

Ecomobilitat a Sitges

Estaña Lozano A.; García Fernández E.; Gastón Echeverría C.; Llobet Rojo A.;
Luna Pérez D.

Llicenciatura de Ciències Ambientals, Universitat Autònoma de Barcelona

RESUM

La mobilitat urbana és una de les temàtiques més importants a les ciutats ja que convergeixen diversos aspectes a nivell social i ambiental. El present article es centra en el sistema de mobilitat de la ciutat de Sitges tot avaluant l'estat de la xarxa viària, el parc de vehicles, els sistemes de transport i els serveis bàsics actuals. En l'anàlisi socioambiental de les variables d'aquest àmbit, s'han detectat una sèrie de problemes com ara una distribució no equitativa dels serveis bàsics, desigualtat en la distribució de carrers vianalitzats i carrils bici i manca d'homogeneïtat en la distribució de pàrquings. Els resultats obtinguts permeten proposar una sèrie de millores en busca d'una mobilitat més sostenible. Millorar les parades de bus que no tenen sistema de marquesina per a protegir-les del fred i el Sol, augmentar potencialment el carril bici desplegant-lo per carrers que no en tenen, desenvolupar campanyes per a fomentar l'ús de la bici i augmentar la presència de carrers d'exclusiu ús per a vianants.

Paraules clau: mobilitat sostenible, Sitges, ciutadans, carrers vianalitzats, xarxa viària, carril bici, transport públic, privat, serveis bàsics, línies d'autobús.

RESUMEN

La movilidad urbana es una de las temáticas más importantes en las ciudades ya que convergen varios aspectos a nivel social y ambiental. El presente artículo se centra en el sistema de movilidad de la ciudad de Sitges evaluando el estado de la red viaria, el parque de vehículos, los sistemas de transporte y los servicios básicos actuales. En el análisis socioambiental de las variables de este ámbito, se han detectado una serie de problemas como una distribución no equitativa de los servicios básicos, desigualdad en la distribución de calles peatonales y carriles bici y falta de homogeneidad en la distribución de parkings. Los resultados obtenidos permiten proponer una serie de mejoras en busca de una movilidad más sostenible. Mejorar las paradas de bus que no tienen sistema de marquesina para protegerlas del frío y el Sol, aumentar potencialmente el carril bici desplegándose el por calles que no tienen, desarrollar campañas para fomentar el uso de la bici y aumentar la presencia de calles de exclusivo uso peatonal.

Palabras clave: movilidad sostenible, Sitges, ciudadanos, calles peatonales, red viaria, carril bici, transporte público, privado, servicios básicos, líneas de autobús.

ABSTRACT

Urban mobility is one of the most important issues in cities and converge at various aspects of social and environmental. This article focuses on the mobility system of the city of Sitges assessing the status of the road network, vehicle fleet, transportation systems and basic services today. In the socio-environmental analysis in this field variables, we have detected a number of problems such as inequitable distribution of basic services, inequality in the distribution of pedestrian streets and cycle paths and lack of homogeneity in the distribution of parking. The results obtained suggest a number of improvements in search of a more sustainable mobility. Improve bus stops with no marquee system to protect them from cold and the sun, potentially increasing the unfolding cycle lanes on streets that have not, develop campaigns to promote the use of the bike and increase the presence of street use only crosswalk.

Keywords: sustainable mobility, Sitges, citizens, pedestrian streets, roads, bike lanes, public transport, private, basic services, bus routes.

Introducció

El present article es situa en l'àmbit de la zona urbana de Sitges i es centra en l'estudi socioambiental de l'estat actual de la mobilitat a la ciutat, per tal de determinar una diagnosi a la fi d'extreure'n conclusions i establir propostes de millora.

Sitges es caracteritza per ser una ciutat com tantes altres amb dependència del vehicle privat, cosa que comporta problemes socials, ambientals i de salut. Aquesta mobilitat focalitzada en els desplaçaments en aquest mitjà de transport estan lluny de l'objectiu d'una mobilitat sostenible que vinculi els aspectes claus de la preservació i el respecte al medi ambient i l'eficiència energètica.

