

La robòtica i la programació, una experiència educativa que fomenta el pensament computacional

MARIA DE MONTSERRAT OLIVERAS BALLÚS
JAUME BASSEDA CARDÓ

L'experiència de la nostra comunicació al Col·loqui Héloïse és un testimoni viu de com es pot abraçar profundament la convicció que cada alumne/a és una persona irrepetible en entorns educatius democràtics que fomenten el pensament crític. Facilitar als alumnes la capacitat de pensar més enllà de les idees admeses, combinant de forma original coneixements ja adquirits ha estat sempre per nosaltres un compromís irrenunciable fet realitat.

Les línies que continuen són el relat de més de vint-i-vuit anys d'experiència en robòtica i programació amb alumnes de cinc a divuit anys i adults; viscuts des de l'escola catalana, des del Col·legi de Doctors i Llicenciats en Filosofia i Lletres i en Ciències de Catalunya a través del Knowledge Building International Project (KBIP, «ComConèixer»), i ara també concretada en un centre tecnopedagògic que connecta amb el sistema educatiu del país.

La nostra experiència al Taller de Robòtica va néixer el 1991 i continua sent, el 2019, una iniciativa innovadora amb tradició pedagògica que permet posar en valor el protagonisme dels alumnes com a motors del seu propi aprenentatge. És una proposta de qualitat, consistent, sòlida, clarament creïble, consolidada i alineada amb els valors pedagògics i democràtics de l'Europa del segle XXI.

Parlem d'una realitat que és fruit d'esforços consolidats i d'un marc teòric de referència; i d'un compromís pedagògic que ofereix als alumnes l'oportunitat tangible d'identificar problemes reals, per trobar solucions reals i conduir el seu propi aprenentatge. Una oportunitat formativa que permet aprendre a adaptar-se a les situacions i als reptes d'una societat canviant gràcies a un model pedagògic que utilitza la creativitat, el foment de la curiositat, l'anàlisi personalitzada, l'intercan-

vi d'idees, el treball en equips, les solucions d'«assaig-error»... i que anima els alumnes a prendre riscos sense por al fracàs.

Estem plenament convençuts que cal permetre als alumnes descobrir el plaer de combinar coses i idees que potser ningú no havia posat juntes abans. En aquest sentit cal poder-los proporcionar eines d'aprenentatge eficaces per fer front a situacions noves i desconegudes on els paràmetres del problema no estan ben definits i són ambigus (com en el món real!). També es fa essencial oferir-los les millors condicions d'aprenentatge i la possibilitat de gaudir d'espais compartits que generin hàbits, comoditat física i benestar emocional.

Aquest convenciment nostre ha pres consistència al llarg de la segona meitat del segle xx i al primer tombant del segle XXI, fruit d'un fidel compromís pedagògic de situar sempre els alumnes al centre del procés d'ensenyament i d'aprenentatge; gràcies també a les oportunitats personalitzades i itineraris educatius dissenyats, que han dotat els alumnes d'aprenentatges connectats i profunds.

L'experiència de la robòtica ens ha facilitat, des del seu inici (i encara ara!), oferir la possibilitat als alumnes d'aprendre a pensar, aprendre a conèixer i aprendre a saber. Des d'aquesta realitat viscuda amb intensitat hem vist com tots ells han tingut i tenen l'oportunitat real de desenvolupar les pròpies competències per trobar solucions reals i conduir el propi aprenentatge.

Hem comprovat que la clau de volta de l'èxit és respectar i estimar la curiositat de tots els alumnes, la seva capacitat d'admirar-se, la il·lusió, la voluntat de trencar barreres mentals, la confiança amb les pròpies capacitats...; és a dir, si el marc educatiu pot facilitar aquests factors decisius i experiències personalitzades, els alumnes aprenen significativament i desenvolupen un pensament reflexionat i computacional que els permet experimentar amb les pròpies competències i des de la pròpia realitat.

ELS ALUMNES APRENE...

Els alumnes tenen unes capacitats i unes competències individuals que a través d'activitats d'estimulació cognitiva com la robòtica es poden desenvolupar amb èxit. Els alumnes estableixen una activitat de caràcter intel·lectual en els centres nerviosos que controlen diferents processos psicològics. És a través de la robòtica que també s'estableixen unes adequades modificacions en les pròpies aptituds i actituds. El context cultural i familiar que viuen els alumnes també són condicions ambientals que harmonitzen.

El present i el futur de l'experiència són engrescadors i apassionants; els indicadors sempre han identificat que la robòtica, com altres activitats d'estimulació cognitiva, obren finestres que eixamplen possibilitats sense límits.



Alumnes de secundària fent una exposició al Col·loqui.

I, finalment, les darreres línies d'aquesta comunicació les volem dedicar a encoratjar, des del nostre modest testimoni, perquè es generin de manera normalitzada entorns d'aprenentatge basats en l'activitat dels alumnes; on es respecti la seva iniciativa, la curiositat per comprendre i aprendre. Una realitat que neix de la necessitat d'un marc pedagògic democràtic i que permeti als alumnes desenvolupar al màxim les seves capacitats cognitives.