



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

ESPAIS VIUS

Aprenentatge per a la sostenibilitat de l'espai urbà i les infraestructures

- Roca Bosch, Elisabet
Escola Técnica Superior d'Enginyers de Camins Canals i Ports de Barcelona
Infraestructura del Transport i del Territori
c/Jordi Girona, 1-3, 08034 Barcelona
elisabet.roca@upc.edu
- Villares Junyent, Míriam
Escola Técnica Superior d'Enginyers de Camins Canals i Ports de Barcelona
Infraestructura del Transport i del Territori
c/Jordi Girona, 1-3, 08034 Barcelona
Miriam.villares@upc.edu
- Oroval Junyent, Laia
Escola Técnica Superior d'Enginyers de Camins Canals i Ports de Barcelona
Infraestructura del del Transport i Territori
c/Jordi Girona, 1-3, 08034 Barcelona
laia.oroval@coac.net

1. **RESUM:** El projecte promou l'aprenentatge i la capacitat d'anàlisi en la intervenció urbana i les actuacions en infraestructura, mitjançant tècniques de treball cooperatiu, l'ús de les TIC aplicades a experiències reals i properes. La diagnosi i propostes en un entorn urbà conegut, com per exemple la integració del Campus Nord de la UPC en el seu teixit urbà, afavoreix la implicació dels estudiants i estimula la seva visió crítica davant dels impactes i les transformacions que produeixen les polítiques urbanes.
2. **ABSTRACT:** The project promotes learning and analytical skills in the intervention in urban infrastructure by means of cooperative work and the use of Information Technologies applied to real cases. Diagnosis and proposals in known urban contexts, such as the integration of the Campus Nord at the UPC in its urban fabric stimulates students involvement and their critical view towards impacts and transformations produced by urban policies.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

3. PARAULES CLAU: web, intervenció urbana, participació, sostenibilitat, impactes./

KEYWORDS: web, urban intervention, participation, sustainability, impacts.

4. DESENVOLUPAMENT:

a) Introducció

Els plans i projectes urbanístics ja sigui pel creixement o la reforma urbana com per la construcció de noves infraestructures desencadenen una sèrie d'impactes socials i ambientals -directes i indirectes o induïts- positius i negatius. Els seus efectes a escala local produeixen canvis socio-demogràfics, fenòmens de gentrificació, inducció d'activitats econòmiques, modificacions de l'espai públic, la mobilitat, etc. Així s'inicia un procés de transformació més o menys dinàmica, però sempre irreversible. Més enllà de preveure les repercussions que la ubicació d'una nova infraestructura o en la recuperació d'una àrea degradada poden tenir en l'entorn urbà, cal considerar que aquestes intervencions poden esdevenir l'origen de conflictes socials. Per això, des del Laboratori d'Estudis Socials de l'Enginyeria Civil (LESEC) (Departament d'Infraestructura del Transport i Territori a l'Escola Tècnica Superior d'Enginyers de Camins Canals i Ports de la UPC), defensem que els processos d'intervenció urbana han de fer-se d'acord amb les noves necessitats de les ciutats i dels seus habitants. És així com la perspectiva social esdevé un marc d'anàlisi per integrar l'urbanisme amb l'enginyeria civil i contribuir a trobar instruments per afrontar l'avaluació d'impactes que s'ajustin a les condicions locals i a les demandes globals de sostenibilitat. D'aquí sorgeix el principal objectiu docent: formar professionals sensibles a una realitat urbana complexa i crítics amb els impactes que es poden generar. D'aquí neix el projecte docent Espais Vius, que persegueix dotar als estudiants de capacitat d'anàlisi i visió crítica en el procés d'intervenció en l'espai urbà i en l'anàlisi dels impactes socioambientals i urbanístics que l'actuació comporta.