L'estudi del vector mobilitat requereix una visió integradora de tots els seus elements. Ciutadans, vehicles, serveis públics, entramat viari, tendències futures, exemples propers, etc. Cal també un punt de vista crític que valori possibles solucions a les problemàtiques presents amb una component amb vistes al futur.

Àmbit d'estudi

Sitges és un municipi de 43,85 km² situat a la costa de la comarca del Garraf (Barcelona) que limita amb Sant Pere de Ribes, Olivella, Begues, Gavà i Castelldefels. La zona urbana es divideix en diversos barris amb xarxes urbanes prou diferents, havent-hi un casc antic a partir del qual es deriven les zones més residencials del Vinyet i Terramar. A banda d'això, més allunyats s'hi troben el conjunt d'urbanitzacions i el port esportiu.

Sitges és una ciutat que compta amb diversos mitjans de transport per als ciutadans com són els autobusos, el tren i els taxis així com dos carrils bici que transcorren pel seu entramat viari. És un municipi amb una tendència natural a créixer demogràficament any rere any degut a la seva bona qualitat de vida com a nucli turístic i gràcies als seus serveis i béns culturals i educatius. És per això que cal valorar quin és la millor solució davant els conflictes que se'n deriven de la mobilitat

Metodologia

L'estudi s'ha centrat en l'avaluació de la mobilitat actual de Sitges vinculant tots els aspectes socioambientals relacionats. Posteriorment s'han obtingut unes conclusions i una sèrie de propostes de millora.

Procediment

S'han seguit diferents fases que van des de la recollida de dades fins a un tractament per a analitzar-les, extreure la màxima informació possible de l'estat actual de la xarxa viària i els serveis de transport actual i fer un seguit de propostes de millora. S'ha estructurat una recerca documental i consulta amb experts per a conèixer la realitat de la ciutat, és a dir, una recopilació de dades del parc de vehicles privats, infraestructures de transport públic i no motoritzat i un reportatge fotogràfic. Per últim, el treball de redacció amb l'elaboració d'una cartografia, anàlisi de dades i propostes de millora.

A partir de la recollida de dades quantitatives i qualitatives s'ha fet un tractament sistemàtic d'aquestes mitjançant un programa de gestió de base de dades (*ArcGis*).

Els resultats obtinguts a partir del anàlisi de les dades, es mostren de manera descriptiva i gràfica.

Resultats i discussió

S'ha avaluat els serveis bàsics, la xarxa viària, el parc de vehicles, els aparcaments i les línies d'autobús.

Serveis bàsics

Pel que fa als serveis bàsics, Sitges presenta una gran heterogeneïtat, trobant barris com ara el casc antic amb accés a tots els serveis bàsics, però per altra banda trobant barris més perifèrics sense pràcticament accés a cap servei bàsic. Tot i això, en comparar el cas de Sitges amb d'altres ciutats s'observa com es produeixen situacions molt similars. En la majoria de casos s'hi troben centres educatius, centres esportius i culturals i farmàcies repartides de forma homogènia a través del municipi i la resta de serveis (mercat, biblioteca, centres mèdics, estació de tren...) es troben de forma agrupada en àrees més concretes.

Xarxa viària

La xarxa viària també presenta forces desigualtats entre barris. L'exemple més clar són els carrers vianalitzats, els quals es troben concentrats al casc antic. Per altra banda, altres tipus de vies, com el carril bici, aconseguen un accés ampli a grans zones de la ciutat (zona de les escoles o la platja) però no aprofundeix en l'entramat de la ciutat. Sitges té un nombre de quilòmetres de carril bici força inferior a d'altres ciutats tot i tenir barris molt plans, els quals serien zones potencials on instal·lar-ne més.

Taula 1. Número de carrils bici en km dels municipis. Font: Elaboració pròpia en base a dades dels ajuntaments.

