

REFLEXIONS SOBRE LA IMPLANTACIÓ DE L'APRENTATGE PER PROJECTES EN UN ENTORN TRANSDISCIPLINAR

Marianna Soler i Ortega
Universitat de Girona
marianna.soler@udg.edu

Lluïsa Escoda i Acero
Universitat de Girona
lluïsa.escoda@udg.edu

Sílvia Espinosa Mirabet
Universitat de Girona
silvia.espinosam@udg.edu

Carmen Echazarreta
Universitat de Girona
carmen.echazarreta@udg.edu

Inés Ferrer Real
Universitat de Girona
ines.iferrer@udg.edu

Rafael García Campos
Universitat de Girona
rafael.garcia@udg.edu

Jaume Puig i Bargués
Universitat de Girona
jaume.puig@udg.edu

Resum

La implantació de l'Espai Europeu d'Educació Superior demana als professors universitaris que treballin de forma coherent per aconseguir que els estudiants titulats tinguin característiques de formació que els permetin adaptar-se de forma contínua a les demandes d'una societat dinàmica [Alcocer, 2003]. Dins d'aquest marc, i des de la Xarxa d'Innovació Docent d'Aprenentatge per Projectes (APP) de l'Institut de Ciències de l'Educació (ICE) Josep Pallach de la Universitat de Girona, va sorgir un projecte innovador i transdisciplinar per contribuir a l'assoliment de les competències transversals "Comunicar-se oralment i per escrit", en concret en la part de l'expressió oral, i la de "Treball en equip".

Objectius

L'aplicació d'una experiència docent, com tota programació, requereix un acte de reflexió quan es dissenya, una profunda reflexió quan es porta a terme i, també, al final de cada etapa. Un cop aquesta experiència deixa de ser-ho i es vol introduir com una part de la metodologia didàctica d'una matèria, és important considerar els pros i contres de la totalitat del procés per aportar punts de millora en el disseny inicial i en la seva aplicació.

El present document és fruit d'aquesta reflexió sobre les millores en el disseny i en l'optimització dels recursos necessaris per poder implantar la metodologia aplicada en el projecte "Quina ciència oculta la cuina?" a grups nombrosos d'estudiants i, potser de forma més agosarada, poder-la fer extensiva com eina de coordinació i cooperació de coneixements entre àmbits diferents tant a nivell de professorat com d'alumnat.

L'objectiu fixat en el document és plasmar aquelles dificultats i canvis o millores necessàries per poder implantar la tècnica APP com a eina d'aprenentatge transdisciplinar de l'estudiant i de coordinació del professorat.

Desenvolupament del projecte

L'experiència es dissenya i gestiona en el curs 2010-2011 [Espinosa et al., 2012] fruit del treball de set docents que pertanyen a àmbits de coneixement molt diferents, essent per tant un projecte transdisciplinar, en el que participen alumnes de cursos i titulacions diferents dels Graus en Enginyeria Agroalimentària, Enginyeria Mecànica, Publicitat i Relacions Públiques i del Màster en Visió per Computador i Robòtica. En el curs 2011-2012 es posa en pràctica, com a pla pilot, amb alumnes universitaris voluntaris de diferents cursos amb un nombre total d'alumnes de 35. En el curs 2012-13 s'aplica de nou, però amb un nou repte: aplicar-ho a tots els alumnes de les assignatures implicades de tots els àmbits amb l'excepció de dues assignatures en les que participen un nombre limitat d'alumnes. Aquest nou repte implica, doncs, aplicar l'APP a un grup més nombrós.