El projecte estableix llaços amb la recerca pròpia del LESEC i ha reverterit directament sobre els continguts de 4 assignatures de grau i 1 de màster i en la producció de varies tesines i TFC al final de cada titulació.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

b) Objectius

El projecte promou l'aprenentatge i la capacitat d'anàlisi en la intervenció urbana i les actuacions en infraestructura. L'aprenentatge en la sostenibilitat urbana requereix promoure una sèrie de competències transversals entre els estudiants com la responsabilitat social, el treball en equips multidisciplinars, la capacitat d'interaccionar, dialogar i col·laborar. Per això, s'han concretat els següents objectius específics:

- Generar un procés de reflexió -virtual i presencial- a través d'experiències en processos de creixement i reforma urbana i/o d'integració de grans infraestructures en el context urbà.
- Realitzar una diagnosi participativa d'un cas d'estudi específic, fent una especial atenció en l'impacte social, ambiental i urbanístic de les transformacions produïdes.
- Generar propostes d'intervenció, ordenació, dotació i aprofitament dels espais intervinguts que millor s'ajustin a les necessitats i anhels de la comunitat afectada propostes de millora del cas d'estudi estudiat.

Finalment, amb el propòsit d'incentivar la reflexió i el debat en l'àmbit de les infraestructures i l'espai urbà a través de casos d'estudi, s'utilitzen també les TIC per tenir un grau més d'implicació de l'estudiant i estimular la seva visió crítica davant dels impactes i les transformacions que produeixen les polítiques urbanes.

c) Descripció del treball

L'ànima del projecte és discutir, analitzar i proposar sobre la intervenció en l'espai urbà i les infraestructures així com avaluar les transformacions que aquests processos produeixen sobre la qualitat de vida, les activitats econòmiques i l'entorn. Els beneficis disseny participatiu de l'espai públic ja fa temps que es defensa des de diferents àmbits acadèmics (Borja et al. 2001; Guitart, 2004) i posar-ho a la pràctica amb estudiants és l'objectiu d'aquest projecte.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

S'ha dissenyat una estratègia d'aprenentatge participatiu que combina instruments docents més convencionals (seminaris i sortides) amb tècniques d'aprenentatge cooperatiu (els tallers a l'aula i el desenvolupament d'un cas d'estudi). A banda del treball presencial, per dinamitzar el procés i poder divulgar i compartir la informació, més enllà de l'assignatura, s'ha creat una plataforma virtual: el web espais vius (<http://espaisvius.itt.upc.edu/>). El web, esdevé un espai, que estimula la participació i promou un debat obert i continu entorn les problemàtiques estudiades. La publicació de les propostes d'intervenció generades durant un curs és també un estímul i serveix com a preludi pels estudiants dels cursos posteriors.

La casuística seleccionada és la dels espais oberts dels equipaments universitaris (el Campus Nord de la UPC) (Roca et al. 2011), per la seva proximitat i els recursos disponibles gràcies un ajut atorgat per l'Institut de Sostenibilitat de la UPC i la participació de l'equip en Plans de Mobilitat dels Campus del Baix Llobregat i l'ETSAV de la UPC (Balbás et al. 2013).

El procés de treball es concep en tres etapes que, tot i seguir una seqüència lògica s'acaben superposant en el temps:

- La contextualització i comprensió: Les activitats d'aquesta fase inicial introdueixen conceptes bàsics sobre les polítiques urbanes i els seus principals efectes sobre l'urbanisme, la mobilitat, els habitants i les formes de vida, les activitats econòmiques i el medi ambient. Això es produeix a través de les sessions expositives convencionals però també a través de casos d'estudis observats en visites de camp i l'experiència d'experts convidats. Per exemple s'han organitzat sortides guiades a realitats urbanes properes com els canvis en el barri del Poblenou i el Raval, la intervenció de recuperació de l'espai fluvial del Besos o les obres de la Sagrera.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS



Fig. 1 Visita a l'estació de la Sagrera Novembre 2012. Fig. 2 Visita: Besos, de frontera a espai públic, Abril 2011. Grups d'estudiants de 2n Curs d'ETOP de l'assignatura Impactes Socials de les Obres Públiques. Font: Ceferino Robledo, ETSECCPB

- L'aplicació i anàlisi: La finalitat principal d'aquesta etapa és convertir al estudiant en un subjecte observador i actiu, que sigui capaç de fer una valoració d'experiències properes. Per això, es posa a disposició el web espais vius (espaisvius.itt.upc.edu) que serveix per estimular la participació i el debat.

