

LA MOBILITAT URBANA, ANÀLISI I VALORACIÓ AL BARRI DEL CLOT.

Autor: **Marc Catllà Canónigo**

Director: **Rolando Biere Arenas**

Data d'entrega: **28 de Febrer de 2014**

Resum

La mobilitat urbana té una gran complexitat, sobretot dintre de les grans ciutats, degut al gran nombre de viatges que s'hi realitzen, el volum de viatgers i els diferents modes de transport que es poden utilitzar. La elecció de quin tipus de transport escollim per desplaçar-nos ve determinada en gran mesura per les característiques de la zona per a cada mode i la percepció que es té de cada un d'ells. El present treball ha avaluat les característiques de les diferents xarxes de transport al barri del Clot de Barcelona, utilitzant com a base els SIG, i la percepció dels usuaris d'aquestes xarxes amb enquestes basades en les EMQ i EMDF de la ciutat de Barcelona. Conjuntament amb uns indicadors de mobilitat urbana i l'anàlisi de les externalitat s'ha utilitzat una metodologia DAFO per veure la idoneïtat de realitzar aquests estudis tant específics a escala de barri, i per plantejar propostes de millora específiques. El treball ha servit per ratificar un cop més la voluntat de poder utilitzar el vehicle privat en una ciutat on per mida i possibilitats s'hi podrien utilitzar altres modes més sostenibles. En una zona ben comunicada de la ciutat i que presenta alternatives a aquest mode de transport, trobem un alt percentatge d'ús en trajectes curts i mitjos per part dels residents del barri sobretot. També s'han pogut detallar alguns errors en les diferents xarxes, així com punts amb conflictes entre diferents modes de transport; tot i així, aquest tipus d'estudis en zones tant concretes d'una ciutat amb un tramat continu es queda limitat, té més sentit realitzar-ho per a zones més amples on es pugui realment millorar les xarxes de transport.

Abstract

The urban mobility has got an enormous complexity, mostly inside the big cities, ought to the large amount of displacements are made, the volume of passengers and the different types of transports that can be used. The choice of which type of transport we opt to move is determinate by the zone characteristics for each transport mode and the perception of each one. This work has evaluate the characteristics of different transport nets of the Clot neighborhood from Barcelona, using as a data base the SIG, and with the perception of the users of this nets by means of a survey based in EMQ and EMDF from Barcelona. Together with urban mobility indicators and the analysis of the externality it has been used a DAFO methodology in order to see if it's suitable to realize these so specific studies to scale of neighborhood, and to plan specific offers of improvements. The work has served to ratify again the will to use the private vehicle in a city, where for its size and possibilities, it might have used other types more sustainable.

In a well communicated city zone which presents alternatives to this type of transport, we find out an elevate use percentage in short and middle distances mostly by the residents of the neighborhood. Besides, it could have been detailed some mistakes in the different nets, as well as points with conflicts between different types of transport. Even this, this kind of studies of so concrete area of a city with a continue network remains limited. It has more sense to realize it by more wide zones where the transport net could really be improved.

Paraules clau: Mobilitat urbana, sostenibilitat, percepció, canvi modal.

Key words: Urban mobility, sustainability, perception

1. Introducció

El barri del Clot es troba al districte de Sant Martí, a la ciutat de Barcelona, i es troba entre els districtes de l'Eixample i Sant Andreu. Un dels seus límits amb altres barris el trobem a la rotonda de les Glòries, per on hi passen 3 de les principals vies de la ciutat, l'avinguda Meridiana, l'avinguda Gran Via i l'avinguda Diagonal. Les dos primeres envolten el barri i marquen alguns dels seus límits.

El planejament del barri és divers, amb un casc antic, unes illes i vies que segueixen el tram de l'Eixample i unes altres que no ho fan, amb mides i formes diverses. Aquest planejament és fruit de la situació geogràfica propera a l'Eixample i a raons històriques, com la gran industrialització que hi va haver durant el segle XIX. Amb una extensió de 0'7 hectàrees i una població de més de 27.000 habitants, presenta una densitat de població alta. Dintre dels seus límits administratius, o molt propers a ells hi ha varis centres atractors de mobilitat, entre els que destaca el projecte que s'està duent a terme de desanellament de la rotonda de les Glories que es convertirà en una gran zona verda i que oferirà alternatives en les xarxes de mobilitat peatonal i ciclista en una zona que fins ara era casi exclusiva del vehicle motoritzat.

