

PRESENTACIÓ DE RESULTATS DELS PROJECTES DE MILLORA DE LA DOCÈNCIA
2006-2007

**TÍTOL DEL PROJECTE: DESENVOLUPAMENT I PILOTATGE
DE L'ENTORN QUANTUM LEAP (*Learning English for
Academic Purposes*) PER L'APRENTATGE D'ANGLÈS A
LA UNIVERSITAT**

Professor/a responsable: ELISABET ARNÓ MACIÀ
elisabet.arno@upc.edu, *Dep. Projectes d'Enginyeria (Secció d'Anglès)*
EPSEVG

Professorat que hi ha intervingut:

UPC

Carmen Rueda, (Dep. Projectes d'Enginyeria. Secció d'Anglès)

Antonia Soler (Dep. Projectes d'Enginyeria. Secció d'Anglès)

Marta Díaz (Dep. Org. Empreses. Directora del 4all-L@b, laboratori d'usabilitat)

Pere Ponsa (Dep. Enginyeria de Sistemes, Automàtica i Informàtica Industrial)

Beatriz Amante (Dep. Projectes d'Enginyeria. Àrea de Projectes)

UdL

Lourdes Armengol (Dep. Anglès i Lingüística)

Enric Llurda (Dep. Anglès i Lingüística)

URV

Joaquín Romero (Dep. Filologia Anglo-germànica)

Estudiants becats i col·laboradors que hi han intervingut:

Enric Gamas Albà

Pere Esteve Ràfols

Judit Casacuberta Bagó

Tipus d'ajut rebut: UPC_2006_2007_ModB
Projecte avalat pel Departament de Projectes d'Enginyeria (UPC)

Data de la comunicació de resultats: 1 d'octubre de 2009

Resum

El projecte *Quantum LEAP (Learning English for Academic Purposes)* s'emmarca dins d'un projecte interuniversitari més ampli (finançat per la Generalitat, la UPC, la UdL, i la URV), que respon a la inquietud d'un grup de professors de les tres universitats, per tal de crear i desenvolupar un entorn virtual per a l'aprenentatge d'anglès a la universitat, aprofitant el potencial de les TIC i adaptat al nou marc de l'EEES. Aquest entorn, adequat tant per l'autoaprenentatge com per l'ús a l'aula, permet a l'estudiant desenvolupar la seva capacitat de comunicar-se en anglès en entorns acadèmics, tant de forma

escrita com oral, mitjançant materials autèntics en format multimèdia. Aquest entorn consta d'una sèrie de mòduls temàtics que incideixen en aspectes interdisciplinars, d'interès especial per als estudiants universitaris, així com un tutorial específic per millorar la pronunciació. L'entorn disposa d'una sèrie d'eines que permeten a l'estudiant interactuar amb l'entorn: enregistrant la seva producció oral i escrita, portant un control de les activitats que realitza, duent a terme accions d'autoavaluació, i comunicant-se amb altres usuaris. Aquest entorn, plantejat segons les directrius de l'EEES, ofereix un ampli ventall d'itineraris formatius, que poden guiar tant a professors en el disseny dels seus cursos, com a usuaris (estudiants i altres membres de la comunitat universitària) que vulguin utilitzar-lo en situacions d'autoaprenentatge. Paral·lelament al desenvolupament de l'entorn virtual, en aquest projecte PMD de la UPC s'ha incidit especialment en l'avaluació de la navegació i la usabilitat de l'entorn, mitjançant l'avaluació per part d'experts en interfícies i la realització de tests amb usuaris.

Paraules clau

Aprentatge d'anglès per a finalitats acadèmiques (*English for Academic Purposes*), aprenentatge autònom, entorn virtual d'aprenentatge

Catalogació

Aquest projecte ha rebut suport econòmic de la UPC, i ha tingut com a finalitat principal impulsar un aprenentatge més efectiu, contribuint a millorar el rendiment acadèmic de l'estudiantat, en el marc de la millora global de la docència i de l'aprenentatge a la UPC amb un horitzó d'aproximació als elements que conformen l'Espai Europeu d'Educació Superior.

Els projecte ha estat principalment referit al/als següent/s aspecte/s d'actuació docent:

- planificació orientada a resultats d'aprenentatge
- atenció a la progressió de l'estudiantat
- ús de metodologies docents actives
- diversificació dels mètodes d'avaluació
- integració de les competències transversals definides per la UPC: sostenibilitat i compromís social; tercera llengua; comunicació eficaç oral i escrita; treball en equip; ús solvent dels recursos d'informació; aprenentatge autònom; desenvolupament de la capacitat de pensament crític i la interculturalitat.

