

# Adaptació a l'EEES en la formació de professionals en processament automàtic del llenguatge natural

Lorraine Baqué i Àngels Catena

Departament de Filologia Francesa i Romànica

Facultat de Filosofia i Lletres

Universitat Autònoma de Barcelona

## Resum

La globalització ha suposat un augment exponencial de la comunicació multilingüe. Els progressos tecnològics associats a la democratització de l'accés a la informació i al coneixement global en una multitud de llengües, exigeix nous instruments multilingües que permetin gestionar i estructurar el flux de documents escrits i audiovisuals que es van produint. Per a donar resposta a aquesta necessitat creixent de professionals plurilingües especialitzats en la formalització lingüística per a aplicacions en els diversos àmbits de les indústries de la llengua cal proposar una formació avançada eminentment interdisciplinària i translingüística. Però per dur a terme aquest objectiu és imprescindible dissenyar noves estratègies docents que permetin gestionar la diversitat de formacions inicials i de llengües en contacte.

## Àmbit general d'interès de la innovació

La innovació que es presenta té per objectiu millorar la gestió de la diversitat (lingüística i de formació inicial) dels estudiants del màster europeu de Processament Automàtic del Llenguatge Natural (PLN), però més enllà de l'especialitat en què s'aplica, pot ser d'interès per a tots aquells professors que, en les seves respectives especialitats, han de fer front a la diversitat interdisciplinària o multilingüe a l'aula i gestionar-la o potenciar-la.

## 1. Objectius

L'impacte de les noves tecnologies de la informació i de la comunicació a la societat actual ve lligat a l'accés generalitzat a fonts d'informació multilingües a la vegada que permet la difusió a escala mundial de continguts generats en l'àmbit local. Tant és així

que, per exemple, el Govern de Canadà, en el *Rapport de discussion sur la stratégie d'innovation du Canada* de 2002, proposava com a estratègia dominant «prioritzar les indústries de la llengua a l'estratègia nacional de formació» (<http://www.innovationsstrategy.gc.ca/gol/innovation/site.nsf/fr/in02346.html>).

És per això que en un context globalitzat, les llengües esdevenen un element essencial i la formació de professionals plurilingües especialitzats en la formalització lingüística per a aplicacions en els diversos àmbits de les indústries de la llengua demana una preparació avançada eminentment interdisciplinària i translingüística.

Aquest és el perfil formatiu que es va definir en dissenyar el màster europeu de Processament Automàtic del Llenguatge Natural (PLN), en col·laboració amb diverses universitats europees, tant pel que fa als continguts de formació com a la metodologia docent. Però per dur a terme aquest objectiu era imprescindible dissenyar noves estratègies docents que permetessin gestionar la diversitat de formacions inicials (de caire tecnològic i lingüístic) i de llengües en contacte. Aquesta necessitat, que ja estava prevista en el disseny sobre paper del màster, es va fer encara més palesa quan es va implementar el màster. Efectivament, els estudiants que s'hi van matricular provenien d'estudis previs molt heterogenis i, per altra banda, estaven especialitzats en llengües molt diverses. Per dur a terme la diagnòsi prèvia a la realització del projecte, i a partir de la qual es va dur a terme el pla de millores, es va analitzar en primer lloc la distribució per llengües i àmbits d'especialitat de tots els estudiants dels dos primers cursos de la implantació del màster.

Així, pel que fa als estudis previs, si agrupem les diferents titulacions d'origen en els dos grans àmbits d'especialitats lingüístiques i d'especialitats tecnològiques, s'observa que, tot i que la majoria dels estudiants provenien d'àmbits lingüístics (en el sentit ampli, incloses algunes especialitats en tractament del llenguatge natural però amb predominança lingüística), des de l'inici de la seva implantació, el màster PLN va tenir 28,2% d'estudiants amb estudis previs de caire tecnològic (informàtica, enginyeries, etc.). Això es va considerar molt favorable per part de la titulació, però demanava una avaluació de la manera de gestionar aquesta diversitat.

Pel que fa a les llengües del grup a partir del qual es va fer el diagnòstic inicial, tots els estudiants eren com a mínim trilingües, però de 14 llengües maternes diferents: català, castellà, francès, anglès, alemany, italià, rus, polonès, romanès, portuguès, àrab, japonès, hongarès i grec. I, si es tenen en compte únicament les 3 primeres llengües de cadascú, s'observa que els estudiants podien treballar en 24 combinacions lingüístiques diferents, cosa que és una gran riquesa per al treball de creació d'instruments multilingües que havien de realitzar. Tot i això, no existia cap llengua en comú per a tots els estudiants matriculats.