2. Anàlisi de les principals característiques de la oferta modal

Per realitzar aquest anàlisi, s'han diferenciat 4 xarxes de transport diferents, recollint informació de les característiques de la zona per a cada una d'elles i inventariant aquells aspectes que s'han cregut més determinants.

2.1. Xarxa de vianants

L'anàlisi de la xarxa de vianants s'ha fet en base a tres factors, la mida de les voreres, els guals de vianants i el pendent de la zona, i s'ha utilitzat els SIG per a fer una representació gràfica d'ells. L'amplada escollida per classificar les voreres està basada en les directius tècniques per a la elaboració dels plans de mobilitat de la Diputació de Barcelona, i el Pla d'Accessibilitat de Barcelona, els pendents s'han establert en rangs del 2% i els guals de vianants s'ha observat si hi havia en tots els creuaments i si eren accessibles.

La zona d'estudi presenta cobertura total de guals de vianants, i un pendent inferior al 6% en el 99'8% de l'àrea. Pel que fa a les voreres, només s'han inventariat 3 que presentin una amplada inferior a 0'9 metres i 4 carrers estrets amb voreres inferiors a 1'5 metres, generalment carrers estrets també de calçada que es troben a prop de plataformes úniques.

2.2. Xarxa ciclista

La xarxa ciclista està compresa en aquest barri pels carrils bici, els carrers pacificats de zona 30, i en menor mesura els carrers de plataforma única. Trobem tres carrils bici, un de vorera a l'avinguda Meridiana, i uns de segregats a la rambla Guipúscoa i carrer Consell de Cent; a més hi ha una zona molt ampla del barri formada de carrers pacificats al voltant del casc antic del barri. Un altre aspecte important és el servei Bicing que s'ofereix. Gairebé el 90% de la població té alguna parada d'aquest servei a menys de 250 metres de casa, pel que la cobertura en aquesta zona de la ciutat és molt bona. Finalment s'ha analitzat la connexió amb els carrils bici o pacificats d'altres barris en una distància de 2 km respecte el Clot, i s'ha vist que hi ha una continuïtat que permet desplaçar-se amb certa facilitat a altres zones de la ciutat.

2.3. Xarxa de transport públic

El barri del Clot està comunicat amb la resta de la ciutat per moltes línies de bus diari i nocturn, amb parades repartides uniformement pel barri a excepció del casc antic. El 100% de les persones té una parada de bus a prop. Aquestes parades, en alguns casos són molt properes entre si i fa que el transport tingui una velocitat mitjana molt baixa. Només trobem carrils bus als carrers Nàvas de Tolosa, València, Mallorca i Consell de Cent.

Pel que fa al transport públic en metro, el 100% de la població es troba a menys de 500 metres d'una estació de metro. A més, trobem facilitats de transbordament amb 4 línies diferents que es troben dins del barri o a menys de 300 metres dels seus límits.

El tramvia no té cap parada dins dels límits administratius del barri, però hi ha tres parades a menys de 200 metres d'aquests. Aquestes parades corresponen a dues línies diferents del trambesòs, i uneixen el parc de la Ciutadella amb Sant Adrià del Besòs i Badalona. El 75% de la població del barri està a menys de 500 metres d'alguna d'aquestes parades del tramvia.

Finalment, el barri té la sort de tenir una estació de la xarxa de Rodalies amb quatre línies diferents que fan parada, i que uneixen el municipi de Barcelona amb altres del voltant.

2.4. Xarxa de transport privat

Es poden diferenciar tres zones amb característiques de vials diferents. Hi ha la zona del casc antic, una gran zona 30 on també hi ha diversos carrils de plataforma única on l'ús del cotxe està restringit; la zona de l'esquerre de la Meridiana, amb vials de 3 carrils; i la zona de la dreta de Meridiana per damunt de la rambla Guipúscoa, que alterna calçades de 2 i 3 carrils amb carrers estrets d'un sol carril. Pel que fa a l'aparcament, s'han inventariat 1.146 aparcaments de la zona verda a la via pública i 96 de la zona blava, així com zones de càrrega i descàrrega repartides de forma uniforme per tota l'àrea del barri.