Municipi	Carrils bici (km)	Sup. urbana km ²	Pob. (hab.) 2010
Cambrils	20,3	3,98	32.422
Gavà	9,2	1,92	46.383
Lloret de Mar	2,7	6,25	39.764
Salou	18	3,01	27.016
Sitges	3,6	4,07	28.130
Vila-seca	22	1,95	21.373

Taula 2. Percentatge de carrers vianalitzats. Font: Elaboració pròpia en base a càlculs d'ArcGis.

	Longitud dels carrers	Tant per cent	
Xarxa viària	115 km	100%	
Carrers vianalitzats	2,05 km	1,78%	2,6%
Carrers vianalitzats amb pas de vehicles	0,93 km	0,80%	

Parc de vehicles

El parc de vehicles, en termes absoluts, ha anat augmentant com en el conjunt de Catalunya degut a l'augment demogràfic. Tot i això, si es tenen en compte el nombre de vehicles per habitant, s'observa que durant els últims anys hi ha hagut una estabilització. Si ens fixem en el nombre de cotxes i de motos al municipi s'observa que Sitges té un nombre de vehicles semblant al d'altres municipis amb característiques similars, però en canvi, té un nombre de motocicletes molt superior, fet que deixa oberta una sèrie d'hipòtesis pel que fa les

causes: dificultat de trobar aparcament, dificultat en la mobilitat pel municipi, etc.

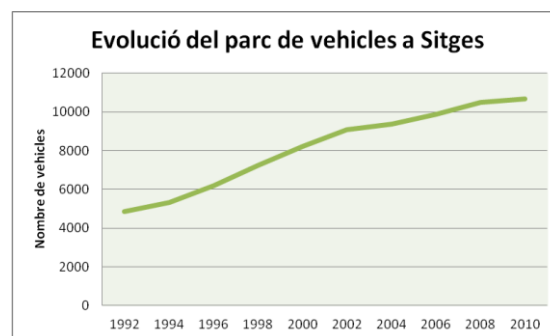


Figura 1. Evolució del parc de vehicles a Sitges. Font: Elaboració pròpia en base al IDESCAT.

Aparcaments

Els aparcaments tornen a mostrar una heterogeneïtat dintre de la ciutat. Podem trobar barris amb aparcament per a cotxes, motocicletes i bicicletes i d'altres sense cap tipus d'aparcament. A més, molts d'aquests aparcament en determinades èpoques de l'any esdevenen totalment desbordats. Un exemple clar són els aparcaments de bicicletes del passeig marítim a l'estiu.

Línies d'autobús

Aquest servei és probablement la nota més positiva en la mobilitat de Sitges. Té una distribució més homogènia al llarg del municipi, al contrari de la resta d'aspectes estudiats, ja que té presència en tots els barris. Així doncs, podem dir que gairebé el 100% de la població té accés al transport públic. Tot i això, se li poden trobar punts dèbils com l'horari de servei, que acaba a les 20:45 i pot deixar sense servei a molts usuaris potencials.

Taula 3. Longitud i percentatge de les línies d'autobús. Font: Elaboració pròpia.

Línia	Km	Percentatge*
1	6,6	5,7
2	8,7	7,6
3	7,9	6,9
TOTAL	23,2	20,2

*% dels carrers de Sitges recorreguts per línia

Conclusions

De la mobilitat a Sitges se'n pot extreure un excessiu encaminament a l'ús del vehicle. Es podria apostar de forma clara per formes de mobilitat més sostenibles, com n'és la bicicleta, i potenciar les rutes turístiques, comercials o escolars tant amb bicicleta com a peu. Aprofitant també la excel·lent comunicació que ofereixen les diferents línies d'autobús, es podrien evitar així un gruix important dels desplaçaments diaris amb vehicle privat.

El problema principal de la ciutat de Sitges és una excessiva concentració dels serveis bàsics al centre de la vila, cosa que inevitablement obliga als ciutadans a desplaçar-se i recórrer llargues distàncies per poder accedir-hi. Trobem barris com el casc antic, l'Oasis, Sant Sebastià o Poble Sec on els ciutadans tenen accés a tots els serveis, mentre que en trobem d'altres com Aiguadolç, Terramar o Can Pei els quals tenen accés a menys del 25% dels serveis bàsics.