En conseqüència, entre els objectius del projecte destacava l'interès per facilitar la creació de recursos didàctics digitals i multimèdia per tal d'incrementar les actuacions de suport no presencial mitjançant l'ús de les TIC i per garantir la qualitat de la titulació pel que fa als resultats d'aprenentatge adquirits i, en particular, l'assoliment

de les competències dels estudiants relatives al plurilingüisme i a la interdisciplinarietat, atès que aquests aspectes, a més de ser rellevants per al públic existent, són també centrals per al perfil de formació del màster.

## 2. Descripció del treball

### 2.1. Punt de partida

El treball que es presenta s'emmarca dins un important procés de reflexió metodològica sobre el màster europeu PLN després dels primers dos anys de la seva implantació. El grup de treball del projecte va organitzar el treball en diverses fases i objectius.

En primer lloc, es va procedir a fer una autoavaluació de la titulació en el seu conjunt, que va finalitzar amb la redacció de l'informe corresponent per a l'AQU, a partir dels resultats dels dos primers cursos sobre diversos punts, entre els quals els resultats acadèmics i la satisfacció de l'alumnat i del professorat.

Pel que fa als resultats acadèmics, es destacava en particular que, d'una banda, s'havia reduït, durant el segon curs de màster, el nombre de no presentats a l'avaluació de les diverses assignatures, respecte a les dades del primer curs d'implantació i a les del doctorat anterior i, d'altra banda, s'observava una certa millora en el rendiment acadèmic dels estudiants respecte als cursos anteriors.

Respecte al segon punt, es va posar de manifest el grau de satisfacció, globalment força alt, dels estudiants (3,78 punts de 5) i del professorat (3,3 punts de 4). Ambdós col·lectius coincidien a valorar negativament, però, les qüestions relacionades amb els espais docents i, en el cas del professorat, destacava el descontent respecte a la difusió externa de la titulació (1,8 punts de 4).

Aquesta autoavaluació, que incloïa també una avaluació qualitativa, va desembarcar en un diagnòstic dels punts forts i febles del màster i en un pla de millores, que considerava els aspectes següents:

1. La insuficiència dels recursos didàctics per a un ús semipresencial. Si bé el professorat de la titulació havia esmerçat molts esforços per adaptar-se a la metodologia ECTS, els resultats d'aquesta tasca s'havien traduït principalment en una millora significativa de les activitats d'ensenyament i aprenentatge que incorporaven en el programa formatiu no sols continguts conceptuals sinó també continguts d'ordre procedimental i actitudinal. En canvi, es va constatar una mancança important de material digital que permetés completar aquest tipus d'activitats realitzades a classe amb actuacions de suport no presencials, mitjançant l'ús de les noves tecnologies. La creació d'aquest tipus de recursos digitals i multimèdia havia de permetre, d'altra banda, resoldre un dels punts febles esmentats pels estudiants relatiu a l'equipament dels laboratoris docents.
2. La necessitat d'afavorir els intercanvis d'experiències pedagògiques entre el professorat de les diferents universitats participants. Per tal d'afavorir la convergència de

les metodologies docents emprades en els diferents centres que formaven part del consorci.

3. La conveniència de validar les competències dissenyades (cf. AQU, *Eines*). En les posteriors reunions de coordinació, es va fer palesa l'absència de mecanismes de validació externa (per part d'acadèmics i de professionals), tant de la pertinència d'aquest perfil de formació com de l'assoliment efectiu de les competències que el configuren.

En el projecte de millora de qualitat docent es van treballar aquests diversos aspectes de millora, si bé aquí només es presenten els punts en què l'esforç metodològic de l'equip de professorat ha estat més necessari: el disseny de funcionalitats per al campus virtual, la creació de material multimèdia per al treball en autonomia, semiautonomia o col·laboratiu *inter partes*, i el disseny d'activitats pedagògiques per afavorir el multilingüisme i la interdisciplinarietat dels estudiants.

### 3. Metodologia

Des del punt de vista de l'organització, el treball que es presenta ha necessitat establir un conjunt d'accions, mitjans i recursos destinats principalment a implementar un entorn virtual que afavorís el suport a l'aprenentatge, potenciar l'elaboració de material docent amb les TIC i dissenyar activitats pedagògiques per fomentar el multilingüisme i la interdisciplinarietat.

