqüent evolució a la ciutat de Barcelona.

L'Autoritat del Transport Metropolità de Barcelona (ATM de Barcelona) realitza l'Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner (EMEF), que és una estadística que elabora cada any l'Institut d'Estudis Regionals i Metropolitans de Barcelona. Els resultats de l'últim any disponible corresponen a l'any 2022 (EMEF, 2022).

Aquesta enquesta es fa cada any des del 2003. L'objectiu d'aquesta enquesta és conèixer les característiques bàsiques de la mobilitat en dia feiner (de dilluns a divendres no festius).

Segons l'ATM (OMC, 2024) la durada mitjana de desplaçaments en bicicleta a Barcelona l'any 2022 va ser de 21,4 minuts molt semblant l'any 2019. D'altra banda, els anys 2020 i 2021 van estar alterats per la pandèmia de la Covid-19 on els desplaçaments van pujar fins als 24,5 minuts de mitjana en desplaçaments. En la següent imatge es mostra les dades que hem esmentat anteriorment.

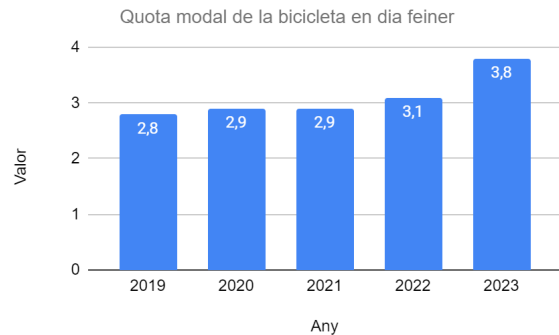


Gràfic 3. Durada Mitjana dels desplaçaments en Bicicleta a Barcelona

Font: Elaboració pròpia amb dades extretes de l'observatori de la mobilitat de Catalunya (OMC, 2024).

L'ATM (OMC,2024), ens mostra el percentatge de

desplaçaments realitzats en bicicleta diàriament en un dia feiner, és a dir la quota modal de la bicicleta en dia feiner.

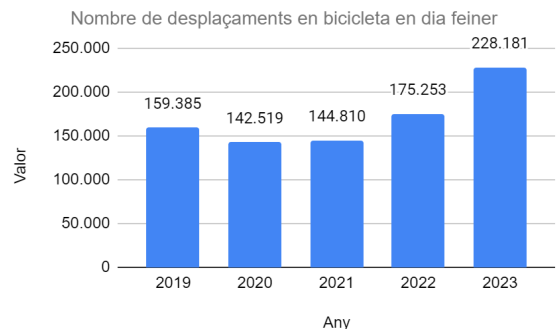


Gràfic 4. Quota modal de la bicicleta en dia feiner

Font: Elaboració pròpia amb dades extretes de l'observatori de la mobilitat de Catalunya (OMC, 2024).

Aquesta gràfica mostra com la utilització de bicicletes ha anat augmentant en els darrers anys fins a situar-se per sobre del 3% de la mobilitat total a Barcelona. Seguint aquesta tendència la quota modal ha anat augmentant i es preveu que en els pròxims anys continuï augmentant l'ús d'aquest mode de transport.

A més l'Observatori de la Mobilitat de Catalunya publica cada any el nombre de desplaçaments en bicicleta en dia feiner.



Gràfic 5. Quota modal de la bicicleta en dia feiner

Font: Elaboració pròpia amb dades extretes de l'observatori de la mobilitat de Catalunya (OMC, 2024).

L'any 2023, es van registrar més de 175.000 desplaçaments diaris en bicicleta en dies feiners a la ciutat de Barcelona. Aquesta xifra representa un augment considerable en comparació amb l'any 2018, indicant una tendència creixent cap a l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport habitual. Aquesta tendència es pot atribuir a diversos factors, incloent-hi les millores en la infraestructura ciclista, les polítiques de mobilitat sostenible impulsades per l'administració i un canvi en la percepció de la bicicleta com a alternativa viable al transport motoritzat.

3.3 Anàlisi

Un cop recollides les dades, en aquest apartat analitzarem la informació obtinguda i en traurem conclusions rellevants.

Amb relació a la infraestructura ciclista, s'ha observat un augment i una millora significativa en els darrers anys. Hem pogut determinar quines són les vies permeses per a la circulació de bicicletes i quina ha estat la seva evolució al llarg del temps.

Per exemple, en els carrils bici podem observar un creixement constant en els quilòmetres ciclables. Això indica un esforç continu per part de les autoritats per promoure l'ús de la bicicleta com a mitjà de transport sostenible. També s'ha registrat un augment en les zones 30 del municipi de Barcelona, cosa que contribueix a una circulació més segura per als ciclistes.

Un altre aspecte important és la quota modal de la bicicleta, que actualment supera el 3% de la mobilitat total. Tot i ser un valor relativament baix, es preveu que aquesta xifra pugui continuar augmentant en els pròxims anys gràcies a polítiques que fomentin l'ús de la bicicleta a la ciutat. De fet, entre l'any 2022 i l'any 2023 s'ha observat un significatiu augment de la quota modal de la bicicleta passant de 3,1% a 3,8%. Es esperable que aquest any 2024 puguem superar la barrera del 4%. Aquestes polítiques inclouen la construcció de més carrils bici, la implementació de sistemes de bicicleta compartida i la promoció de la bicicleta com a alternativa saludable i ecològica al cotxe.

Durant la recerca hem trobat més quantitat de dades, però s'ha volgut centrar en les dades que he comentat en el punt anterior. Tot i que algunes dades provenen de l'Àrea Metropolitana de Barcelona (AMB), ens hem volgut centrar especialment en el municipi de Barcelona per oferir una visió més específica de la situació a la ciutat de Barcelona.