El projecte es desenvolupa en dues parts. La primera part, amb caràcter específic, consisteix en el desenvolupament simultani d'un projecte propi en cada assignatura, on els alumnes de cada àmbit de coneixement analitzen el mateix programa televisiu de cuina. L'alumne analitza aquest programa des del seu vessant de formació acadèmica per tal de desenvolupar la competència específica de la seva matèria i, simultàniament, les competències transversals d'expressió oral i treball en equip. D'aquest projecte específic sorgeixen els alumnes experts de cada matèria, els quals passen a ser integrants dels corresponents grups de treball per al desenvolupament de la segona part del projecte que, en aquest moment, passa a tenir un caràcter eminentment transdisciplinari i amb una finalitat comuna de dissenyar i realitzar una maqueta d'un programa de ràdio amb contingut científic de tots els àmbits participatius. L'objectiu acadèmic d'aquesta segona part té un doble vessant: el primer és que l'estudiant adquireixi coneixements transdisciplinaris de tots els àmbits i el segon és una interrelació entre els alumnes, amb interessos acadèmics molt diferents, propiciada per l'aplicació de les competències transversals esmentades anteriorment.

El desenvolupament del projecte APP permet desenvolupar el primer nivell d'assoliment de la competència oral, concretament, la capacitat de comunicar-se oralment, davant d'un auditori o uns destinataris coneguts, amb un guió previ i sota la supervisió i guia del professorat, valorar els resultats i incorporar els suggeriments rebuts, tant del professorat com dels propis companys, tant per a la planificació del producte final com de futures presentacions. No obstant això, en aquest treball, s'introdueix un cert matís atès que el producte final va destinat a un programa de ràdio i, per tant, a uns destinataris desconeguts.

El conjunt d'activitats que han de realitzar els alumnes per desenvolupar tot el projecte es fonamenta en promoure la cooperació i no la competència. Els alumnes tenen clar des del principi del treball que la clau de l'èxit està en la transferència verbal dels coneixements entre els membres d'un mateix grup. El resultat és que el desenvolupament de la competència del treball en equip dóna, en si mateix, oportunitats per al desenvolupament, de forma simultània, de la competència oral. A nivell específic, les activitats estan orientades de forma que els alumnes poden percebre, en tot moment, quins són els aspectes a millorar per tal d'anar assolint la competència. Com conseqüència de la retroalimentació comunicativa entre professor i alumne, pràcticament un 100% de l'alumnat supera amb èxit els objectius previstos en aquestes activitats.

Per avaluar les competències se segueixen diferents indicadors:

- a) indicadors d'èxit (grau d'assoliment de la respectiva competència) des del punt de vista individual i col·lectiu
- b) indicadors d'identificació del problema, propostes de millores i aplicacions d'aquestes
- c) criteris d'avaluació expressats mitjançant ítems que els descriuen i els ponderen.

L'avaluació d'aquestes competències transversals i específiques es realitza mitjançant rúbriques que els alumnes tenen des del primer dia i que han estat publicades a la intranet docent comuna del projecte, on tenen tot el material que se'ls facilita, juntament amb les explicacions del ítems que es valoren.

Al final del projecte es realitza una enquesta per tal que els alumnes valorin el projecte, el material rebut, així com a l'assoliment de les competències d'expressió oral i treball en grup. L'anàlisi de les enquestes mostra que els estudiants valoren positivament l'experiència amb resultats esbiaixats cap a la part alta, en concret a la pregunta Has millorat l'expressió oral? els alumnes la valoren amb un 6,91 (desviació estàndard $\sigma = 1,12$) i consideren que la millora en l'expressió oral serà un element que podran aplicar en la seva formació. A la pregunta Has millorat habilitats de treball en grup? els alumnes l'avaluen amb un 7 ($\sigma = 1,03$) i a la Valoració de la iniciativa del Pla Pilot els resultat obtingut és de 8,36 ($\sigma = 1,03$). A més es demana als alumnes què els hagués ajudat a fer un projecte millor i tots coincideixen en la manca de temps per a poder aprofundir més.

Per altra banda hi ha un consens en l'opinió dels membres de l'equip docent que l'han portat a terme en valorar positivament la tasca realitzada i el grau d'aprenentatge dels estudiants, encara que l'equip considera que no tot professorat que ha intervingut té prou formació per avaluar les competències transversals.