3. Anàlisi de la percepció de les diferents xarxes de transport

3.1. Metodologia

En aquest apartat, s'ha utilitzat l'enquesta com a metodologia per conèixer la percepció dels usuaris de les xarxes de transport del barri del Clot. Les enquestes s'han realitzat pel carrer, de forma aleatòria, per Internet amb la publicació d'un link en pàgines de forma anònima i en algun lloc localitzat de treball de forma aleatòria. De forma excepcional, es van passar enquestes a l'escola Octavio Paz per tenir una mostra de la percepció de menors de 12 anys, una població difícil d'obtenir d'una altre forma.

Sobre una població d'estudi de 262 persones entre els 10 i els 90 anys, les primeres preguntes de l'enquesta s'han utilitzat per establir quins són els grups poblacionals, quin tipus de desplaçaments solen fer, les principals activitats que realitzen en aquesta zona de la ciutat i de quina forma es mouen. Un segon grup de preguntes han servit per conèixer la percepció del barri del Clot sobre els modes de transport que utilitzen més habitualment. I un tercer i últim bloc, sobre preguntes de percepció de velocitat per recórrer 2 km, la puntuació dels diferents modes de transport al Clot i la voluntat de tenir més carrers peatonals i/o pacificats.

3.2. Principals resultats

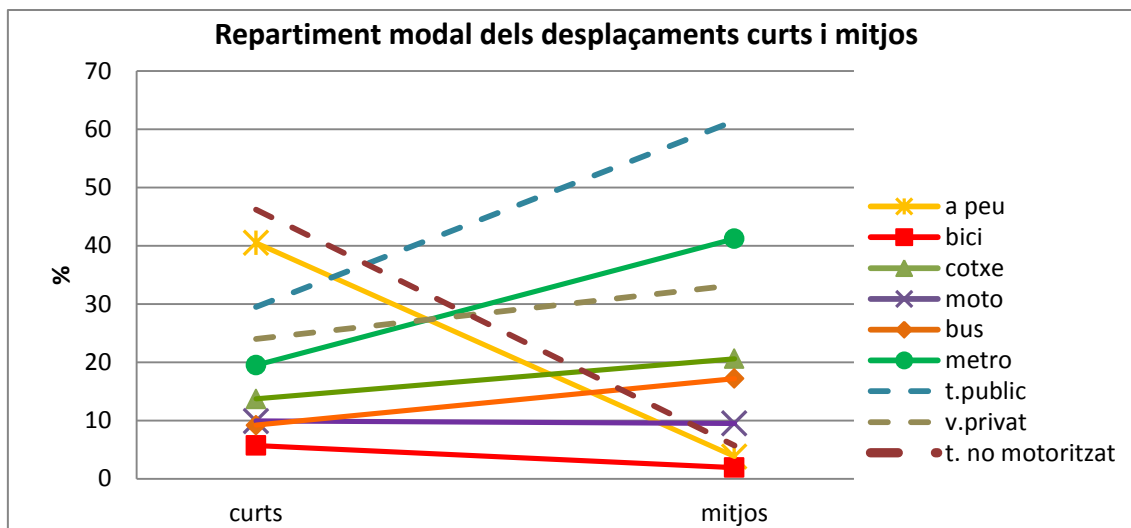
CARACTERÍSTIQUES DE LA POBLACIÓ

La població enquestada la conformen 160 residents del barri i 102 no-residents, amb una edat mitja de 26 anys i una ocupació mitja de la llar de 2'88 persones. Predominen els nivells adquisitius mig (34'4%) i molt baix (31'7); aquest segon, ve condicionat per els nens menors de 10 anys, els joves sense feina o de mitja jornada i alguns jubilats amb pensions baixes. El nivell adquisitiu influeix en el repartiment modal, on els que tenen un nivell alt tenen una dependència menor del vehicle privat (només el 17% l'usen de forma habitual). Una possibilitat és que aquests viuen en zones ben comunicades, o a prop de la feina i de les principals activitats que realitzen.