4. ENTREVISTES A EXPERTS

En aquesta fase, drem a terme dues entrevistes a persones que es dediquen a l'àmbit de la mobilitat. En primer lloc, s'entrevistarà al senyor Jordi Porta, tècnic de mobilitat a l'Ajuntament de Sant Just Desvern. És un perfil molt interessant perquè ens proporcionarà una visió més àmplia sobre la situació de la infraestructura ciclista a Barcelona i la seva opinió sobre aquest tema. En aquesta entrevista, farem preguntes sobre la infraestructura, la demanda i la seva opinió sobre l'evolució d'aquest àmbit.

En segon lloc, s'entrevistarà a la senyora Silvia Casorrán que és la secretaria general de la Red de Ciudades por la Bicicleta (RCB). La RCB és una associació d'àmbit estatal composta per entitats locals que tenen per objecte generar una dinàmica entre les ciutats espanyoles amb la finalitat de facilitar, fer més segura i desenvolupar la circulació dels ciclistes. Silvia Casorrán també treballa en l'Àrea Metropolitana de Barcelona com a tècnica a l'àmbit de la mobilitat sostenible. En aquesta entrevista la senyora Silvia Casorrán se centrarà més en el municipi de Barcelona, ja que va treballar durant set anys a l'Ajuntament de Barcelona.

Realitzarem les següents preguntes als experts:

Entrevista al senyor Jordi Porta (tècnic en mobilitat a l'Ajuntament de Sant Just Desvern)

Entrevista a la senyora Silvia Casorrán (Adjunta a l'Arquitecte en Cap a l'Ajuntament de Barcelona durant 4 anys)

- ❖ Com valoraries el nivell de qualitat de la infraestructura ciclista a Barcelona en comparació amb altres capitals europees?

Segons el primer expert, la qualitat de la infraestructura ciclista de Barcelona és notable. Durant els últims 15-20 anys, la ciutat ha fet un esforç significatiu per millorar les seves instal·lacions ciclistes, amb la implantació del sistema Bicing com un punt d'inflexió important. Aquesta iniciativa ha augmentat l'ús de la bicicleta i, per tant, ha requerit una inversió considerable en infraestructura.

Barcelona destaca per la construcció de carrils bici en la calçada, mantenint sempre la prioritat dels vianants a les voreres. Aquesta pràctica la diferencia de moltes altres ciutats europees, on sovint els carrils bici es situen a les voreres i, en alguns casos, tenen prioritat sobre els vianants. Encara que l'ús de la bicicleta a Barcelona no és tan elevat com en altres ciutats europees, la qualitat de la seva infraestructura està arribant a nivells molt alts, gairebé equiparables a les grans capitals europees.

D'altra banda, la senyora Silvia Casorrán també valora la infraestructura ciclista de Barcelona amb una nota de 7 sobre 10. Aquesta valoració es redueix a un 4 quan es tracta de l'àrea metropolitana de la ciutat. Aquesta diferència es dona perquè, ja que a Barcelona s'han fet força millores encara no està prou connectades amb les zones del voltant de l'AMB.

- ❖ Quins són els principals arguments per invertir en infraestructura ciclista?

Els dos experts coincideixen en el fet que la bicicleta genera externalitats positives a diferència d'altres mitjans de transport. Això significa que per cada euro invertit a promocionar l'ús de la bicicleta, es retorna a la societat més diners dels que s'han invertit. En canvi, cada euro que es destina al cotxe o altres mitjans de transport no sostenibles té un retorn negatiu, generant externalitats negatives.

Aquestes externalitats inclouen la contaminació, el manteniment de la infraestructura, el soroll i els problemes d'accidentalitat. Quan la mobilitat es basa en el cotxe, aquestes externalitats són assumides per tota la societat a través dels impostos, ja que el cost no està completament cobert pel conductor amb el pagament de la matriculació.

A més, utilitzar la bicicleta promou la mobilitat activa, la qual cosa implica una activitat física que redueix els problemes de salut tant físics com mentals. La bicicleta ocupa menys espai a la ciutat, sent un vehicle molt més

eficient en termes d'ocupació d'espai.

Segons la senyora Silvia Casorrán els principals beneficis de la bicicleta són:

1. Reducció de la contaminació de l'aire.
2. Disminució del soroll.
3. Reducció de l'efecte de calor.
4. Disminució de la sinistralitat.
5. Menor ocupació d'espai urbà.
6. Beneficis per a la salut física i emocional.

- ❖ Quines són les principals amenaces que dificultarien la inversió en infraestructura ciclista?

Les principals amenaces que dificulten la inversió en infraestructura ciclista, segons els experts, se centren en la negativa al canvi i la manca de voluntat política. Assenyalen que la resistència de la ciutadania és un obstacle significatiu, ja que qualsevol canvi en l'espai urbà, com la implementació de carrils bici, implica retirar espai destinat a altres usos com l'aparcament o la circulació de vehicles, cosa que genera oposició. A més, la bicicleta pateix de mala premsa i té un pressupost de promoció molt més baix en comparació amb la indústria de l'automòbil, dificultant la seva acceptació i ús generalitzat.

Per la seva banda, destaquen la falta de voluntat política com la principal amenaça. Molts polítics estan poc disposats a enfrontar-se als automobilistes per tal de reassignar espai als ciclistes. A més, la velocitat excessiva dels vehicles de motor en zones 30 i 20, on s'hauria de compartir l'espai de manera segura, empitjora la situació. La manca de respecte per la convivència a les calçades compartides i la resistència a reduir la velocitat fan que la integració de la bicicleta sigui més perillosa i menys efectiva. Així doncs, per millorar la infraestructura ciclista, és crucial abordar tant la falta de valentia política com el compliment de les normatives de velocitat.

- ❖ Quines creus que haurien de ser les següents actuacions per millorar i potenciar l'infraestructura ciclista?

Segons els experts, les següents actuacions per millorar i potenciar la infraestructura ciclista a Barcelona s'han de centrar en la regulació de les motos i en la connexió dels carrils bici a la xarxa bàsica de la ciutat. En senyor Jordi Porta destaca que la cultura de la moto a Barcelona, amb una quota modal del 3% per a la bicicleta, és una barrera significativa per a l'ús més ampli d'aquest mitjà de transport. Les motos gaudeixen de llibertats i impunitats que no s'atorguen a altres vehicles, la qual cosa resulta en nombrosos accidents i una percepció de seguretat limitada per als ciclistes.