Reflexió sobre la metodologia i els recursos

El plantejament d'una activitat d'aprenentatge per assolir competències exigeix un tractament transdisciplinar de manera que les propostes de treball cohesionin els continguts de les diverses matèries. La clau per a dur a terme aquest tractament transdisciplinar es troba en l'equip de professors i en la seva capacitat i voluntat de treballar cooperativament. Assumir el repte de la transdisciplinarietat, en la Universitat, exigeix partir del compromís i responsabilitat individual i col·lectiva de tot l'equip docent. La pròpia definició d'un projecte transdisciplinar requereix hores de reunió i coordinació entre els diferents membres que formen l'equip. A nivell de logística es requereix temps i horaris coincidents per a les reunions de treball col·lectives; així com disponibilitat horària per a les tasques individuals de cadascun dels membres de l'equip de professors.

També requereix una seqüenciació coherent i coordinada dels continguts de les diferents matèries i de la presa de decisions sobre què es treballa conjuntament i què específicament i sobre com i quan es porten a terme cada una de les activitats d'ensenyament i aprenentatge. És evident que per dur a terme aquest repte es necessita una programació de continguts conjunta que inclogui, a més a més, les especificacions de cada matèria. Per tant, es planteja la programació amb un triple vessant: continguts específics, continguts comuns i activitats d'assoliment competencial. En aquest moment és necessari adaptar els continguts i objectius específics de cada àmbit coneixement.

En el disseny del projecte es constata la necessitat de desenvolupar una programació on les activitats proposades treballin, de forma simultània i integrada, els coneixements, les habilitats, les destreses i les actituds que els estudiants han de combinar i utilitzar de manera funcional per assolir les competències tant específiques com transversals. És evident que es necessiten recursos: espais per a les reunions grupals dels alumnes, laboratoris per a la posada en pràctica de les hipòtesis específiques de cada àmbit de coneixement, cabines de gravació per al desenvolupament del producte final del projecte, aules d'informàtica per l'ús de les TIC, compatibilitat horària dels alumnes implicats... És en aquest punt on la reflexió ens indica que per garantir l'èxit del projecte es necessita una implicació, tant de gestió com dels recursos, de la pròpia Universitat. Aquesta implicació ha de ser molt més gran quan major sigui la transdisciplinarietat, la naturalesa integradora i la funcionalitat del projecte. En cap moment un projecte transdisciplinar pot sortir d'un col·lectiu aïllat d'una part del professorat, es necessita infraestructura i recursos que no es poden gestionar des de la base. S'ha d'implicar la pròpia institució per facilitar l'organigrama logístic i de treball.

El mètode APP proporciona a l'estudiant el rol de gestor del seu propi procés d'aprenentatge mentre que el docent té el rol de guia del procés. Això comporta que la tasca individual de cada professor de l'equip no recau, únicament, en l'elaboració de la programació sinó també en les tasques de seguiment del procés d'aprenentatge de cada alumne tant de forma individual com col·lectiva. Les tasques de seguiment, les tutories personalitzades, les tutories grupals... afavoreixen el *feedback* professor - estudiant i professor - grup i estudiant - estudiant i, per tant, són una part molt important del procés d'ensenyament i aprenentatge per competències, augmentant el rendiment acadèmic de l'estudiant. És evident que el mètode necessita una major implicació per part del docent i, per tant, una major dedicació. Un augment del nombre d'hores de dedicació a la docència en el sistema educatiu universitari desequilibra la balança de la tasca docent i de la tasca investigadora en favor de la primera.