DADES DE LA MOBILITAT

Els principals trajectes que realitzen els enquestats són curts (40%), dintre del barri o barris veïns, i mitjos (47%), a altres barris d'Barcelona. Al gràfic 1 es poden veure el repartiment modal dels desplaçaments curts i mitjos.

Per fer els desplaçament curts predominen els desplaçaments no motoritzats, sobretot els desplaçaments a peu, els desplaçaments en transport públic i vehicle privat es donen bastant per igual. Quan parlem de desplaçaments mitjos, es redueixen molt els viatges a peu i en bici, mentre que augmenten de manera considerable els desplaçaments en transport públic, 61'4%, entre els que estaca l'ús del metro (41'2% del repartiment modal total per a desplaçaments mitjos). Els desplaçaments amb vehicle privat i taxi (33'2%).



Gràfic 1: Repartiment modal del diferents modes de transport per desplaçaments curts i mitjos.
Font: Elaboració pròpia.

Si mirem les mateixes dades però només pels residents del barri del Clot, el repartiment modal de transports no motoritzats, vehicle privat i transport públic és gairebé el mateix, però hi ha alguna variació segons el mode. En trajectes curts hi ha un major número de desplaçaments a peu en detriment de la bici, m'entres que en desplaçaments mitjos hi ha un augment dels desplaçaments en bici. El més destacat però, és un augment en els desplaçaments en cotxe tant en desplaçaments curts com en els mitjos respecte del total.

Els principals modes de transport per arribar al barri del Clot els no-residents són a peu (34'3%), en metro (24'5%) i en cotxe (15'8%) i ja menys habituals tenim el bus (9'8%), la bici (7'8) i la moto (6'9%). Aquests resultats segueixen amb la lògica de la distància, ja que el 46% venen de barris veïns. En aquesta part s'ha detectat unes relacions molt fortes amb el barri de Nàvas, i molt poca amb el de Camp de l'Arpa, segurament per un efecte barrera que provoca la avinguda Meridiana.

DADES PER MODE DE TRANSPORT MÉS HABITUAL

En aquest apartat de l'enquesta es demana pel mitjà de transport més habitual, i es deixava escollir fins a dues opcions. Aquí no es distingia la distància dels desplaçaments, la voluntat era saber que opinen del barris els que usen amb freqüència cada mode de transport. En el cas que no haguessin usat mai el seu principal mode de transport per la zona d'estudi es descartava aquella resposta. En aquest apartat, el mode més utilitzat és el transport públic, mentre que els desplaçaments a peu i en vehicle privat gairebé s'equiparen, 28'9 i 25'9 respectivament; i tal i com ha succeït en l'apartat anterior, el transport en bici s'ha quedat en minoritari.

Al final de les preguntes de cada mode de transport es demanava una puntuació, on els resultats han estat: un 5'92 pel vehicle privat, un 7'76 pel transport públic, un 6'87 pel transport a peu i un aprovat justet a la bici amb un 5'09.

El 79'5% dels usuaris del vehicle privat creu que la qualitat de l'espai públic destinat a aquest

mode és normal o bona. Els carrers més utilitzats no són cap de les principals 3 grans vies senyalades en punts anteriors, sinó que són els carrers Clot, Mallorca i València. Aquests dos últims són però vies principals que comuniquen amb la resta de Barcelona fent un recorregut paral·lel al carrer Aragó i que comencen o acaben al barri i arriben gairebé a Plaça Espanya.

Tot i després d'opinar que la qualitat del barri és normal o bona, amb el tema de l'aparcament la gent té una certa preocupació. El tema de l'aparcament és el limitant més important per a que no s'utilitzi encara més el vehicle privat. El 92% han assenyalat que hi ha problemes d'aparcament per el cotxe, però en canvi l'estona mitja de buscar aparcament és de 12 minuts. Gairebé el 60% dels usuaris del vehicle privat aparca al carrer, entre ells, destaca que el 78% dels usuaris de la moto aparquen a la vorera, fet pel que es perden metres útils pel vianant.