Per abordar aquest problema, el senyor Jordi Porta suggereix mesures com limitar la presència de les motos a

les voreres i introduir zones blaves de pagament per al seu aparcament, com ja es fa amb els cotxes. Aquestes mesures podrien ajudar a equilibrar l'espai urbà i a promoure l'ús de la bicicleta. París és un exemple de ciutat que ha començat a implementar aquestes polítiques, i Barcelona podria seguir aquest model per reduir l'impacte negatiu de les motos i fomentar una major utilització de la bicicleta.

Per altra banda, la senyora Silvia Casorrán insisteix en la importància de completar la xarxa bàsica de carrils bici a Barcelona, que inclou els carrers principals on la velocitat màxima per als vehicles motoritzats és de 50 km/h. Connectar eixos importants com el Passeig Maragall i l'Avinguda Sarrià amb carrils bici és essencial per garantir la seguretat i la continuïtat del desplaçament dels ciclistes. Això permetria una major integració de la bicicleta en el transport urbà, oferint rutes més directes i segures per als usuaris.

- ❖ Quins són els reptes immediats per a una efectiva intermodalitat entre la mobilitat activa i el transport públic a l'àrea de Barcelona?

Els reptes immediats per a una efectiva intermodalitat entre la mobilitat activa i el transport públic a l'àrea de Barcelona se centren en la necessitat de millorar l'estacionament segur per a bicicletes a les estacions de transport públic. En senyor Porta subratlla que mentre la situació per als vianants està resolta, el principal repte per a les bicicletes és la manca d'estacions segures, gratuïtes i de gran capacitat a les parades de metro i a les principals estacions, com Sants. La insuficiència d'infraestructures adequades, com el recentment instal·lat Bicibox de només 6 places a Sants, mostra una falta de serietat en abordar aquesta necessitat.

La senyora Sílvia Casorrán coincideix en la importància de l'estacionament segur, assenyalant que tot i que la intermodalitat amb la bicicleta pública és possible, la manca d'aparcaments segurs per a les bicicletes privades és un deficit crucial. Esmenta exemples com els Bicibox de 7 i 14 places i els de gran capacitat a Gavà o Badalona amb unes 100 places, suggerint que aquest model podria ser una solució efectiva. També proposa l'ús de baixos comercials com a estacionaments, com ja s'ha fet a Sant Joan Despí, com una opció viable per ampliar la capacitat d'aparcament segur a les estacions de tren i metro.

- ❖ Creus que s'hauria de regular més intensament la utilització de la bicicleta?: Assegurança obligatòria, matrícula, obligació del casc,...

Els dos experts argumenten que regular intensament la utilització de la bicicleta, imposant assegurança obligatòria, matrícula o obligació del casc, podria ser contraproduent. Subratlla que la bicicleta genera externalitats positives i té una taxa d'accidentalitat molt baixa. La majoria dels accidents involucrant bicicletes no resulten en lesions greus o mortals per a tercers, a diferència dels vehicles de motor. Per tant, imposar traves

addicionals com l'assegurança obligatòria o l'obligació del casc podria desincentivar l'ús de la bicicleta i reduir-ne els beneficis socials.

També destaquen la necessitat de proporcionalitat en la regulació, argumentant que les bicicletes no circulen a altes velocitats i, per tant, els seus accidents tenen impactes menys greus. Proposa que, en comptes de regulacions estrictes, es fomentin pràctiques recomanables, com tenir una assegurança o usar el casc, però sense fer-les obligatòries. Així es mantindria la promoció de l'ús de la bicicleta sense afegir obstacles innecessaris.

- ❖ Creus que el departament de salut hauria d'implantar-se més per col·laborar en el foment de la mobilitat activa a la nostra societat?

Els experts coincideixen que el departament de salut hauria d'implantar-se més en el foment de la mobilitat activa a la societat. El senyor Jordi Porta suggereix que els metges podrien recomanar alternatives de transport més actives, com caminar o utilitzar el transport públic, que impliquen desplaçaments a peu. Argumenta que aquesta promoció no només beneficiaria la salut individual, sinó que també generaria externalitats positives per a la comunitat, com ara menys contaminació i menys malalties relacionades amb el sedentarisme. A més, proposa que els peatges de les autopistes contribueixin econòmicament a la sanitat per compensar les externalitats negatives del transport motoritzat.

La senyora Silvia Casorrán assenyala que iniciatives com les de la Societat Catalana de Pediatria ja recomanen la mobilitat activa, i creu que els metges de família haurien de fomentar encara més caminar i l'ús de la bicicleta. Subratlla la necessitat d'una vinculació directa entre el Departament de Salut i les entitats que gestionen la infraestructura de transport, com els municipis. Aquesta col·laboració podria assegurar que els beneficis econòmics de promoure la mobilitat activa, com l'estalvi en costos sanitaris, es reflecteixin en les polítiques urbanes i en el desenvolupament d'infraestructures adequades per a una mobilitat sostenible i saludable.

- ❖ Quins creus que són els principals beneficis socials que cal comunicar a la gent perquè estiguin a favor de la inversió en infraestructura ciclista?

Tots dos experts destaquen tres beneficis principals: salut, seguretat i economia. La promoció de la mobilitat ciclista millora la salut pública en reduir el sedentarisme i la contaminació de l'aire, i augmenta la seguretat viària ja que una major presència de bicicletes a les ciutats calma el trànsit i redueix la gravetat dels accidents. També subratlla que un model de mobilitat basat en la bicicleta és econòmicament més eficient per a la societat, reduint la necessitat de múltiples cotxes per família i alliberant recursos per a altres necessitats.

La senyora Silvia Casorrán esmenta que els beneficis ambientals són importants. Comunicar a la gent que l'ús de la bicicleta contribueix a una millor salut general i a un medi ambient més net és crucial per obtenir el seu suport. La idea és que la població entengui que moure's amb bicicleta, en lloc de cotxe, comporta avantatges significatius tant per a l'individu com per a la societat en conjunt.