Conclusions

Amb la implantació del projecte transdisciplinar s'han assolit fets docents positius com: contribuir a la millora del rendiment acadèmic, incentivar la motivació de l'estudiant (contextualitzant els coneixements adquirits amb el seu entorn) i incentivar la iniciativa de l'alumne per aprendre a aprendre o contribuir en el grau de l'assoliment de les competències transversals proposades. A nivell de professorat, també, s'assoleixen altres fets importants com: oferir una eina per fomentar la coordinació dels professors que partint d'àmbits acadèmics diferents i, amb programacions docents específiques, dissenyen una programació comuna o també, incentivar i fomentar actuacions de caire transversal i interdisciplinari. No obstant això, per desenvolupar un projecte d'aquesta tipologia amb un grup nombrós d'alumnes es necessita:

a) Infraestructura adequada i un marc horari adient tant per a l'alumne com per al professorat. Cal una implicació de la pròpia Universitat o del centre docent per tal de gestionar i propiciar els recursos necessaris.

b) Nivell molt elevat de coordinació del professorat que permeti programar i desenvolupar activitats de forma coordinada i conjunta.

c) Un equip docent que sigui exclusivament docent. És difícil compaginar la recerca i la docència en especial en els primers anys d'implementació.

Bibliografia

Alcocer, J., Ruíz, S. i Valero-García, M. (2003). *Evaluación de la implantación de aprendizaje basado en proyectos en la EPSC (2002-2003)*, XI Congreso Universitario de Innovación Educativa en Enseñanzas Técnicas.

Espinosa, S., Puig, J., Ferrer, I., Soler, M., Escoda, L., Echazarreta, C., Garcia, R. (2012). *Cómo adquirir competencias específicas y transversales a partir de los mass media. Una aplicación original de APP en la UdG*. Vivat Academia 14, 1473-1499. ISSN: 1575-2844

Qüestions i/o consideracions pel debat

► *Un APP des de l'òptica de la càrrega docent. Per què més professors no l'empren?*

Crear, dissenyar i desplegar un projecte APP transdisciplinar com el que ens ocupa, implica encaixar moltes peces diferents i per tant una dedicació de temps molt més gran que el necessari, per exemple, per tirar endavant una matèria en un format més clàssic. En un APP els professors passen a ser consultors i tutors i per tant fan un seguiment quasi individual dels alumnes que hi recorren més sovint que en un sistema convencional de docència, per desencallar problemes o comentar aspectes nous. Aquesta dedicació que és extraordinària quan l'APP es desplega en grups molt grans de matricula, no està reconeguda ni a l'AQU, ni a l'ANECA, ni sovint amb una reduïda de crèdits docents, ni, per desgràcia, es té el suport de les esferes gestores d'alguns centres docents que els costa entendre que un mètode actiu com és un APP tot i avaluar de forma diferent, és una metodologia molt ben pensada i centrada en l'alumne i per tant en el seu procés d'aprenentatge.

► *Es poden dur a terme projectes d'innovació docent amb professors amb contractes precaris o sense reconeixement d'aquestes activitats?*

Qualsevol sistema docent que impliqui innovació inclou una alta dedicació per part dels docents que l'implementen. Cal, al nostre entendre, premiar d'alguna manera la disposició en aquest sentit de molts professors i especialment dels associats o d'altres categories amb contractes precaris que són sovint els encarregats de tirar endavant bona part d'aquestes metodologies actives sense cap mena de reconeixement ni remuneració especial.

► *Té la Universitat infraestructures adequades per a la implantació del projecte?*

Sovint els projectes d'innovació docent s'han de tirar endavant en aules amb bancs o cadires i taules que no es poden moure. En aquest cas, el projecte final de l'APP és un Programa de Ràdio i la UdG, com és sabut, no té cap infraestructura que permeti dur a terme locucions amb garanties acústiques. Per tant, sovint ens veiem immersos en projectes que necessiten uns espais diferents dels actuals: sales per a petites reunions, pissarres o parets per tal que els alumnes puguin fer *brainstormings* amb garanties en llocs fora de l'aula, per posar alguns exemples, ajudarien molt a desplegar projectes d'aquesta categoria. També caldria poder casar horaris en diferents assignatures, respectant per tant franges horàries comunes, entre alumnes de disciplines diferents.