

**Díez, J.C. i Gou, A. (2016). *Vehicles propulsats per energia solar.***

L'Ateneu de Fabricació Fàbrica del Sol, situat al Parc de la Barceloneta, és un ecosistema col·laboratiu dedicat a ser un referent en sostenibilitat a la Xarxa d'Ateneus de Fabricació. Els seus principals objectius són prioritzar l'educació, alfabetitzar l'entorn en tecnologies digitals i sortir al barri i ser útils: volen treballar colze a colze amb els veïns, que les persones el considerin un espai comunitari, on pensar junts en solucions a problemes comunitaris a partir de la fabricació digital. Quan es va inaugurar, l'any 2015, el seus responsables van pensar en muntar una petita exposició on mostrar quelcom dissenyat i fabricat per joves de l'ESO, de manera que el professorat i l'alumnat de les escoles i instituts que visiten les seves instal·lacions veiessin el que alumnes de 12 i 13 anys poden arribar a fer. Així, va néixer la col·laboració entre l'Ateneu Fàbrica del Sol i l'Institut Quatre Cantons del Poblenou. L'encàrrec es va concretar en el disseny i fabricació d'una sèrie de vehicles propulsats per energia solar fotovoltaica. Aquest encàrrec és una de les múltiples propostes d'intervenció que diverses entitats fan a l'alumnat del Quatre Cantons. Amb una durada de 6 setmanes i una dedicació de 8 hores/setmana l'alumnat ha de situar-se en la naturalesa de l'encàrrec o necessitat de la institució, idear la intervenció, acció o proposta i, d'acord amb l'entitat, dur-la a terme. En una primera fase, el responsable de l'Ateneu visita l'institut i exposa la seva necessitat a un grup de nois i noies de 2n i 3r d'ESO. Aquest alumnat, també, visita les instal·lacions de l'Ateneu per conèixer la tecnologia que farà servir per fabricar els diferents elements dels seus prototipus (principalment impressores 3D i talladores làser). Així mateix, al llarg de la primera setmana, a les instal·lacions de l'institut, un expert en modelatge 3D imparteix unes sessions per tal que l'alumnat es familiaritzi amb l'aplicació de disseny assistit per computadora que s'emprarà. En començar la fase de disseny, es dedica un temps a explicar els fonaments de l'energia solar fotovoltaica i els principis bàsics dels mecanismes de transmissió de moviment. Es reflexiona sobre la importància de tenir present, a l'hora de dissenyar, on anirà allotjat el motor elèctric i com es transmetrà el moviment a les rodes del vehicle. A partir d'aquest moment, l'alumnat, que treballa per parelles, comença a dissenyar el seu vehicle: rodes, xassís, compartiment del motor, etc. A mesura que els dissenys van avançant, s'imprimeixen a la impressora de l'institut o es visita de nou l'Ateneu amb un grup més reduït d'alumnes per fabricar les seves solucions. Finalment, sobre els vehicles definitius, es munten els motors, els mecanismes de transmissió de moviment pertinents i les plaques fotovoltaïques i se surt al pati a realitzar la primera cursa de vehicles solars, fabricats amb tecnologies digitals, de l'Institut Quatre Cantons del Poblenou.

**Paraules clau:** Fabricació digital, disseny digital, projecte col·laboratiu.