- ❖ Com valoren les campanyes publicitàries per la utilització de bicicletes comparades amb les campanyes de l'automòbil a motor?

Els experts coincideixen que les campanyes publicitàries de bicicletes són gairebé inexistents en comparació amb les de l'automòbil a motor.

En tècnic de mobilitat assenyala que els anuncis de cotxes sovint inclouen bicicletes com a símbols de llibertat, joventut i estil de vida, utilitzant la imatge de la bicicleta per vendre cotxes. Això il·lustra la manca d'un lobby fort per a les bicicletes, ja que no hi ha empreses amb prou capacitat per fer anuncis a la televisió. Mentre que el sector de l'automòbil rep subvencions i continua promovent la venda de cotxes, l'absència de publicitat per a bicicletes destaca la desigualtat en la promoció de diferents modes de transport. Creu que la indústria de l'automòbil hauria de reinventar-se, produint més bicicletes i transport públic en lloc de centrar-se només en els cotxes.

La senyora Casorrán també reforça aquesta idea afirmant que la indústria del motor té molts diners i interessos econòmics, fet que li permet invertir enormement en publicitat per continuar venent cotxes. A més, destaca que els mitjans de comunicació depenen en gran manera dels ingressos publicitaris de la indústria del motor, amb un percentatge significatiu de la seva publicitat provenint d'aquest sector. Aquesta dependència explica per què hi ha poca o cap promoció de bicicletes en els mitjans de comunicació tradicionals.

En resum, mentre que la indústria automobilística domina la publicitat gràcies als seus recursos i interessos, les campanyes publicitàries per a bicicletes són pràcticament inexistents, limitant la seva visibilitat i promoció en comparació amb els cotxes.

5. ANÀLISI DE LA RELACIÓ ENTRE INVERSIÓ I DEMANDA DELS USUARIS.

Amb aquest Treball Final de Grau podem reafirmar que existeix una correlació directa entre la inversió en realitzar carrils bici i la demanda d'usuaris que utilitzen els carrils bici. La correlació de Pearson positiva entre la inversió en infraestructures ciclistes i la demanda d'usuaris de bicicleta demostra que invertir en millorar aquestes infraestructures té un impacte directe en l'increment del nombre de ciclistes. Aquest fenomen no només és observable a Barcelona, sinó que també és una tendència reconeguda en l'àmbit europeu, on ciutats que han apostat per les bicicletes com a mitjà de transport

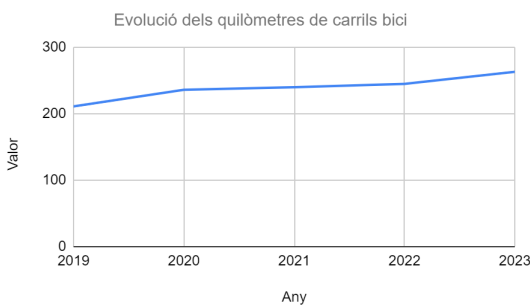
sostenible han experimentat creixements similars en l'ús d'aquest vehicle.

Com podem observar en el gràfic 1, des de l'Ajuntament de Barcelona i l'Àrea Metropolitana s'ha invertit en una xarxa ciclista, ja sigui en forma de carrils bici, zones 30 o eixos pacificats on les bicicletes tenen preferència sempre davant del vehicle de motor. Des de l'any 2019, hi ha hagut un increment percentual del 25% amb relació als quilòmetres de carrils bici a la ciutat de Barcelona. Aquesta dada ens permet afirmar com la xarxa ciclista ha anat augmentant els darrers anys a Barcelona, reflectint un compromís continu per part de les autoritats locals per fomentar una mobilitat més sostenible i segura. Les millores en la infraestructura ciclista no només beneficien els usuaris actuals de bicicleta, sinó que també incentiven a més persones a adoptar aquest mitjà de transport.

D'altra banda, les zones 30 i els eixos verds han patit un increment percentual de quasi un 20%. Aquestes zones, dissenyades per reduir la velocitat dels vehicles i augmentar la seguretat dels vianants i ciclistes, són una peça clau en l'estratègia de Barcelona per crear un entorn urbà més habitable i menys depenent dels cotxes. La combinació d'un augment en els carrils bici i les zones 30 no només facilita la circulació segura de les bicicletes, sinó que també contribueix a una millor convivència entre tots els usuaris de la via pública, reduint la sinistralitat i millorant la qualitat de vida dels residents.

A més a més, cal destacar que la quota modal de la bicicleta, és a dir, el percentatge de desplaçaments totals que es fan amb bicicleta, s'ha situat en gairebé un 4%. Això suposa un increment percentual del 38% en referència a l'ús de la bicicleta l'any 2019.

Aquest augment en la utilització de la bicicleta no només reflecteix una millora en les condicions per a la seva pràctica, sinó també un canvi en les preferències de mobilitat de la població, que cada vegada valora més les opcions sostenibles i saludables. Aquest canvi de paradigma és indicatiu d'una consciència creixent sobre els beneficis ambientals i personals de l'ús de la bicicleta, contribuint a una ciutat més neta i saludable.



Gràfic 6. Evolució dels quilòmetres de carrils bici

Font: Elaboració pròpia amb dades extretes de l'observatori de la mobilitat de Catalunya (OMC, 2024).



Gràfic 7. Evolució del nombre de desplaçaments en dia feiner.

Font: Elaboració pròpia amb dades extretes de l'observatori de la mobilitat de Catalunya (OMC, 2024).

Com podem observar en els gràfics 6 i 7 amb un increment del 25% en carrils bici obtenim un increment del 44% en el nombre de desplaçaments. Això vol dir que amb un petit increment de la xarxa ciclista augmenta considerablement la demanda d'usuaris que circulen per la xarxa ciclista.



Imatge 4. Carril Bici Aragó

Font: imatge extreta del portal web de Barcelona al dia (Barcelona al Dia, 2020).

