



2es JORNADES DE BONES PRÀCTIQUES 2011

CREACIÓ D'UN BANC DE PREGUNTES, MITJANÇANT LA PLATAFORMA MOODLE, PER A L'ÚS DE QÜESTIONARIS EN LA DOCÈNCIA D'ECOLOGIA

Lluís Zamora Hernández
Facultat de Ciències
Departament de Ciències
Ambientals
lluís.zamora@udg.edu

Rocío López Flores
Facultat de Ciències
Departament de Ciències
Ambientals
rocio.lopez@udg.edu

Stéphanie Gascón Garcia
Facultat de Ciències
Departament de Ciències
Ambientals
stephanie.gascon@udg.edu

Dani Boix Massafret
Facultat de Ciències
Departament de Ciències
Ambientals
dani.boix@udg.edu

Anna Romani Cornet
Facultat de Ciències
Departament de Ciències
Ambientals
anna.romani@udg.edu

Helena Guasch Padró
Facultat de Ciències
Departament de Ciències
Ambientals
helena.guasch@udg.edu

Anna Vila Gispert
Facultat de Ciències
Departament de Ciències
Ambientals
anna.vila@udg.edu

Objectius

La creació de l'Espai Europeu d'Educació Superior (EEES) comporta molts canvis respecte del sistema tradicional universitari. Un dels principals canvis fa referència al nou paper dels materials didàctics emprats que han d'esdevenir un recurs amb capacitat de generar coneixement d'alt nivell, facilitar l'aprenentatge autònom i que incorporin les noves potencialitats de les TICs (Zabalza, 2005). Aquests materials, sovint són utilitzats també com a elements d'avaluació i per aquest motiu, haurien d'estar sotmesos a processos d'anàlisi i revisió orientats a la seva millora a l'igual que qualsevol pràctica educativa. Aquest processos de metaavaluació han de permetre millorar els recursos generats en base a la detecció d'errors, indefinicions o a una millor adequació a l'ús que se'ls vulgui donar (autoaprenentatge, avaluació, etc.).

Durant el curs 2010/11, la Universitat de Girona va implantar la plataforma virtual interactiva Moodle, adaptada a la formació i emprada pel professorat com a suport a la tasca docent. Aquesta plataforma ofereix la possibilitat de crear nous recursos, alguns dels quals enfocats a l'avaluació de l'aprenentatge.

Un d'aquests recursos és el mòdul que permet dissenyar i aplicar qüestionaris. Aquests poden incorporar una àmplia varietat de tipus de preguntes (opció múltiple, vertader/fals, respostes curtes...). Les preguntes s'organitzen per categories a un banc de preguntes que poden ser utilitzats en un mateix curs o a d'altres cursos. El resultat del qüestionari (respostes de l'alumne que l'ha realitzat) és enregistrat per la plataforma i pot oferir la qualificació automàticament. Aquest punt pot representar un avantatge important com a element facilitador de la tasca docent, especialment en aquells cursos amb un nombre molt elevat d'estudiants (grups grans).

Ara bé, la producció de materials requereix una inversió de temps important. La utilitat d'aquesta eina, els qüestionaris, ja sigui en l'entorn de l'aprenentatge com en el de l'avaluació, dependrà de la quantitat i qualitat de preguntes disponibles. En aquest sentit, s'ha realitzat una tasca col·laborativa entre diferents professors de l'Àrea d'Ecologia de la Universitat de Girona per tal de generar i compartir preguntes relacionades amb els continguts de diferents assignatures impartides des de l'àrea i que han servit de base per a la creació de qüestionaris.

Els objectius concrets d'aquesta iniciativa han estat:

- 1) Crear un banc de preguntes relacionades amb els continguts de les diferents assignatures impartides des de l'àrea d'Ecologia
- 2) Confeccionar diferents qüestionaris, a partir del banc de preguntes i analitzar els resultats dels diferents ítems per tal de revisar el seu potencial o qualitat i la possibilitat de restar al banc de preguntes
- 3) Millorar la formació en TIC del professorat implicat i crear una xarxa de treball col·laboratiu a nivell de l'Àrea d'Ecologia

Desenvolupament

La figura 1 mostra l'esquema d'organització del grup de treball al llarg d'un curs acadèmic. En un primer moment, es va constituir el grup de treball format per 7 professors vinculats a l'Àrea d'Ecologia (63,5 % del total de professorat de l'Àrea). Al començament de curs es va realitzar una sessió de formació de 6 hores sobre l'ús de qüestionaris com a recurs docent, tipologia de preguntes i la seva preparació mitjançant la plataforma Moodle. Tots els professors van realitzar també els cursos de formació sobre entorn Moodle organitzats per l'ICE de la Universitat de Girona.