Aquest espai virtual esdevé una plataforma oberta que, especialment a través del seu blog afavoreix la discussió i el debat sobre les actuacions que afecten l'espai urbà, ja sigui com a resultat de processos de creixement o reforma o per la integració de noves infraestructures en un context de la ciutat. A més, també s'inicia el contacte amb un cas d'estudi real del qual caldrà començar a fer-ne la diagnosi.

Per dinamitzar el blog s'ha demanat als estudiants participants en el marc de les assignatures que realitzin una entrada aportant un comentari crític i un recurs gràfic sobre una experiència propera. A més, s'ha demanat que afegixin un comentari sobre entrades ja publicades.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS



Fig. 3 Vista del blog del web espais vius.

- Proposta i l'avaluació: El repte final és tenir una actitud crítica davant el cas d'estudi treballat i ser capaç de fer propostes de millora així com avaluar-ne els seus impactes. Això es produeix a través dels treballs en equips de forma semi-presencial mitjançant tallers a l'aula on es presenten i es discuteixen les propostes.

S'han dissenyat dos exercicis a realitzar en equips per aprofundir en el cas d'estudi. Per treballar en un entorn proper i conegut pels estudiants s'ha elegit els espais oberts del Campus Nord. Per això, s'ha fet un reconeixement de les experiències que s'han desenvolupat en els darrers anys en els principals campus universitaris d'arreu, fent especial atenció als casos d'universitats tècniques situades en un àmbit climàtic similar al de Barcelona (sobretot en el que fa el tractament dels espais oberts).



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

En un primer taller, es treballa de forma autònoma cercant evidències sobre la diagnosi de la temàtica estudiada mitjançant l'observació i el recull de recursos gràfics (vídeo, fotografia, plànols) dels espais estudiants, la revisió de documentació de fonts diverses i l'experiència acumulada durant les primeres setmanes del curs. Amb els resultats d'aquesta primera etapa per equips i la posada en comú a l'aula, es disposa d'una diagnosi participada prou àmplia per aprofundir i atrevir-se a fer suggeriments de millora i propostes d'intervenció, tenint present els impactes que les noves actuacions poden produir. Les millors idees són exposades en la secció del web relativa al cas d'estudi.



Fig. 4. Propostes pel Campus Nord. Realitzat pels estudiants C. Lopez, M. Pellejero y J. Franco. de 5º Curs d'Enginyeria Superior de Camins Canals i Ports



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

d) Conclusions

Una experiència participativa, pràctica i propera, no només incideix en les propostes formals del cas estudiat, sinó que sobretot estimula el canvi social i la consciència ambiental dels seus participants. El propi procés participatiu genera un aprenentatge i l'increment de la implicació i responsabilitat social de l'estudiant en qüestions de sostenibilitat que esperem tinguin repercussions sobre l'activitat professional del futur enginyer.

Fins ara, aquesta experiència ha estat aplicada a més de 200 estudiants (en grups que no superaven la trentena). Ha estat un procés evolutiu que s'ha anat perfilant i millorant al llarg dels vora quatre cursos que ara té de vigència. S'han adaptat els temps dels tallers, s'ha introduït l'ús del web i s'ha diversificat el tipus de sortides que es feien i els experts que es convidava, mentre els recursos procedents de projectes d'innovació docents i altres fonts de finançament ho han permès.

Les valoracions han estat positives tant per part dels estudiants com per part dels responsables de la qualitat docent de la nostra Escola i de la UPC ja que des d'aleshores s'han concedit tres Ajuts d'Innovació Docent per la seva consolidació.