6. CONCLUSIONS

Les conclusions d'aquest treball reflecteixen una anàlisi de la infraestructura ciclista i la demanda ciclista a Barcelona. En primer lloc, s'ha realitzat una recerca teòrica basada en les dades disponibles sobre la infraestructura ciclista existent i els patrons de demanda d'aquest tipus de mobilitat a la ciutat. Aquesta anàlisi s'ha centrat específicament en Barcelona i la seva àrea metropolitana, permetent obtenir un conjunt de dades significatiu i detallat.

Aquests resultats subratllen la importància de continuar invertint en infraestructures ciclistes per fomentar l'ús de la bicicleta, reduir la congestió del trànsit i contribuir a la millora de la qualitat de l'aire i la salut pública. Les inversions en carrils bici, zones 30 i eixos verds han demostrat ser efectives per augmentar l'ús de la bicicleta, i és essencial mantenir i ampliar aquests esforços per garantir una mobilitat sostenible a llarg termini. La promoció de la bicicleta com a mitjà de transport principal no només ajuda a descongestionar les ciutats,

sinó que també té beneficis significatius en el benestar de la població.

Durant el desenvolupament d'aquest treball, s'han recopilat dades quantitatives i qualitatives que han permès una anàlisi detallada i fonamentada. La recerca quantitativa ha inclòs l'obtenció de dades actualitzades a través de fonts fiables i diverses, mentre que les entrevistes realitzades han aportat una visió experta que ha enriquit el treball. Aquestes entrevistes han estat fonamentals per confirmar la hipòtesi inicial i per aprofundir en el coneixement sobre l'oferta d'infraestructura ciclista a Barcelona.

Pel que fa als aspectes tècnics, s'han elaborat dos mapes utilitzant eines de sistemes d'informació geogràfica (QGIS). Aquestes eines han permès descarregar capes de dades de fonts com l'Open Data Barcelona i l'Institut Cartogràfic de Barcelona, i han estat crucials per visualitzar i analitzar l'extensió i la distribució de la infraestructura ciclista a la ciutat. L'ús de QGIS ha permès aplicar coneixements tècnics adquirits durant la carrera, especialment en la branca geogràfica, contribuint a una anàlisi més precisa i detallada.

En resum, aquest treball ha demostrat que Barcelona ha fet avenços significatius en l'adaptació a la mobilitat ciclista, reflectits en l'augment del nombre de desplaçaments diaris en bicicleta. A través de la combinació de dades quantitatives i qualitatives, així com l'aplicació de tècniques avançades de sistemes d'informació geogràfica, s'ha pogut oferir una visió comprensiva de l'estat actual i les perspectives futures de la mobilitat ciclista a la ciutat de Barcelona.

7. AGRAIMENTS

En primer lloc voldria agrair al meu tutor Angel Cebollada la seva dedicació en aquest Treball de Final de Grau.

També vull expressar el meu sincer agraïment al senyor Jordi Porta, de l'Ajuntament de Sant Just Desvern, i a la senyora Silvia Casorrán, de l'AMB, per la seva col·laboració i disponibilitat en respondre les dues entrevistes. Les seves aportacions m'han permès conèixer una mica més sobre el tema i han estat fonamentals per a la realització d'aquest Treball Final de Grau. Moltes gràcies a tots dos per dedicar el seu temps en respondre les preguntes de les entrevistes.

BIBLIOGRAFIA

Ajuntament de Barcelona. (2024). Bicicletes i Bicing. https://ajuntament.barcelona.cat/estadistica/catala/Estadistiques_per_temes/Transport_i_mobilitat/Mobilitat/Vehicles/Bicicletes_i_bicing/v1.htm

Ajuntament de Barcelona. (2024). Dades bàsiques de mobilitat. <https://ajuntament.barcelona.cat/premsa/wp-content/uploads/2024/01/240118-NP-Dades-Basiques-de-MobilitatOK-1.pdf>

Ajuntament de Barcelona. (2024). Pla de Mobilitat Urbana de 2024. https://bcnroc.ajuntament.barcelona.cat/jspui/bitstream/11703/128157/1/Pla%20de%20Mobilitat%20Urbana_bcn_2024.pdf

Ajuntament de Barcelona. (2024). Xarxa ciclable. <https://www.barcelona.cat/mobilitat/ca/mitjans-de-transport/bicicleta/xarxa-ciclistapedalable>

Ajuntament de Barcelona. (2024). Xarxa de carrils bici de Barcelona. <https://opendata-ajuntament.barcelona.cat/data/ca/dataset/carril-bici/resource/503251ac-2d7a-4afe-b924-861b188cd60b>

Bedoya, A. (2007). Manual de diseny de vïas ciclistas de Catalunya (p.22). <https://terra.bibliotecadigital.gencat.cat/bitstream/handle/20.500.13045/161/manual-disseny-vies-ciclistes-catalunya.pdf>

Barcelona al dia (2020). <https://www.barcelonaaldia.com/2020/12/23/los-48-km-del-carril-bici-de-la-calle-aragon-ya-estan-operativos/>

Casorrán, S. (2023). Avances y retos de la bicicleta en Barcelona. <https://bicicleta.cdecomunicacion.es/opinion/silvia-casorrán/2023/01/18/avances-y-retos-de-la-bicicleta-en-barcelona>

Enquesta de Mobilitat en Dia Feiner (EMEF, 2022). <https://omc.cat/ca/w/enquesta-emef>

Institut Metropolità de Desenvolupament (IMD). (2021). Aforaments AMB2021. <https://www.institutmetropoli.cat/wp-content/uploads/2022/04/Aforaments-AMB-2021-context.pdf>

OMC.cat. (2024). Durada mitjana dels desplaçaments en bicicleta. <https://omc.cat/ca/w/durada-mitjana-dels-desplacaments-en-bicicleta>

OMC.cat (2024) Nombre de desplaçaments en dia feiner en bicicleta <https://omc.cat/ca/w/nombre-de-desplacaments-en-bicicleta>

APÈNDIX

A1. ENTREVISTES AL SR. JORDI PORTA I A LA SRA. SILVIA CASORRÁN

- ❖ Com valoraries el nivell de qualitat de la infraestructura ciclista a Barcelona en comparació amb altres capitals europees?