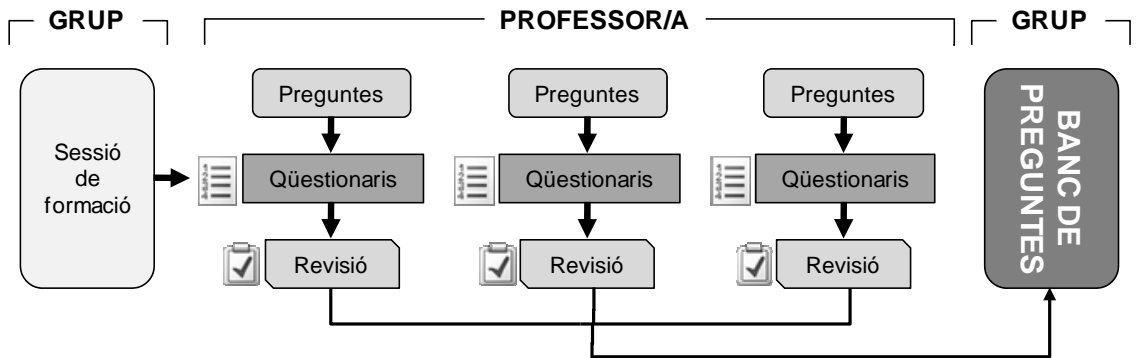


Figura 1. Diagrama de l'organització del grup de treball

La segona fase es va realitzar a nivell individual. Cada professor va preparar un conjunt de preguntes sobre els continguts d'una de les assignatures. En alguns casos, es varen recuperar preguntes de proves anteriors però també en van ser creades de noves, aprofitant els diferents tipus de preguntes que permet generar l'entorn Moodle. Es varen prioritzar les preguntes de tipus: opció múltiple, vertader/fals, numèriques o de resposta curta. A partir d'aquestes preguntes, es varen preparar un seguit de qüestionaris per cada curs, amb característiques i preguntes en funció dels objectius desitjats (aprenentatge, repàs de continguts, avaluació, etc.) i que varen respondre els alumnes matriculats a les respectives assignatures.

A partir dels resultats dels qüestionaris, cada ítem va ser examinat mitjançant l'eina d'anàlisi de la Plataforma Moodle valorant el nivell de dificultat (mitjançant l'índex de dificultat) i el poder de discriminació (mitjançant l'índex de discriminació i el coeficient de discriminació) de cada pregunta. La dificultat d'un ítem s'interpreta en funció de la proporció d'alumnes que responen correctament la pregunta. En realitat, mostra la "facilitat" de la pregunta pel fet que aquesta tindrà una dificultat menor si la proporció de respostes correctes és elevada (Wood, 1965). El poder de discriminació d'una pregunta es va determinar principalment a partir del coeficient de discriminació (DC), una mesura basada en la correlació entre les puntuacions de l'ítem i la puntuació total de la prova, per basar-se en el total d'alumnes que han realitzat la prova i no en un terç de la població com fa l'índex de discriminació. El seu rang de valors és entre +1 i -1. Segons Zimmaro (2003), les preguntes amb un valor igual o superior a 0,4

poden ser considerades com molt bons ítems i han de restar a la prova. Valors entre 0,2 i 0,4 indiquen preguntes amb poc poder de discriminació i han de ser revisades si es vol repetir la prova en un futur. Ítems amb valors per sota de 0,2 haurien de ser descartats pel fet que la majoria de respostes correctes corresponen als estudiants amb pitjor qualificació de manera que la pregunta discrimina poc. Quan tots els estudiants han respòs correctament la pregunta ($FI=1$), no es pot calcular l'índex DC tot i que s'hauria de descartar l'ítem per ser molt fàcil i no tenir poder de discriminació (Backhoff *et al.*, 2000).

La tercera fase del projecte va consistir en la revisió en grup de la qualitat de cada pregunta, en base als resultats de l'anàlisi anterior, la seva correcció o eliminació del banc de preguntes si es considerava que no faciliten l'aprenentatge (per exemple, per presentar una redacció confusa) o bé no eren útils com elements d'avaluació (per exemple, massa fàcil o poder de discriminació negatiu favorable als estudiants menys eficients). Les preguntes restants van ser identificades amb un codi vinculat al seu contingut, nivell de dificultat, objectius i competències relacionades.

Avaluació

Durant la primera part del projecte han estat generades 351 preguntes (taula 1) corresponents als continguts de 6 assignatures diferents. La majoria de les preguntes corresponen al tipus "opció múltiple", amb més del 88% del total i també s'han utilitzat els tipus "vertader-fals", "aparellar" o l'opció de respondre amb un text curt. Les opcions que comporten una major complexitat de programació o bé dificultats en la seva exportació, com les preguntes de tipus numèric, han estat les menys emprades.