Primerament, per resoldre les dificultats generades pel multilingüisme i la interdisciplinarietat inicials, s'ha considerat, en primer lloc, que calia crear un espai virtual específic per al màster que facilités la interacció i l'intercanvi de documents i materials entre estudiants, entre estudiants i professors, en particular per als estudiants i els professors de la UAB, però també, en una segona fase, per a totes les universitats participants. Així, s'ha dissenyat i realitzat amb l'ajuda de l'Oficina de l'Autònoma Interactiva Docent (OAI) de la UAB una plataforma docent que compta amb una part pública de presentació del màster i una part privada, i que compta amb les funcionalitats habituals d'un campus virtual (material docent, gestió d'arxius i entrega de treballs, correu, notícies i avisos), però també amb funcionalitats com els fòrums en grups grans o petits, de treball col·laboratiu i d'autoavaluació. Cal destacar que aquest espai privat està gestionat per la mateixa titulació del màster, cosa que permet crear grups i subgrups, crear activitats transversals interassignatures o incloure les aportacions de les altres universitats participants.

En segon lloc, arran de l'existència de la plataforma docent pròpia del màster, s'ha incitat el professorat del màster a elaborar material específic per a les diverses assignatures, aprofitant les noves tecnologies de la informació i de la comunicació. En efecte, en començar el projecte, aquest tipus de material sols existia per a una de les assignatures del màster. S'ha procurat que aquest material segueixi els principis d'afavorir l'autonomia de l'estudiant, que inclogui no sols continguts, sinó també activitats

pedagògiques de resolució de problemes i de treball col·laboratiu *inter partes*. Cal destacar que també s'ha elaborat material de suport a l'aprenentatge transversal a diferents assignatures del màster.

Per afavorir el multilingüisme dels estudiants i limitar les dificultats de comprensió de classes, bibliografia i materials, s'han realitzat dues accions concretes. En primer lloc, s'ha decidit utilitzar la plataforma docent GALANET per a la intercomprensió entre llengües romàniques (<http://www.galanet.eu>), que inclou un espai de recursos lingüístics en castellà, francès, italià i portuguès, un espai d'autoformació a la comprensió d'una llengua veïna desconeguda i a la intercomprensió entre locutors de diferents llengües tipològicament emparentades i una sessió de formació interactiva entre grups d'estudiants de quatre llengües considerades arreu del món. A més, es preveu la realització d'una tasca comuna (redacció d'un dossier de premsa sobre un tema acordat entre tots en les 4 llengües) de manera col·laborativa entre els diferents grups lingüístics d'estudiants, tasca que implica la comprensió de documents escrits i orals en les 4 llengües.

Per altra banda, s'ha potenciat la inclusió a algunes de les assignatures del màster d'una activitat d'aprenentatge que consisteix en el fet que cada estudiant ha de buscar, per a cadascuna de les assignatures implicades, una bibliografia introductòria de 3 articles en 3 llengües diferents (una llengua materna, una llengua d'aprenentatge i una llengua desconeguda però tipològicament emparentada amb les llengües de l'estudiant), fer-ne un resum oral en la llengua que desitgi (català, castellà, francès, italià, portuguès o anglès) davant dels seus companys, explicant-se de tal manera que pugui fer-se entendre. Els estudiants han de prendre notes i fer una síntesi per escrit (en qualsevol de les llengües esmentades) de tots els articles a partir de les presentacions (en diferents llengües) dels seus companys.

Finalment, com s'ha indicat, la interdisciplinarietat està present a tres nivells en el màster PLN: en la disciplina mateixa del processament automàtic del llenguatge natural, en el perfil de formació, que inclou continguts i procediments de caire lingüístic i tecnològic, i en les formacions inicials dels estudiants.

Això constitueix una riquesa important, però implica resoldre les dificultats que se'n deriven. Es tracta de capacitar els estudiants de cadascuna de les especialitats en les habilitats de l'altra i de capacitar-los a treballar en equips interdisciplinaris per a resoldre un mateix problema de manera col·laborativa, és a dir, no sols treballar en grup, sinó també trobar procediments compatibles.

Per tal d'afavorir aquesta interdisciplinarietat, no sols en els continguts, sinó també en la vessant pràctica, que serà essencial en el món laboral, s'han dut a terme dues accions.

En primer lloc, s'ha afavorit la creació d'activitats pedagògiques que afecten més d'una assignatura, per reduir l'atomització dels continguts i els procediments, i per altra banda, s'han dissenyat problemes transdisciplinaris que els estudiants han de resoldre en petits grups formats per estudiants de formacions inicials tecnològiques i lingüístiques.