La qualitat de la infraestructura ciclista de Barcelona és notable. Durant els últims 15-20 anys, la ciutat ha fet un esforç significatiu per millorar les seves instal·lacions ciclistes, amb la implantació del sistema Bicing com un punt d'inflexió important. Aquesta iniciativa ha augmentat l'ús de la bicicleta i, per tant, ha requerit una inversió considerable en infraestructura.

Barcelona destaca per la construcció de carrils bici en la calçada, mantenint sempre la prioritat dels vianants a les voreres. Aquesta pràctica la diferencia de moltes altres ciutats europees, on sovint els carrils bici es situen a les voreres i, en alguns casos, tenen prioritat sobre els vianants. Encara que l'ús de la bicicleta a Barcelona no és tan elevat com en altres ciutats europees, la qualitat de la seva infraestructura està arribant a nivells molt alts, gairebé equiparables a les grans capitals europees.

- ❖ Quins són els principals arguments per invertir en infraestructura ciclista?

La bicicleta genera externalitats positives a diferència d'altres mitjans de transport. Això significa que per cada euro invertit en promocionar l'ús de la bicicleta, es retorna a la societat més diners dels que s'han invertit. En canvi, cada euro que es destina al cotxe o altres mitjans de transport no sostenibles té un retorn negatiu, generant externalitats negatives.

Aquestes externalitats inclouen la contaminació, el manteniment de la infraestructura, el soroll i els problemes d'accidentalitat. Quan la mobilitat es basa en el cotxe, aquestes externalitats són assumides per tota la societat a través dels impostos, ja que el cost no està completament cobert pel conductor amb el pagament de la matriculació.

- ❖ Quines són les principals amenaces que dificultarien la inversió en infraestructura ciclista?

Una de les principals amenaces és que qualsevol canvi genera rebuig perquè l'espai en una ciutat és finit.

Si tu vols posar un carril bici on no n'hi havia has de treure espai a algú ja sigui aparcament de circulació, o de vorera.

Per tant, tens un col·lectiu en contra. Llavors, la principal amenaça en posar carrils bici és la mateixa pròpia ciutadania on hi ha tendència a rebutjar els canvis.

D'altra banda, la bicicleta té una molt mala premsa que no ajuda a promocionar-la. El presupost que tenen les empreses de bicicletes en generar anuncis per fomentar el seu ús és molt més baix comparat amb el de la indústria de l'automòbil.

- ❖ Quines creus que haurien de ser les següents actuacions per millorar i potenciar l'infraestructura ciclista?

La principal causa perquè Barcelona creix poc en l'ús de la bicicleta en relació amb altres ciutats europees és per culpa de la moto.

Actualment la quota modal de la bicicleta és del 3% i això és degut a la llibertat i impunitat que se li dona a les motos. Barcelona és una ciutat mediterrània on la cultura de la moto està molt estesa i s'han permès unes llibertats i unes impunitats que no se'ls hi donen a altres mitjans de transport.

Arrel de la falsa creença que descongestionen el trànsit, se'ls ha promocionat el seu ús. El promocionar l'ús de la moto genera externalitats negatives a l'igual que el cotxe. I dius, no pot ser perquè no són tantes com el cotxe i contaminen menys. Les motos generen molts més ferits i molts més accidents mortals.

L'ordenança no permet circular per la vorera, si tu

permets aparcar sobre la vorera, de facto estaràs permetent circular fins a aparcar perquè ningú es baixara de la moto per moure-la per la vorera. Llavors, el principal topall, o el principal handicap que té la bicicleta a Barcelona és la moto.

Llavors, fins que no es comencin a limitar les motos en les voreres, començar a fer pagar les motos per aparcar com es fa amb els cotxes, amb una part proporcional a l'espai que ocupen.

Per exemple a París estan introduint la zona Blava per les motos. Això seria una possible opció per a implementar a Barcelona.

- ❖ Quins són els reptes immediats per a una efectiva intermodalitat entre la mobilitat activa i el transport públic a l'àrea de Barcelona?

Pel que fa el vianant està resolt. En relació a les bicicletes el principal repte són les estacions segures, gratuïtes, i de gran capacitat, que han de tenir les parades, tant de metro com principals per dipositar les bicicletes.

No pot ser que l'estació de Sants, l'any 2024, no tingui un estacionament d'aparcaments segurs per bicis. És més, l'altre dia van anunciar que van posar un Bicibox de 6 places, i a part era de pagament, és a dir, una estació com Sants, posar un Bicibox de 6 places no és serio.

L'estacionament d'aparcaments segur s'està fent, l'AMB està posant molts Biciboxs, la Generalitat també, però s'han de posar més.

Però creus que és el futur, això del Bicibox?

Bé, el Bicibox com a tal no, és la intermodalitat, o sigui, si tu vols agafar el tren, has de deixar la bici i despreocupar-te d'ella. Ara mateix, no tens totes les parades de tren amb estacionaments segurs, i sí, és la clau. El futur no està en pujar-te la bici dins del tren, el futur està en deixar-la a l'estació i que no passi res.

Per exemple a Copenhague hi ha macroaparcaments de bicicletes. Inclús, la gent ha de ser conscient que tenir dues bicis podria ser una cosa normal. Una per anar de casa teva a l'estació de tren, i l'altra per anar de l'estació a la feina.

A Europa es fa molt, aquí es fa poc, perquè no hi ha estacions segures. Llavors, jo no m'atreveixo a deixar la bici de l'estació del Polígon X per anar a treballar. Si no hi ha una estació segura, jo no deixaré la bici allà fora.

- ❖ Creus que s'hauria de regular més intensament la utilització de la bicicleta?: Assegurança obligatòria, matrícula, obligació del casc...