Taula 1. Nombre de preguntes generades per les diferents assignatures impartides des de l'Àrea d'Ecologia implicades en aquest projecte, en funció de la seva tipologia.

Assignatura	Estudi	Caràcter	Tipus de pregunta					
			Opció múltiple	Vertader Fals	Numèrica	Cloze	Aparellar	Text
Ecologia	Llic./Grau Biologia i CCAA	Troncal	33	8	2	7	11	3
Estadística	Grau Biologia i CCAA	Troncal	50					
Biogeografia	Llic. Biologia	Optativa	31					
Ecologia Marina	Llic./Grau Biologia	Optativa	80					
Ecologia de Poblacions	Llic./Grau Biologia	Optativa	115					
TCI3	Grau CCAA	Troncal	2	2	2	2	2	1

A partir de l'anàlisi dels qüestionaris s'ha pogut observar una clara diferència entre les preguntes incorporades al banc a partir de qüestionaris o proves anteriors i ja emprades per l'avaluació de l'alumnat (s'entén que ja han estat revisades anteriorment), de les preguntes de nova creació que han estat utilitzades per primer cop en proves durant el curs acadèmic en el qual s'ha desenvolupat del projecte. En el primer cas, entre el 64 i el 75% de les preguntes tenen un elevat coeficient de discriminació i poden ser incorporades definitivament al banc de

preguntes. En el segon cas, només entre el 40 i 47% de les preguntes superen el llindar del valor de discriminació per ser considerades vàlides. La resta, han de passar per un procés de revisió per tal de detectar si es tracta d'un problema amb el redactat (error, ambigüitats, etc.) o bé una confusió per com els alumnes han rebut la informació sobre els continguts. Un 10% de les preguntes no han permès el càlcul del coeficient de discriminació pel fet que tots els alumnes han respòs correctament l'ítem. En aquests casos, cal valorar si és un aspecte positiu pel fet que els alumnes han assimilat correctament els continguts o bé, el nivell de dificultat de la pregunta és molt baix (excessivament simple). De fet, els qüestionaris realitzats presentaven una dificultat mitjana del 66%, fet que es considera un valor acceptable per un qüestionari, però en alguns casos l'índex de dificultat era superior al 80% que indicaria un nivell de simplicitat de la prova massa elevat. En aquests casos, caldria revisar si cal modificar els ítems (especialment si es tracta d'una prova d'avaluació) o pot restar igual, en funció dels objectius de la prova.

El treball col·laboratiu entre el diferents professors de l'Àrea ha estat valorada pel grup com a molt positiva pel fet que ha permès l'intercanvi d'experiències i coneixements sobre l'ús dels qüestionaris com a recurs didàctic. La majoria del professorat implicat ha pogut incorporar aquests tipus de metodologies com a part de les activitats a realitzar dins les assignatures de les quals en són responsables.

Conclusions

- Les proves d'opció múltiple són un recurs útil per a l'avaluació de l'aprenentatge de la docència en ecologia, però és fonamental realitzar una metaavaluació dels qüestionaris per tal de detectar errors, mancances i mesurar la qualitat del banc de preguntes.
- S'ha hagut de revisar un percentatge molt elevat dels ítems analitzats abans de la seva incorporació definitiva al banc de preguntes, pel fet de presentar un coeficient de discriminació molt baix o un nivell de dificultat no desitjat.
- El treball col·laboratiu del grup de professorat de l'Àrea d'Ecologia ha permès compartir experiències, millorar la formació de tots els seus membres i disposar d'un important recurs didàctic per la majoria d'assignatures impartides de l'àrea. El fet de compartir aquest recurs, també implica una reducció de la càrrega de treball del docent en la creació de nous materials o activitats.

Bibliografia

Backhoff, E., Larrazolo, N. i Rosas, M. (2000). Nivel de dificultad y poder de discriminación del Examen de Habilidades y Conocimientos Básicos (EXHCOBA). *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 2 (1). Recuperat el dia 12 de febrer de 2010, a <http://redie.uabc.mx/vol2no1/contenido-backhoff.htm>

Wood, D. (1965). *Elaboración de tests: desarrollo e interpretación de los tests de aprovechamiento*. Ed. Trillas, Mèxic.

Zabalza, M.A. (2005). *Guía para a planificación didáctica da docencia universitaria. Materiales de formación del profesorado universitario de la Universidad de Santiago de Compostela*. Santiago de Compostela.

Zimmaro, D. (2003). *Analyzing Multiple-Choice Item responses. Research, Evaluation and Assessment Resources*. Division of Instructional Innovation and Assessment. The University of Texas at Austin. Recuperat el 3 d'abril de 2010, a <http://www.utexas.edu/academic/mec/scan/analysis.html>