La percepció del transport públic en general és una mica més bona que la del vehicle privat. Sobretot la percepció que és té del metro, més que del bus, del que és considera que la oferta és escassa. Amb la oferta que hi ha de transport públic al barri, el 84% no han tingut mai cap limitació per arribar a una zona de la ciutat. Entre els que han assenyalat que sí, destaca el 40% que ha assenyalat la zona alta de Sarrià Sant-Gervasi i el 20% la Zona Franca. Els casos han estat molt pocs, i en el cas de la Zona Franca entra dintre de lo raonable ja que és la punta oposada de la ciutat; en tot cas, han estat pocs els que s'han vist limitats, pel que es pot considerar que té una bona connectivitat amb la resta de Barcelona.

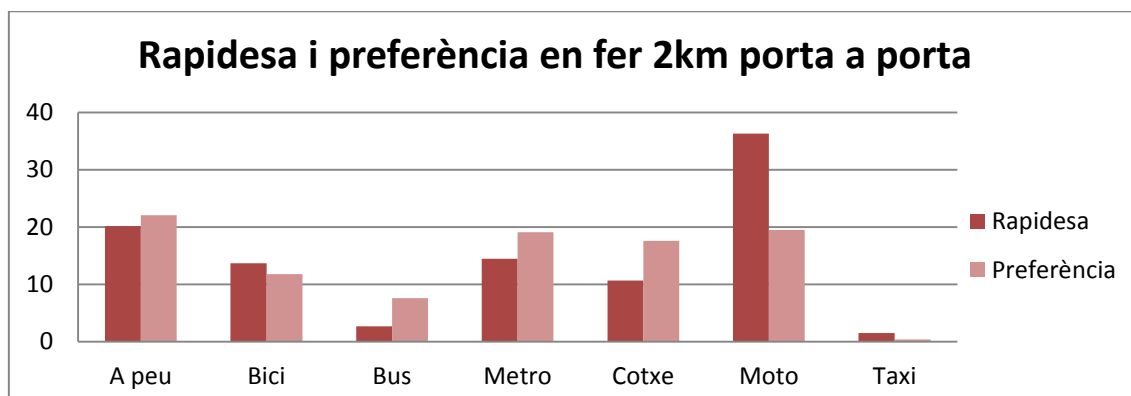
Pels vianants, l'espai públic del barri està molt ben adaptat a ells, i el 65% d'ells creu que l'espai públic és agradable, i només el 11% creu que hi ha algun problema o té mancances. Entre aquests, el 75% dels casos han assenyalat que hi ha un problema i són conflictes amb les bicis. El carrer que més agrada per passejar és el carrer Clot, i l'únic carrer mal valorat pel 10% dels entrevistats és l'Avinguda Meridiana, a pesar de les voreres tant amples que té.

Els usuaris de la bicicleta en canvi, creuen que la qualitat dels carrers per ells és justa. Els carrers més usats pels ciclistes són la Rambla Guipúscoa, Avinguda Meridiana i carrer Clot. És curiós que no hagi sortit mencionat el carrer Consell de Cent, en observacions pels voltants del barri s'observa un major ús del carril Bici del carrer Provença. Entre els ciclistes, el 55% són del Bicing i gairebé el 70% creu que hi ha problemes amb la suficiència del servei. Més de la meitat creu que hi ha pocs parc de bicing, però tal i com s'ha vist en l'anàlisi de la xarxa ciclista no és així i el barri queda molt ben cobert, i un terç que no hi ha espai per deixar la bici, això podria ser un fallo de gestió. Tot i que els usuaris senten una certa perillositat, no és un problema a destacar per ells.