En el que vols promocionar, no has de posar-hi impediments. No pot ser que una persona no pugui agafar una bici que té aparcada en un lloc determinat perquè no estigui assegurada. No pot ser que una persona

no pugui sortir de casa amb la bici perquè no troba el casc.

Una bicicleta és una eina que genera externalitats positives i la seva accidentalitat és molt baixa o nul·la, i pràcticament mai és mortal. Quan un ciclista col·lisiona un camió o un cotxe, no mata la gent. Hi ha casos excepcionals en què un ciclista atropella un vianant, però són molt estranys. No són la norma. La norma és que la bici és víctima, no causant d'accidents greus.

La regulació de l'ús de la bicicleta ha de ser proporcional a la gravetat dels danys que pot causar i també a la velocitat a la qual circula. Una bicicleta no va a altes velocitats. Sí que ho fa una moto.

Per tant, quan es produeix un accident, l'impacte serà molt menys greu. Si comences a regular l'ús de la bicicleta i posar-hi traves, el que faràs és reduir-ne l'ús allà on ho facis i, per tant, generaràs menys externalitats positives. Estaràs promocionant externalitats negatives.

Evidentment, també hauríem de revisar altres regulacions. Per exemple, no té cap sentit que no puguis anar amb un auricular. Amb un cotxe, condueixes un vehicle d'una tona o més, amb els vidres pujats, aïllat de l'entorn, escoltant música i manipulant una pantalla tàctil amb el navegador i l'Spotify.

És un vehicle. Al final, si tens un accident, és igual si la bicicleta té matrícula, la bicicleta és única perquè té un identificador. Però, a més, tu ets el responsable, i per tant, amb el teu DNI, hauràs de fer-te càrrec de les conseqüències que hakis generat. Per això, és molt recomanable tenir una assegurança.

Jo tinc assegurança per a la bicicleta. És molt recomanable, però no ha de ser obligatòria. Com a administració, hem de recomanar-ho, hem de promocionar-ho, que la gent contracti assegurances, que la gent es posi el casc, que la gent no circuli amb auriculars.

- ❖ Creus que el departament de salut hauria d'implantar-se més per col·laborar en el foment de la mobilitat activa a la nostra societat?

Crec que sí, però no sé com. Crec que quan un metge accepta un pacient que no ha de ser tan sedentari i li recomana que camini, potser estaria bé que li preguntés com va a treballar. Has considerat alternatives? Perquè la gent que va en transport públic també camina. Camines fins a l'estació, camines després als intercanviadors, camines l'última milla. Doncs potser una altra manera seria fomentar aquest tipus de mobilitat sostenible perquè és més saludable. No només pel pacient, per l'individu, sinó perquè col·lectivament hi haurà externalitats positives: menys contaminació i menys pacients malalts.

És un cercle virtuós. La sanitat i la mobilitat estan molt relacionades. Crec que la mobilitat que genera externalitats negatives hauria de contribuir econòmicament a la sanitat. S'han de posar peatges a les autopistes, sí, per al manteniment d'aquestes, però també

una part d'aquests peatges hauria d'anar destinada a la sanitat. La sanitat està pagant les conseqüències de la contaminació i dels accidents, i aquestes conseqüències les ha de pagar qui utilitza les autopistes i contamina.

Qui utilitza els mitjans de transport de manera no contaminant, que no genera externalitats negatives, no hauria de pagar tant. Si vas amb un cotxe ple, has de pagar menys. Si utilitzes un cotxe més ecològic, has de pagar menys.

- ❖ Quins creus que són els principals beneficis socials que cal comunicar a la gent perquè estiguin a favor de la inversió en infraestructura ciclista?

Ja ho hem parlat, però bàsicament per mi el principal és la salut, és la sanitat. El sedentarisme, així com el medi ambient, cada moto i cotxe que treus de la circulació, milloren la qualitat de vida. La segona prioritat és la seguretat. Les ciutats on la quota modal de la bici és més alta tenen molts menys accidents.

Per què? Perquè, a part d'haver-hi menys cotxes i menys motos, hi ha més bicis. Les bicis fan que les ciutats siguin més lentes i calmen el trànsit, perquè al final sempre et creues amb una bici. Això fa que es circuli més lentament i redueix la gravetat dels accidents. Una ciutat amb menys bicis té més accidents. Per tant, primer, salut; segon, seguretat; tercer, economia.

Hem de pensar en global. Una societat que es basa en la mobilitat amb cotxe, que obliga a tenir un cotxe per anar a treballar, a comprar-ne un altre per al fill que ha d'anar a estudiar lluny a la universitat, i viure en una urbanització aïllada, acaba tenint dos o tres cotxes per família. Això empobreix la societat, perquè estem destinant molts recursos a desplaçar-nos de manera molt ineficient.

Per tant, ja no és només una qüestió de salut pública i de seguretat, sinó també d'economia. No tenim poder d'estalvi a causa del model de mobilitat.

Obviament, en ciutats denses, es pot implementar un model de mobilitat sostenible i activa. Però és cert que aquí, a Barcelona, els nuclis densos tendeixen a dispersar-se bastant. Ens agrada molt viure en urbanitzacions. Allà és molt més difícil accedir al transport públic. No té sentit tenir un transport públic que estigui a cinc carrers de casa teva, perquè ningú el farà servir.

És molt més difícil, però no impossible, perquè tens l'opció de la intermodalitat, com utilitzar una bici elèctrica fins a una estació de tren i després una altra bici fins al lloc de treball. És més incòmode, evidentment, com més lluny de la ciutat estiguis. Les alternatives no seran tan pràctiques com baixar de casa i tenir un bus cada tres minuts. Però han d'haver-hi alternatives raonables.

Hi ha solucions raonables per a totes les casuístiques. El transport a la demanda està funcionant molt bé. Com més

línies hi ha, més arriben a llocs amb baixa densitat. El poble més petit de Catalunya té cinc autobusos al dia. Pot semblar poc, però si t'has de moure amb cinc busos al dia, ja es nota.

- ❖ Com valoren les campanyes publicitàries per la utilització de bicicletes comparades amb les campanyes de l'automobil a motor?