Pel que fa la mobilitat en autobús és, veritablement, un servei a l'abast de gairebé tota la zona urbana, ja que gairebé el 100% de la població disposa d'una parada a menys de 300 metres, permetent còmodes desplaçaments per tal d'arribar a qualsevol indret de la vila. Podem dir, per tant, que el disseny de la ruta de les diferents línies és adequat. Val a dir, que aquest servei està connectat amb l'estació de Rodalies Renfe donant lloc a un node intermodal de gran rellevància. En aquest servei, l'única mancança que s'hi pot trobar és l'horari d'acabament, que fa que molta gent que treballa fora hagi d'optar pel vehicle privat. En conseqüència, cal ampliar-ne l'horari, així com donar un nou servei nocturn que permeti absorbir el gruix de possibles usuaris que genera la vida nocturna a la ciutat.

L'estructura viària de Sitges està clarament orientada a la mobilitat en vehicle privat i poc té en compte la mobilitat amb altres mètodes de transport. Per exemple, pel que fa l'ús de la bicicleta, hi ha mancança de quilòmetres de carril bici per moltes zones urbanes, trobant únicament dues vies de carril bici. Extenses àrees de la ciutat són susceptibles d'acollir nous carrils bici degut a la seva planura. Un bon exemple en seria la zona del Vinyet i Terramar que permetrien connectar el carril bici existent a la zona de Can Pei amb el Passeig marítim.

Pel que fa la mobilitat a peu també es pot concloure que no se li ha atorgat tota la

rellevància necessària, reduint els carrers vianalitzats a tant sols uns pocs al centre de la vila. El centre podria augmentar el nombre de carrers vianalitzats en la seva zona més comercial.

Estratègies, programes i accions de millora

Després d'analitzar la mobilitat urbana de Sitges és convenient suggerir diverses estratègies, programes i accions de millora per tal de poder arribar a una mobilitat més sostenible a Sitges.

Vehicle privat

Per tal de reduir els desplaçaments amb cotxe, embussos de trànsit, disminuir sorolls i pol·lució i alhora promoure l'ús d'altres sistemes de transport cal implantar estratègies específiques. Es podria moderar la circulació de vehicles en determinades zones per tal de canalitzar el trànsit cap a la xarxa viària bàsica. La zona principal d'actuació n'és el nucli central de Sitges, incloent els barris de Sant Sebastià, Oasis i el Casc antic. Aquests barris són els que presenten una xarxa viària més complexa i una major concentració poblacional, per la qual cosa la mobilitat en vehicle privat per aquestes zones pot suposar conflictes entre aquests i els vianants i ciclistes. És recomanable desviar el trànsit cap a les vies més amples de la zona com el Passeig de Vilanova, l'Avinguda Artur Carbonell o la carretera de les Costes per tal de descongestionar la resta de carrers del centre.

També és rellevant modificar els carrers a mode d'instal·lar elements físics reductors de la velocitat com, pas de vianants de ressalt, plataforma i coixí berlinès, sempre acompanyats d'elements d'avís de perill. Aquests elements podrien implantar-se en els carrers més transitats de la zona urbana de Sitges, com són: Avinguda Mare de Deu del Vinyet, Avinguda de Sofia, Passeig de Vilanova / Avinguda Artur Carbonell / Carrer del Hort Gran, Passeig Marítim i Passeig de Vilafranca / Ronda del Migdia.

Transport públic

Analitzat el servei d'autobús de la ciutat de Sitges s'ha pogut observar que gairebé tota la superfície urbana de la vila gaudeix d'alguna parada d'algunes de les tres línies intraurbanes de les que disposa. També tenen un punt intermodal, on existeix una utilització combinada de diversos sistemes de transport, com són el tren i l'autobús. Observant el servei en sí, cal

que aquest sigui el més eficient possible per tal d'augmentar la comoditat dels passatgers i les ganes de poder utilitzar-lo. En aquest punt, val a dir que la freqüència de pas dels autobusos, de mitja hora, és prou bona per una ciutat com Sitges, tot i que el termini horari és quelcom insuficient ja que finalitza a les 20:45. És per això, que seria bo incrementar aquest horari almenys una hora més ja que hi ha força gent que treballa fora de la ciutat i que es veu limitada a utilitzar el servei de bus al tornar de la feina. Un altre aspecte a millorar seria que els autobusos estiguessin habilitats per al transport de bicicletes i cistells amb rodes per a la compra, d'aquesta manera s'afavoriria la intermodalitat i els desplaçaments més eficients.