PERCEPCIÓ

El gràfic 2 mostra els resultats a la pregunta sobre la rapidesa dels diferents modes per fer 2 km porta a porta i sobre la preferència d'us. La moto està considerada de llarg la forma més ràpida de desplaçar-se, però ha de tenir uns quants handicaps ja que no és la preferida per fer aquesta distància. Veiem que tot i saber que el cotxe és una de les formes més lentes de recórrer una distància entre mitja i curta, és una de les preferides. A la bici li succeeix com a la moto, es considera que és ràpida porta en aquestes distàncies, però la prefereix usar menys gent. Amb el conjunt de dades, es pot arribar a la conclusió que el temps de viatge no és el factor més important a l'hora d'escollir mode de transport, no només volem anar ràpid, sinó que volem gaudir del viatge, ja sigui per l'esport que es fa, pel paisatge que es gaudeix, la

comoditat de fer aquest, etc. . Amb aquest gràfic es poden apreciar algunes incongruències que mostren la dificultat a l'hora de planificar la mobilitat, com el fet que es consideri més ràpid el cotxe que el taxi, quan Barcelona té una bona flota de taxis i amb aquest no es perd temps en aparcar, o que es consideri més ràpid anar a peu que en bicicleta, quan la velocitat d'aquesta és el triple i no té problemes de congestió o aparcament .



Gràfic 2: Repartiment modal del diferents modes de transport per desplaçaments curts i mitjos.

Font: Elaboració pròpia.

Finalment, els enquestats han puntuat la percepció del barri respecte a tots els medis de transport, independentment si els usen o no, per tenir una valoració global. Paral·lelament, aquestes dades també s'han desagregat entre usuaris de cada mode. Així s'ha obtingut una sèrie de gràfiques on es compara el mode de transport habitual i els que no s'utilitzen o menys sovint, respecte del global.

En general, tots els modes de transport es valoren millor a si mateixos que la percepció global que és té d'ells, menys la bicicleta. Aquests últims si trien aquesta opció, definitivament no és per les facilitats que troben a la zona, o almenys no perceben que estiguin en igual de condicions que la resta. Els usuaris de cotxe tenen una pitjor percepció de la resta de modes comparant-ho amb el global de la població, tot que si s'analitza la puntuació, sense comparar-la amb el global, puntuen millor el barri per anar a peu, en metro i en bus. De cara a que la mobilitat en bici guanyi usuaris en aquesta zona de la ciutat, els que millor percepció tenen del barri per a aquest mode són els usuaris del metro. És possible que com no utilitzen el mateix espai no hagin tingut conflictes amb aquest mode de transport i per això la bona percepció d'ell.

4. Indicadors de la mobilitat i externalitats

S'han utilitzat una sèrie d'indicadors de la xarxa Mobal de la Diputació de Barcelona per quantificar numèricament alguns aspectes de la mobilitat. L'indicador amb millor resultat és el de la cobertura territorial per transport públic, ja que és del 100%. Després hi ha una sèrie d'indicadors que tot i ser millorables, són molt positius. Aquests són la majoria i fan referència al dèficit per vianants, la xarxa ciclable i les zones 30. A continuació trobem que l'indicador per la prioritat per vianants i la xarxa primària o bàsica estan a punt de ser considerats com a negatius, ja que per una banda hi ha poc espai exclusiu per a vianants, i la gran majoria de km de calçades (80%) són vies primàries, i per una altra banda les vies principals ocupen el 43% dels km totals i el 80% de les de vehicle privat. Amb aquests indicadors es veu la importància

que si li atorga al vehicle privat en la planificació de la mobilitat. Els aparcament en la via pública són un indicador que s'ha considerat com positiu, ja que amb un 13'73% es pot trobar lloc al carrer i a la vegada limita una mica l'ús del cotxe pel fet de no ser tan fàcil aparcar. Tot i així, està al límit per incloure's en el segon grup d'indicadors.

Les principals externalitats de la mobilitat són de sobre conegudes, la ocupació del sòl, el consum energètic, l'emissió de contaminants, els gasos d'efecte hivernacle, la contaminació acústica, el cost econòmic i l'accidentalitat. El mode de transport que presenta més externalitats en tots els aspectes mencionats és el vehicle privat. En aquest barri hi ha possibilitats pel canvi modal, ja que té les prestacions necessàries per reduir una mica el percentatge de transport privat en els desplaçaments urbans, sobretot els desplaçaments curts. Amb una petita reducció del 5% la cota del transport privat, els primers beneficis sobre el barri reduint la contaminació acústica, les accidentalitats i la contaminació per partícules de NO_x i PM10 que es veurien reduïdes en 0'0145 g/passatger·km i 0'0013 g/passatger·km si es canvia per transport públic, i 0'0245 g/passatger·km i 0'0018 g/passatger·km si es canvia per anar a peu o en bici. Semblen valors molt baixos, però no ho són si tenim en compte el tamany de la població que es desplaça i la quantitat de quilòmetres anuals que realitzen. Quan parlem de grams de CO₂ estalviats, augmenta de forma notòria els grams estalviats, que anirien entre els 2'5 g CO₂/km·passatger i els 7 g CO₂/km·passatger.