Dels diferents grups d'estudiants hem recollit les seves valoracions, mitjançant l'aplicació d'un qüestionari anònim al final del curs. En citem algunes de les seves reflexions:

El tema del blog ens dona moltes possibilitats de participar, donat el seu caràcter multidisciplinari o multiformat, més adequat a com interactuen els joves d'avui dia.

L'experiència dels espais oberts del Campus Nord l'he trobada molt positiva i didàctica ja que m'ha fet plantejar-me aspectes de millora de l'entorn urbà que d'altra banda em passarien totalment desapercebuts

Em va semblar genial la proposta d'espais oberts al campus, mai m'havia plantejat quantes coses es poden millorar dins el que podem considerar "casa nostra"



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

Podria intentar-se buscar més pes d'aquesta assignatura en el pla d'estudis ja que en el fons les infraestructures depèn de la societat i del seu repartiment i necessitats

M'hagués agradat poder fer un projecte més real sobre els espais verds: analitzar dades, problemes reals i econòmics, veure si realment seria factible dur a terme els nostres projectes, que no només sigui una cosa d'imaginació.

La mostra de propostes elaborades pels estudiants, diverses, creatives i raonables, així com la qualitat de les entrades i els comentaris crítics fets a través del blog són l'evidència més sòlida de l'impacte directe que aquesta experiència té sobre seva capacitat crítica i d'anàlisi dels estudiants en la intervenció urbana i els seus impactes socioambientals i urbanístics. Per això, convidem a tothom interessat que visiti: <http://espaisvius.itt.upc.edu/>.

Les propostes posen de manifest el potencial que un procés col·laboratiu com aquest pot aportar al disseny de nous equipaments universitaris i la seva integració urbana tant si es troben localitzats en entorns més urbans (com el Campus Nord, el Campus Sud, Terrassa de la UPC) com en entorns urbans poc consolidats en Campus en construcció. Tanmateix, el fet d'utilitzar el campus com a laboratori viu és una iniciativa que es pot adaptar i traslladar a altres titulacions. De cara al futur, es vol sortir del campus i acostar a l'estudiant amb altres problemàtiques urbanístics de rellevància social i d'actualitat com el parc lineal de la Sagrera.

Malauradament, la irrupció dels nous graus ha fet perdre algunes de les assignatures on es desplegava la iniciativa, el nou pla d'estudis, ha comportat una reducció del abast del nostre projecte. D'altra banda, les retallades no permeten fer sortides en les assignatures optatives i el manteniment del blog esdevé també un repte. Fins ara, la seva gestió i dinamització ha anat a mans de becaris gràcies als ajuts obtinguts. Tanmateix, en aquest context de manca de finançament s'ha gestionat pels propis estudiants com a part del procés d'aprenentatge de l'assignatura. Esperem que vinguin millors temps i es puguin recuperar fonts de finançament, que necessàriament repercuteixen en la innovació docent que, malgrat el baix pressupost (la minsa dotació), donaven un gran impuls a la millora i la qualitat dels nostres ensenyaments.



MODELS FLEXIBLES DE FORMACIÓ: UNA RESPOSTA A LES NECESSITATS ACTUALS

5. REFERÈNCIES BIBLIOGRÀFIQUES

Balbás, D. Villares, M. Roca, E. (2013). *Movilidad sostenible en los centros universitarios: El plan de movilidad del Campus del Baix Llobregat de la Universitat Politècnica de Catalunya*. VI Congreso nacional de la ingeniería civil. Sociedad, economía y medio ambiente. Valencia.

Borja, J. Muxi, Z (2001). *L'espai públic: ciutat i ciutadania*. Diputació Barcelona.

Guitar, A. (2004). *Ús i apropiació de la Via Júlia i la rambla del Raval de Barcelona des d'una perspectiva de gènere*. Doc. Anàl. Geogr. 44, 89-108.

Roca, E. Villares, M., Oroval, L. (2011). *Living Campus. Una experiencia participativa sobre el espacio público*. Libro de Resúmenes 5º CONAMA Local: reformulando juntos las ciudades. Vitoria-Gasteiz.