Àmbit o matèria

Aquest entorn virtual serveix per ajudar l'estudiant a millorar la seva capacitat de comunicació oral i escrita en anglès per a finalitats acadèmiques. Es tracta d'una competència imprescindible per qualsevol estudiant universitari avui en dia, i dins del nou marc de l'EEES està contemplada com a competència

transversal. Així mateix, pel propi plantejament del projecte, s'integren diferents temes d'interès universitari que es treballen de forma interdisciplinària. Aquest fet permet integrar competències de llengua i comunicació amb continguts de caire humanístic i relacionats amb la ciència, tecnologia i societat.

Destinatari

Es tracta d'un entorn obert a tota la comunitat universitària, on cada usuari es pot registrar lliurement. Per tant, és adequat tant per a estudiants que treballen de forma autònoma com per a altres membres de la comunitat universitària que vulguin millorar la seva capacitat de comunicar-se en anglès, oralment i per escrit, en entorns acadèmics. La gran varietat de materials que conté l'entorn virtual permet la creació de diferents itineraris formatius. Els materials guia s'han elaborat d'acord amb les pautes de l'EEES. Els indicadors de nivell i els descriptors de les competències corresponents a cadascun dels nivells s'han elaborat d'acord amb el MECR (Marc Europeu de Referència per a les Llengües), cosa que facilita la seva transferibilitat. Evidentment, *Quantum LEAP* ha estat utilitzat com a material docent pel grup de professors que l'ha creat (de diferents universitats) en la seva docència d'assignatures de comunicació oral i escrita en anglès per a estudiants de diferents titulacions (per exemple, enginyeria informàtica, enginyeries tècniques industrial, telecomunicacions i informàtica, enginyeria agrònoma i ciències empresarials).

Dins de l'ús docent que fins ara s'ha fet de *Quantum LEAP*, destaca el cas d'una assignatura que s'imparteix a l'EPSEVG (Anglès 3, "*Academic Communication in English: Science, Technology, and Society*"), que ha estat creada precisament a partir dels materials d'aquest entorn, el qual s'utilitza a classe com a material pedagògic principal. Actualment, aquesta assignatura s'imparteix en la seva quarta edició.

Durant el semestre de primavera del curs 2008-2009, es va dur a terme un estudi d'avaluació de l'usabilitat de l'entorn en usuaris finals (com a part d'aquest projecte), en el qual van participar els estudiants matriculats (14) a l'assignatura de "Comunicació Oral en anglès per a les professions tècniques" (Anglès 2, EPSEVG). Es va avaluar la usabilitat de l'entorn, tant en situació d'ensenyament a l'aula com en situació d'autoaprenentatge, per tal de poder obtenir feedback i implementar millores a l'entorn.

Està previst que aquest entorn es pugui oferir en obert a les diferents universitats catalanes i que es pugui adaptar a diferents cursos d'anglès per a finalitats acadèmiques i a situacions d'autoaprenentatge.

Resultat

Com ja s'ha indicat anteriorment, aquest projecte forma part d'un treball més ampli, iniciat anteriorment i que ha rebut diferents ajuts. A partir de la iniciativa d'un grup de professors d'anglès de diferents universitats, s'ha desenvolupat un entorn virtual d'aprenentatge amb materials multimèdia interactius i amb eines

per a l'aprenentatge autònom. Concretament, en aquest estadi es presenta l'entorn virtual d'aprenentatge que s'ha desenvolupat, està ja en funcionament i properament es difondrà a tota la comunitat universitària. Aquest entorn virtual disposa dels elements següents:

- 10 mòduls didàctics en funcionament (5 més estan en preparació de cara a un futur projecte), cadascun dels quals té cinc seccions (“*preview*”, “*reading*”, “*writing*”, “*listening*” i “*speaking*”), dedicades a les diferents destreses comunicatives de comprensió i expressió oral i escrita. Cadascuna d'aquestes seccions conté diversos textos (orals i/o escrits), que alhora consten de diverses activitats. Tot aquest volum de material suposa que una persona hi podria dedicar més de 200 hores de treball en l'aprenentatge d'anglès per a finalitats acadèmiques (*English for Academic Purposes*).
- Eines per ajudar l'estudiant en el seu treball amb els diferents materials i sobretot, per promoure un aprenentatge actiu, d'acord amb les pautes de l'EEES , i que consten de les funcionalitats següents:
 - registre d'usuaris
 - eines per a la comunicació i creació de grups (“*personal space*”)
 - eines per al control d'activitats realitzades i d'autoavaluació (“*personal log*”)
 - eines per al guiatge dels estudiants i d'informació per al professorat, tant generals com específiques de cada mòdul, adaptades al MECR (“*map of the modules*”, “*study guide*”)
 - eines per a l'emmagatzematge de producció escrita i per la gravació de la producció oral de l'usuari.
 - “*Portfolio*” electrònic (*e-portfolio*) per a poder emmagatzemar mostres de la pròpia producció oral i escrita (tant corresponent al treball realitzat dins de *Quantum LEAP* com a altre treball complementari). Aquesta eina resulta especialment apropiada per a l'EEES per tal que l'estudiant pugui demostrar quines competències ha adquirit i en quin grau.
 - *Online resources*: Col·lecció de recursos d'internet específicament seleccionats per a que els estudiants puguin gestionar millor el seu procés d'aprenentatge.
- Tutorial de pronunciació: S'ha dissenyat una eina específica per tal d'ajudar els estudiants en la millora de la pronunciació en anglès (tant pel que fa al reconeixement com a la producció). Aquest material està en procés de digitalització i es preveu continuar en un futur projecte.
- Creació d'un entorn d'administració de la base de dades del projecte (“*Control Panel*”), que permet el control d'usuaris, l'edició de guies d'estudi, entre altres funcionalitats. L'entorn ha estat dissenyat amb l'objectiu de permetre un alt grau de flexibilitat per tal de poder donar servei a un gran nombre d'usuaris i poder ampliar i/o adaptar els materials que conté.
- Pàgina web d'accés al projecte amb informació sobre els objectius de l'entorn i el seu funcionament. A través d'aquesta pàgina els usuaris poden accedir al projecte i registrar-se.

<http://senna.upc.es/quantumleap>

Una altra part important d'aquest projecte ha estat l'avaluació de la interfície per part d'experts en interfícies i a través de tests amb usuaris, per tal de valorar-ne la usabilitat. Les millores suggerides s'han anat incorporant al projecte (per exemple, en el redisseny de la interfície i en l'elaboració del manual d'usuari), i altres es tindran en compte de cara a la incorporació de futures millores tècniques.

L'entorn virtual està ja en funcionament, tot i que s'estan acabant de digitalitzar i/o revisar algunes activitats i materials d'ajuda. Es preveu que aquesta feina estigui acabada durant el mes de desembre de 2009.

Avaluació del projecte

Per la seva naturalesa, el desenvolupament del projecte *Quantum LEAP* incorpora els seus propis mecanismes d'avaluació integrats en el seu desenvolupament, al llarg de diferents fases. Pel que fa a la part pedagògica, aquesta avaluació consisteix en la revisió dels mòduls i activitats, per part dels propis autors i a partir de l'ús a classe amb els estudiants. Totes aquestes accions i les perspectives dels estudiants ens donen *feedback* útil sobre el plantejament de les activitats. En una segona fase, quan els mòduls estan digitalitzats, aquests també són objecte de revisió (pels autors i per mitjà de l'ús amb estudiants). Cal dir també que, des del punt de vista tècnic, l'actual versió de *Quantum LEAP* compta amb una utilitat de "*bug report*", que permet a tots els usuaris registrats enviar una incidència per avisar d'algun error o d'algun aspecte a reparar. Aquesta eina és essencial per assegurar-nos la correcció de petits errors tècnics i garantir un bon funcionament tècnic del material.

En un projecte tan ampli i continuat en el temps, era essencial comptar també amb una avaluació externa, per tal de poder millorar els aspectes de disseny de la interfície, així com d'usabilitat de l'entorn. Concretament, aquest projecte PMD-07 ha incidit especialment en aquesta avaluació externa, realitzada per experts en el disseny d'interfícies i mitjançant tests d'usabilitat amb usuaris finals (estudiants). Globalment, els resultats d'aquests informes han estat força satisfactoris, alhora que han indicat aspectes per millorar.