5. Síntesi DAFO i propostes de millora

El treball consta dos anàlisis DAFO. El primer és per la metodologia de l'estudi degut a la seva singularitat, no de continguts sino per la zona tant concreta on s'ha realitzat, i es mostra al quadre 1.

Debilitats	Amenaces
<p>Dificultat d'establir la zona i la població d'estudi.</p> <p>No és cap document estratègic ni té força jurídica.</p> <p>Zona d'estudi petita dintre del municipi.</p> <p>Superposició de zones al realitzar l'estudi dels diferents barris.</p> <p>Baixa participació pública.</p>	<p>Dificultat d'aplicar les mesures i no ser realista en la formació d'aquestes.</p> <p>Conflictes d'interessos amb els estudis de mobilitat d'altres barris.</p> <p>Afectar de manera no esperada la totalitat de Barcelona o una altra zona de la ciutat.</p> <p>No arribar a tots els públics degut als tecnicismes.</p> <p>Masses dades per analitzar si tots els barris tenen el seu estudi de mobilitat.</p>
Fortaleses	Oportunitats
<p>Propostes molt específiques.</p> <p>Aporta un inventari detallat i actualitzat d'elements sobre la mobilitat que van canviant.</p> <p>Informació pública de gran interès.</p> <p>Rapidesa i eficàcia al detectar problemes fruit de la percepció dels usuaris.</p>	<p>Possible participació ciutadana.</p> <p>Major riquesa de dades en els PMU.</p> <p>Possible millor encaix entre la mobilitat i el planejament urbanístic.</p> <p>Solucionar de forma ràpida falles en alguna de les xarxes de mobilitat.</p> <p>Comparar la mobilitat a la zona després de la actuació de desanellament de les Glories.</p>

Quadre 1: Síntesi de l'anàlisi DAFO de l'estudi realitzat.

Font: Elaboració pròpia.

El segon anàlisi DAFO, se'n mostren alguns dels principals punts al quadre 2, és sobre els aspectes estudiats de la mobilitat al barri del Clot.

Debilitats	Amenaces
<p>Vies d'alta ocupació viària envoltant la zona. Situació geogràfica de sortida i entrada a Barcelona. Baixa utilització de la bici. Planificació feta pel vehicle privat. Aparcaments de les motos a les voreres. Elevat percentatge d'ús del vehicle privat per desplaçaments curts i mitjos.</p>	<p>Facilitat d'aparcament pels residents. Alt percentatge de gent que aparca al carrer. Desconeixement de la repercusió en la mobilitat de la nova centralitat Glòries. Percepció de baixa qualitat del barri pel desplaçament en bici. Voluntat de la gent per millorar l'espai pel vehicle privat.</p>
Fortaleses	Oportunitats
<p>Bona cobertura de metro, bus, bici i Renfe. Majoria d'aparcaments d'origen i no de destí. Bona distribució de zones de DUM. Desplaçaments curts majoritàriament amb modes no-motoritzats. No hi ha limitacions de destí pel t.públic. Alt ús del t.públic i bona percepció.</p>	<p>Bona percepció de la zona per anar en transport públic i a peu. Bona connexió de la xarxa de bici. Alt percentatge de carrers amples. Gran superfície de parcs urbans. Beneficis a la mobilitat de la nova centralitat. La majoria milloraria la xarxa ciclista.</p>

Quadre 2: Resum de l'anàlisi DAFO de la mobilitat al barri del Clot.

Font: Elaboració pròpia.