Si t'hi fixes, en la majoria dels anuncis de cotxes, sempre hi surt una bicicleta al fons, aparcada al costat del cotxe, o al costat d'un carril bici. Fins i tot, els anuncis de cotxes més destacats utilitzen la bicicleta per vendre cotxes com a símbol de llibertat, joventut i estil de vida. Inclús ells utilitzen la bicicleta per promocionar la venda de cotxes.

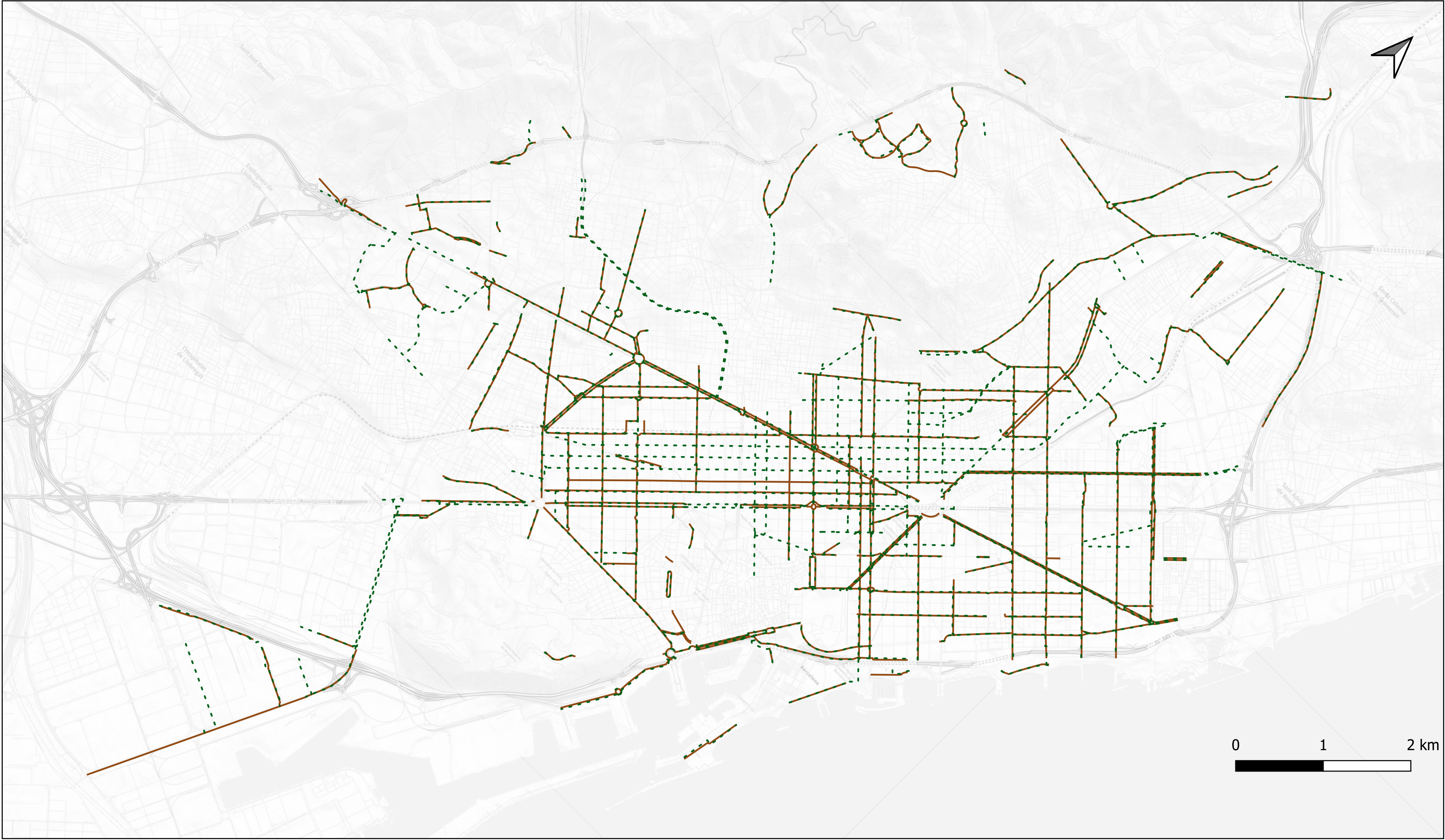
La bicicleta no té un gran impacte publicitari perquè no hi ha un lobby prou fort, no hi ha cap empresa amb prou capacitat per fer anuncis a la televisió. Crec que mai he vist un anunci a la televisió que promocioni principalment les bicicletes. Potser veus alguna cosa a les xarxes socials o alguna promoció de serveis com Bicing, però és una lluita desigual contra el sector automobilístic.

El sector de l'automòbil dirà que si tothom anés amb bici, SEAT tancaria, i això seria un desastre. Però SEAT ha de fer bicicletes també. SEAT ha de fabricar autobusos i construir tramvies, perquè en el futur les ciutats necessitaran més bicicletes, autobusos, tramvies i menys cotxes. SEAT ha de reinventar el seu model.

Ara mateix, SEAT rep subvencions per dues vies diferents: una, les que l'estat li dona directament; una altra, les que els ciutadans paguen a l'estat perquè es renovi el parc automobilístic. Aquest model no es pot mantenir només perquè dona feina a la gent, sobretot si les externalitats negatives són tan greus.

Amb l'avenç de la tecnologia i una major consciència col·lectiva, tenim més clar que volem un model de transport públic millorat, amb més espai per a les bicicletes i menys espai per als cotxes. Així doncs, la indústria de l'automòbil ha de començar a reinventar-se

A2. MAPA EVOLUCIÓ DE LA XARXA CICLISTA



Mapa de l'evolució dels carrils bici a Barcelona

— Carrils bici 2018

- - - Carrils bici 2023

Autor: Alex Malo
Curs: 2023/2024
Professor: Angel Cebollada
Font: Dades extretes de l'Institut Cartogràfic de Catalunya.