Per una banda, es va dur a terme una avaluació per part d'experts en interfícies i en comunicació persona-ordinador (aplicant la guia GEDIS, que mesura diferents indicadors relacionats amb el disseny d'interfícies). En l'avaluació d'una versió anterior de l'entorn (gener 2009), es va obtenir una puntuació de 3,1 sobre 5 (avaluació favorable) indicant que amb la realització d'alguns canvis, aquesta puntuació podria aproximar-se a 4 (qualitat alta de la interfície). Seguint les indicacions dels avaluadors, a la part tècnica del projecte s'han dut a terme diversos canvis, entre els que destaca: (i) el redisseny de la plantilla de la interfície de treball, reubicant els menús i elements per fer-los més visibles, (ii) el canvi de les pantalles d'accés a l'entorn per fer-les més eficients i millorar la navegació.

De forma complementària, es va dur a terme un estudi d'usabilitat per part del laboratori 4all-l@b. Aquest estudi va tenir lloc amb estudiants de l'EPSEVG tant en situació d'autoaprenentatge (amb i sense experiència prèvia amb *Quantum LEAP*) com en situació de classe guiada. En aquest estudi es van mesurar paràmetres objectius (eficiència i eficàcia en la navegació) i subjectius (satisfacció dels usuaris). Dels resultats destaca l'alt grau de satisfacció expressada pels estudiants amb l'entorn (amb puntuacions de >3 sobre un màxim de 4) així com indicacions de millores tècniques a realitzar per tal d'aconseguir un grau més alt d'usabilitat. Actualment ja s'estan duent a terme algunes d'aquestes millores tècniques (com ara la localització d'enllaços o els activadors de vídeos, per exemple).

Conclusions

Al tractar-se d'un projecte ampli i continuat en el temps, aquest treball ha estat objecte de redisseny i ampliació al llarg dels anys. Hem arribat a un estadi on podem oferir un producte molt complet i adequat per ajudar els estudiants (i altres membres de la comunitat universitària) a millorar la seva capacitat de comunicació oral i escrita en anglès en entorns acadèmics. Aquest llarg procés no ha estat exempt de dificultats, ja que la realització tècnica d'uns plantejaments pedagògics tan amplis ha estat molt complexa. Com a resultat d'aquest treball, podem proporcionar a la universitat el que considerem que és una eina potent per facilitar l'adquisició d'una competència transversal tan important avui en dia com és la comunicació oral i escrita en anglès. Aquest entorn virtual es distingeix clarament d'altres eines TIC per a l'aprenentatge de llengües en diferents aspectes, entre els quals en destaquen els següents:

- (i) Treball en temàtiques pròpies de diferents estudis universitaris a través d'una aproximació interdisciplinària, que facilita no només la millora de la capacitat de comunicar-se en anglès, sinó també l'adquisició de competències relacionades amb el pensament crític.
- (ii) possibilitat d'interacció amb l'entorn i amb altres usuaris, mitjançant eines per la comunicació i el control del propi aprenentatge.
- (iii) Activitats motivadores, basades en materials i situacions comunicatives reals, que incideixen no només en la comprensió, sinó també en la capacitat d'expressió oral i escrita.
- (iv) Èmfasi especial en el llenguatge oral, mitjançant activitats on l'usuari pot intervenir oralment i gravar la seva pròpia producció, alhora que disposa d'un tutorial específic per a la millora de la pronunciació en anglès, una àrea que resulta especialment difícil per als nostres estudiants.

Pel que fa a la seva transferabilitat, aquesta qüestió ha estat clau des de l'inici del projecte. S'ha desenvolupat un entorn virtual d'aprenentatge que esperem que pugui ser utilitzat a les diferents universitats catalanes. Els seus autors, pertanyents a la UPC, UdL i URV, hem dissenyat un material flexible i fàcilment utilitzable. Esperem que aquest entorn pugui ser àmpliament utilitzat a la universitat, per la qual cosa caldria destinar-hi els recursos humans i materials necessaris per dur a terme el manteniment i administració de l'entorn, així com

amb el control i gestió d'usuaris. Per altra banda, la continuïtat d'aquest treball es podria articular en dos eixos: (i) revisió i millora d'aspectes tècnics i de disseny de l'entorn i (ii) ampliació dels materials (tutorial i mòduls 11-15).

Referències/més informació

Es pot trobar més informació d'aquest projecte a la seva pàgina web, que conté informació sobre els objectius i plantejament de l'entorn virtual, el finançament que s'ha rebut, les accions de difusió del projecte (presentacions i publicacions), i sobretot l'accés a l'entorn virtual, amb la possibilitat de registre com a usuari per a qualsevol membre de la comunitat universitària.

<http://senna.upc.es/quantumleap>