## 4. Resultats

Els resultats del projecte de millora de qualitat docent dissenyat s'han manifestat principalment en tres àmbits: d'una banda, en la quantitat (i qualitat) de materials docents de suport a l'aprenentatge i activitats col·laboratives *inter partes* i de treball en grups; d'altra banda en l'augment del multilingüisme funcional dels estudiants i, finalment, en la potenciació de la interdisciplinarietat.

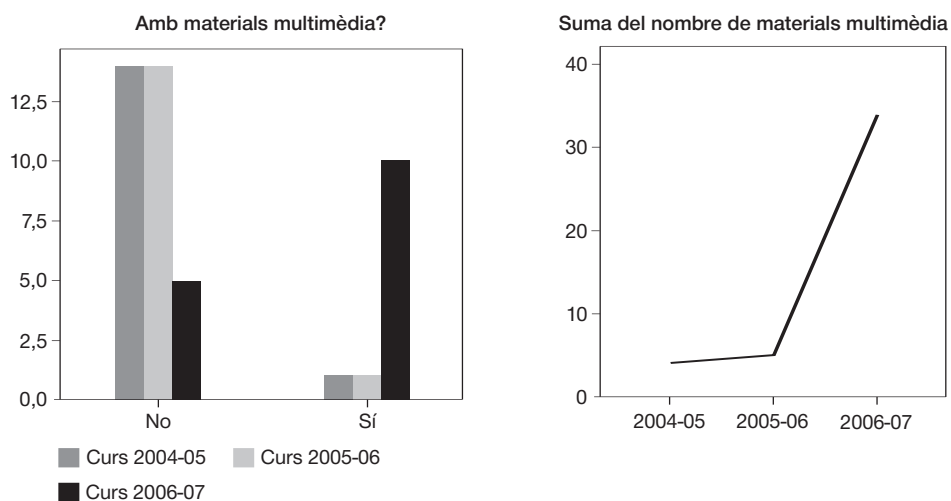
Els resultats que podem presentar aquí afecten els canvis produïts entre els dos primers cursos d'implantació del màster PLN (2004-2006) i el tercer curs (2006-2007), en què ja es van aplicar algunes de les innovacions esmentades en els paràgrafs anteriors.

### 4.1. Quantitat (i qualitat) de materials docents de suport a l'aprenentatge

Podem avaluar la quantitat i la qualitat de materials docents multimèdia de suport a l'aprenentatge en funció dels ítems següents: *a)* existència o no de materials per a cadascuna de les assignatures implicades; *b)* nombre total de materials sumant els de totes les assignatures; *c)* existència o no d'activitats amb un enfocament PBL per a cada assignatura; *d)* existència o no d'activitats de treball en grups.

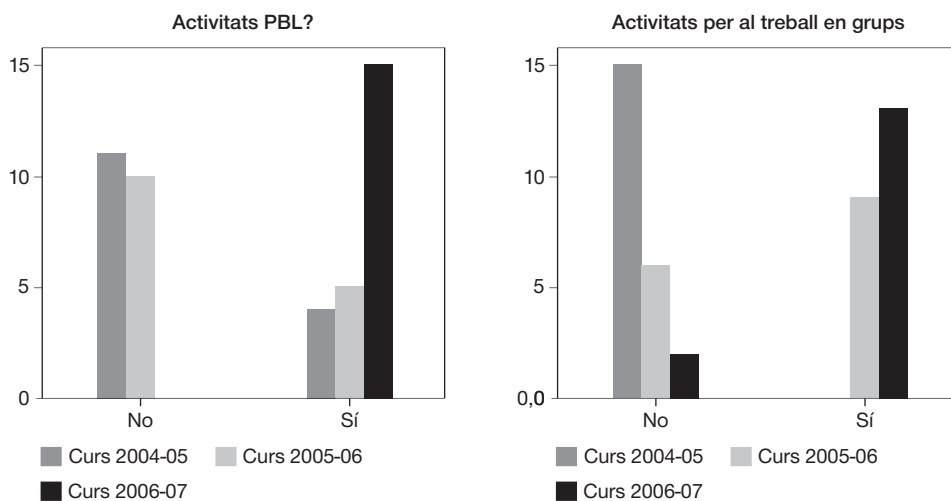
Com es pot observar a la figura 1, l'evolució durant els tres anys considerats és notable, tant pel que fa al nombre d'assignatures que comporten materials multimèdia de suport a l'aprenentatge (1 fins a 2005-2006, 10 a 2006-2007), com pel que fa al nombre total d'aquests materials (menys de 10 fins a 2005-2006, més de 30 en 2006-2007).