Mobilitat a peu

El mode de transport més eficient, sostenible i saludable, conjuntament amb la bicicleta, és moure's a peu, sobretot per a distàncies inferiors a 3 km. Per tant, fomentar aquest tipus de mobilitat és crucial per a poder millorar la mobilitat i guiar-la cap a la sostenibilitat.

En primer lloc, per tal de potenciar aquest tipus de mobilitat calen models urbanístics on els serveis bàsics estiguin a prop per als ciutadans, tot prioritzant els espais mixtes de zones comercials, de serveis i habitatges. Realitzar canvis en el model urbanístic és molt costós i sovint, tant sols es pot incidir en aquest aspecte en barris de nova construcció, per això, cal posar especial atenció en mesures encaminades a la mobilitat a peu en zones ja urbanitzades. Així doncs, algunes actuacions a aplicar podrien ser augmentar la superfície de pas per als vianants, ampliant voreres i el nombre de vies per a vianants. Seria bo vianalitzar els carrers Sant Pau, Sant Pere, Bonaire i Santiago Rusiñol degut a que són carrers força estrets, els quals no poden absorbir molt de tràfic i en prohibir pas al transport privat podria ser aprofitat per vianants i ciclistes, ja que són carrers comercials.

Una altra mesura per fer més segurs i còmodes els trajectes a peu pot ser la instal·lació de comptadors enrere per a semàfors per disminuir el risc a la creuada. Aquests semàfors convindria instal·lar-los en els carrers on es registra una sinistralitat més alta, per tal d'evitar que persones (sobretot les que tenen dificultat en la mobilitat, com ara gent gran) creuin el carrer quan el semàfor es vagi a posar vermell. Aquests carrers amb una alta sinistralitat són: C/ d'Espanya, C/ de la Sinya Morera, C/ Sant

Bertomeu, C/ d'Àngel Vidal, C/ de Sant Honorat, C/ Juan de la Cierva, C/ Jaume Figueres Dobal i C/ de les Corts d'Aragó.

Un altre aspecte important és la formació del ciutadà, per això s'haurien de realitzar campanyes informatives que destaquin els beneficis de caminar. Amb aquestes campanyes s'hauria d'informar als ciutadans dels beneficis de la mobilitat a peu enfront de la resta de formes de moure's per la vila.

Mobilitat en bicicleta

La bicicleta és un vehicle molt apte per als desplaçaments quotidians i permet fer-ho de forma sostenible, contribuint així a reduir significativament l'impacte del transport en les àrees urbanes. És per això que la bicicleta es considera un instrument clau per aconseguir una mobilitat sostenible, i per això, a continuació es plantegen diverses propostes que poden contribuir a fomentar l'ús d'aquest vehicle a Sitges tenint en compte la insuficiència del servei. Caldria un redisseny i ampliació de l'actual carril bici. Amb aquesta nova proposta, es comunicaria el carril bici amb la zona de Sant Sebastià i Aiguadolç, que actualment resten d'aquest servei. Seria una bona mesura per a apropar als turistes i veïns a passejar de forma segura per altres zones costaneres i turístiques.

Per les zones de Terramar i El Vinyet, s'implantarien carrils bici espigues que connectessin el Passeig Marítim amb el carril bici que circula pel Passeig de Vilanova. El nou carril que baixaria fins el Passeig Marítim seria pel carrer de Lloveras i el de pujada pel carrer Prat de la Riba.