Tal i com s'ha mencionat a l'anàlisi DAFO de l'estudi en si, es corre el risc de no ser realista amb les propostes de millora, per tant en aquest estudi s'ha intentat evitar-ho. Les línies d'actuació que s'han proposat són:

- *La prioritització del transport públic:* amb la dotació de panells informatius del temps d'espera entre busos i la modificació de les parades de bus que s'ha observat que estaven molt juntes.
- *Millora dels itineraris a peu:* convertint un carrer en plataforma única, rehabilitar el pas de vianants que s'ha inventariat com a just, ampliant les zones 30 i potenciant el centre històric.
- *Millora de les condicions de la bici:* amb la creació d'un nou carril bici i pacificant alguns carrers.
- *Dissuació del vehicle privat:* Pacificació d'alguns carrers, control de l'aparcament en voreres i foment del cotxe compartit.
- *Educació dels més joves:* La principal voluntat es obrir la ment al canvi social que suposa deixar d'entendre el vehicle privat com a principal mode de transport o el més desitjat. Que passi a ser entès com un mode de transport més, amb els seus avantatges i inconvenients.

6. Conclusions

Les principals conclusions a les que s'han arribat durant la realització d'aquest estudi han estat les següents a mode de síntesi:

- La complexitat de la mobilitat degut al gran nombre d'actors i components que hi participen. Aquesta complexitat fa que hi hagi aspectes que s'hagin de veure amb més detall i d'altres desde una perspectiva més global.
- Tot i això, no crec que l forma d'analitzar sigui a través d'estudis tant detallats en una zona tant petita o concreta. Té més sentit fer un estudi així quan parlem d'una activitat concreta que generara canvis en els desplaçaments.
- Un cop estudiades totes les característiques del barri del Clot que tenen incidència en la mobilitat que hi ha en aquest, puc afirmar que presenta unes bones xarxes per a tots els mode de transport.
- Els usuaris no ho contempen així, percebint que la xarxa ciclista té mancances. Alguna de les principals raons per les que tenen aquesta percepció és perls conflictes que hi ha entre aquest mode de transport i la resta. Els requeriments espacials i de velocitat entre la bici i la resta de modes de transport en superfície són diferents. Per això ha d'estar dotada d'una xarxa segregada en la mesura del possible i ben connectada entre sí. En el moment que es formen illes o els usuaris han de donar molta volta per anar als llocs, el mode de transport perd atractiu o han de invadir espais que no són els seus haven-t'hi conflictes.
- La bici jugarà un paper clau en el canvi modal. S'ha observat que les persones que usen el transport públic i privat per trajectes curts, també ho han per llargs, mentre que els vianants només ho són per trajectes curts. Quan passem a altres trajectes més llargs, la bici també perd seguidors, quan és aquí on hauria de guanyar-los, i sobretot dels que en trjetes curts van a a peu.
- El temps de viatge és important per escollir mode de transport però no l'únic. Altres aspectes com la comoditat, viatjar en superfície, la seguretat i la fiabilitat són altres factors que influeixen en la decisió d'escollir un mode de transport o un altre.
- Encara hi ha una forta dependència del vehicle privat i la voluntat de seguir fent-lo servir com a mode principal de transport de la forma més còmode possible.

7. Bibliografia

- AJUNTAMENT DE BARCELONA. *Actuacions*. Pla de mobilitat urbana de Barcelona 2013-2018. 11 de Juliol de 2013. 28 p.
- ATM. *Pla Director de la mobilitat de la Regió Metropolitana de Barcelona*. Departament de política territorial i obres públiques. Novembre 2009. 611 p.
- ATM. *Observatori de la mobilitat*. Última revisió Octubre de 2013. 33 p.
- COLEGIO DE INGENIEROS DE CAMINOS CANALES I PUERTOS. *Libro verde de urbanismo i la movilidad*. Comisión de transportes. Marzo de 2008. 192p.
- DIPUTACIÓ DE BARCELONA. *Directrius tècniques per a la seva redacció. Plans de mobilitat urbana*. Volum II. 94 p.
- SERRANO.A, LÓPEZ.M, et al. *Movilidad urbana*. Ingeniería y territorio, 2009. 105p.
- DIPUTACIÓ DE BARCELONA. *Indicadors de mobilitat*. Xarxa Mobal. A: <http://xarxamobal.diba.cat/XGMSV/cat/indicadors/indicadors.asp>. Data de consuta: 2 de Febrer de 2014.