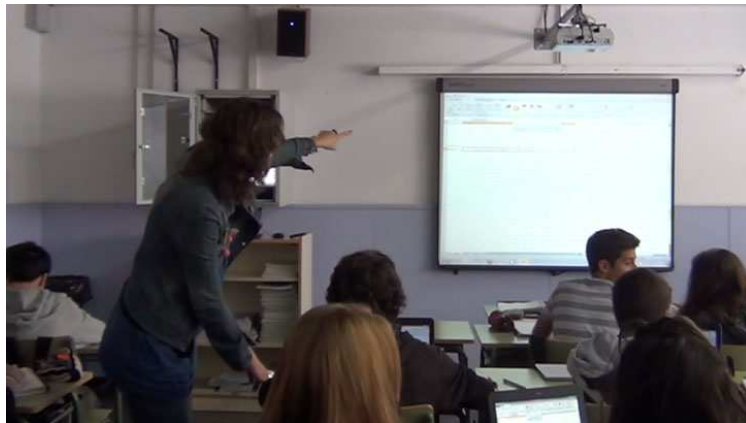


26/05/2016

La tecnologia a les classes de ciències de secundària: anàlisi dels processos de canvi en el professorat



A través d'enquestes, observacions a l'aula i entrevistes a docents, aquesta tesi doctoral ha estudiat detalladament la utilització de diversos dispositius en l'ensenyament de les ciències a secundària i la influència de les creences del professorat sobre aquesta tecnologia en el seu ús. Els resultats mostren, entre altres, que els dispositius més utilitzats, com són la pissarra digital interactiva, els portàtils i els llibres digitals, s'empren com a substituïts de pissarres i llibres de text tradicionals.

La introducció de la tecnologia a l'aula i, en especial de la pissarra digital interactiva, ha implicat algun canvi a les classes de ciències a secundària? Quines són les motivacions que duen a un/a docent de ciències a utilitzar els recursos digitals que té a l'abast a les seves classes? Podem observar canvis en la utilització de la tecnologia per a l'ensenyament i aprenentatge de les ciències al llarg del temps? Aquestes preguntes, juntament amb d'altres, són les que aquesta tesi pretén donar resposta a través d'un estudi detallat de la utilització de diversos dispositius per a l'ensenyament de les ciències i la influència de les creences del professorat.

En una primera etapa de recerca, la tesi realitza una perspectiva a nivell general de quin és el maquinari i programari més utilitzat a l'aula de ciències, i defineix la utilització majoritària de la pissarra digital interactiva, els portàtils i els llibres digitals. Aquests resultats

s'obtenen a través de la realització d'una enquesta a 98 docents de ciències de secundària de diversos instituts públics, concertats i privats. Els resultats revelen un ús considerable de la pissarra digital interactiva en l'ensenyament de les ciències, tot i que la utilització dels portàtils i els llibres digitals també és significativa en comparació amb altres eines de què el professorat disposa –com ara captadors automàtics de dades o microscopis digitals–. No obstant, aquests dispositius més utilitzats s'emprarien emulant l'ús d'eines ja existents –com la pissarra i els llibres de text tradicionals– i per a l'atenció a les necessitats del propi docent –agilitzar les seves explicacions, variar el ritme de la classe, passar llista de manera més àgil... –. L'enquesta, a més, permet establir relacions entre els usos del professorat, les seves creences i la durada i el contingut de les activitats formatives en les que han participat.

En una segona etapa de recerca s'observen i s'entrevisten 10 docents de ciències de diversos cursos i tipologia de centres educatius durant diverses classes. Aquestes observacions permeten aprofundir en la descripció dels usos de la pissarra digital interactiva, els portàtils, els llibres digitals i les tauletes i el paper d'aquests dispositius en les explicacions del/a docent o les interaccions entre el/la docent i els/les estudiants. En base a diversos marcs conceptuals, i en especial a la Teoria de l'Activitat, s'identifiquen tensions de naturalesa diversa derivades de l'ús dels dispositius esmentats. A més, es discuteix la relació o influència d'algunes de les creences del professorat en els usos observats com, per exemple, l'autoeficàcia percebuda pels propis docents i la utilització gairebé exclusiva de la tecnologia per a mostrar o accedir a la informació ja preparada.

Finalment, en una tercera etapa, s'observa i s'entrevista dos cursos més tard 6 docents dels 10 esmentats prèviament. Partint d'un enfocament similar al ja descrit, es posen de manifest les diferències que s'observen no només en els usos dels diversos dispositius, sinó en les creences dels propis docents, la dinàmica de l'aula o les eines emprades, entre d'altres. S'identifiquen i es discuteix el paper del context educatiu i la identitat professional i personal com a possibles factors motivadors de canvi i la seva rellevància en els processos d'introducció de la tecnologia en el professorat de ciències.

Carme Grimalt Álvaro

Departament de Didàctica de la Matemàtica i de les Ciències Experimentals

Carme.Grimalt@uab.cat

Referències

[View low-bandwidth version](#)