Agraïments

Aquest article s'ha pogut dur a terme gràcies als consells i el suport dels directors del projecte. Dr. Joan Rieradevall, Dr. Jordi García Orellana, Dr. Martí Boada i Jordi Duch. També a en Salvador Fuentes i na Dra. Carme Miralles per ajudar-nos a destriar els temes a focalitzar en els primers passos del projecte. De la mateixa manera, agraïm la col·laboració a Oscar Villas i l'Ajuntament de Sitges en general per aportar-nos gran quantitat d'informació per tal d'encarar el projecte en condicions. No menys important a les nostres famílies i companys pel seu suport acadèmic i moral.

Bibliografia

Llibres

DOMBRIZ, M.A.; HERRÁN, L.; MIRALLES, C. [et al.] (2006). *Guia bàsica per a l'elaboració de plans de mobilitat urbana*. Barcelona; Generalitat de Catalunya, Departament de Política Territorial i Obres Públiques.

MIRALLES, C.; TULLA, A.; CEBOLLEDA, A.; I REQUENA, R. (2000). *Mobilitat sostenible: Innovacions conceptuals i estat de la qüestió*. Barcelona; Diputació de Barcelona.

ORTEGA, M.; CERDÀ, L. (2005). *Gestió local de la mobilitat sostenible i segura*, Barcelona; Diputació de Barcelona.

Revistes

Ajuntament de Barcelona. *La mobilitat sostenible*. Guies d'educació ambiental [03], 2002.

Ajuntament de Barcelona. *Barcelona en Bici*. Guies d'educació ambiental [19], 2004.

Ajuntament de Barcelona. *Mobilitat més sostenible: Ciutat més confortable*. Guies d'educació ambiental [22], 2004.

Documents no publicats

BALLETBÓ I GUIXÉS, C. [et al.] (2002). "Diagnosi supramunicipal del Parc Natural del Montseny." – Barcelona – Treball d'investigació. UAB.

COLOM I BAUCCELLS, M.D. (1998). "Anàlisi de la mobilitat al municipi de Vic : Línies estratègiques vers una gestió integrada del transport urbà" – Barcelona – Treball d'investigació. UAB.

KMINEM; GARCIA, M.A. [et al.] (2005). "Diagnosi ambiental de la mobilitat de la xarxa de camins del Parc de Collserola" – Barcelona – Treball d'investigació. UAB.

ZENIT (2004). "Diagnosi ambiental de la mobilitat al Parc del Montnegre i el Corredor" – Barcelona – Treball d'investigació. UAB.

Documents publicats

Boletín Oficial Del Estado (BOE) núm. 55, Sábado 05 de marzo de 2011, Sec I, pág. 25033. *Ley 2/2011, de 4 de marzo, de Economía Sostenible*.

Col·legi d'Ambientòlegs de Catalunya. *Guia d'Honoraris Professionals Orientatius – 2006*.

Institut Cartogràfic de Catalunya. *ESPECIFICACIONES PARA EL FORMATO "Arc/Info Export Interchange File" (E00) de la Base topogràfica 1:50000 (BT-50M) v3.1*

Generalitat de Catalunya. *Pla de seguretat viària 2011-2013*. 2011.

Generalitat de Catalunya. Institut Català de Seguretat Viària. *Dossier tècnic de Seguretat Viària*:

Els vianants: el problema. [05], 1992.

Webs

Agència d'ecologia urbana de Barcelona [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 19 de novembre del 2011] Disponible a: http://www.bcnecologia.net/decourban/espaciopublico_indicadores.pdf

Ajuntament de Sitges [pàgina a Internet]. Sitges: *Mobilitat*. [consultada el 28 de setembre del 2011] Disponible a: http://www.sitges.cat/html/sitges_tema_a_tema/mobilitat/index.html

Bicicleta Club de Catalunya [pàgina a Internet]. Barcelona: *Normativa de trànsit*. [consultada el 24 d'octubre del 2011] Disponible a: <http://www.bacc.info/content/view/158/122/>

Xarxa de Ciutats i Pobles cap a la Sostenibilitat [pàgina a Internet]. Barcelona. [consultada el 14 d'octubre del 2011] Disponible a: http://www.diba.cat/web/xarxasost/xarx_muni