Figura 1. Nombre d'assignatures amb materials multimèdia de suport a l'aprenentatge i nombre total dels materials



Pel que fa a la presència o l'absència d'activitats pedagògiques de resolució de problemes o de treball en grups, s'observa també que s'ha triplicat com a mínim en el curs 2006-2007, fins al punt que totes les assignatures inclouen activitats PBL i més de 85 % de les activitats són de treball en grups (vegeu la figura 2).

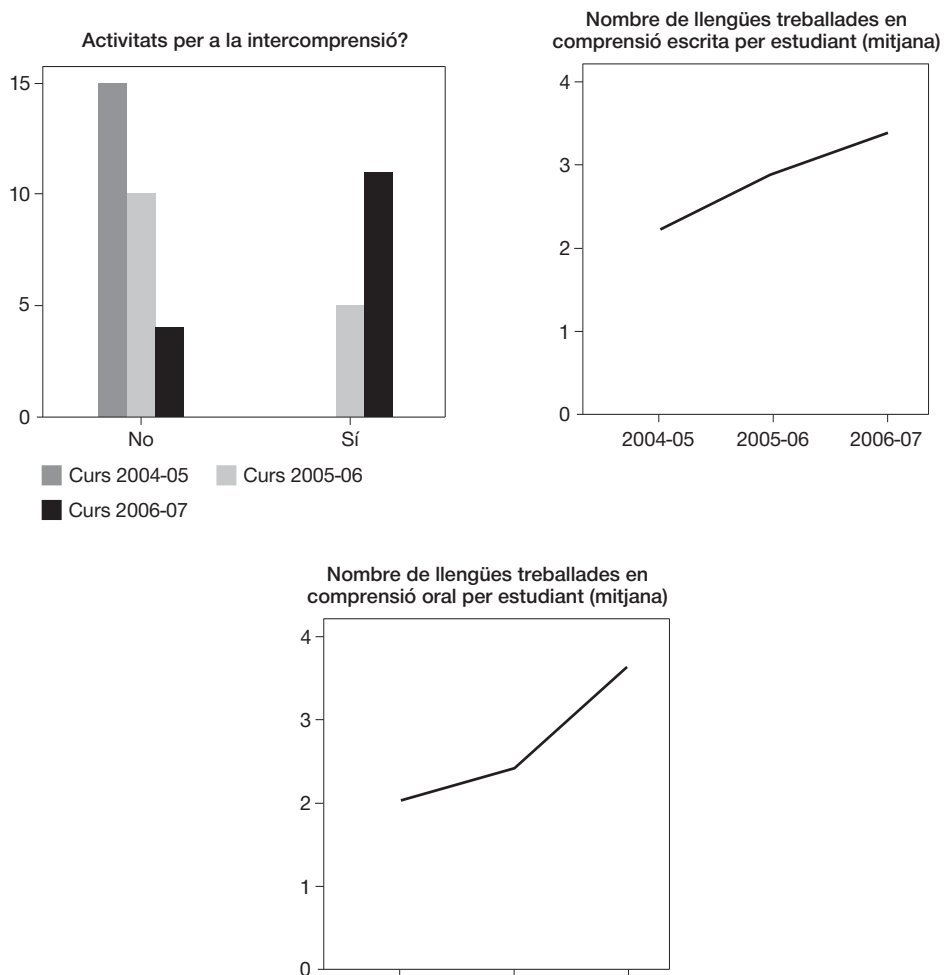
Figura 2. Nombre d'assignatures amb activitats de PBL i de treball en grups



#### 4.2. Augment del multilingüisme funcional dels estudiants

Atesa la diversitat lingüística dels nostres estudiants, s'han triat dos indicadors de millora de la innovació realitzada: a) el nombre de mòduls que inclouen activitats específiques per afavorir el multilingüisme (generalment, mitjançant activitats de potenciació de la intercomprensió entre llengües veïnes) i b) no el nombre de llengües que són capaços de comprendre oralment o per escrit els nostres estudiants, sinó el nombre de llengües en què cadascun dels estudiants, en mitjana, ha hagut de realitzar activitats avaluades de comprensió oral o escrita. Els resultats són els que s'observen a la figura 3. El nombre d'assignatures que inclou activitats específiques s'ha duplicat en el darrer any i el de llengües que cada estudiant treballa en comprensió escrita s'ha incrementat significativament (Sig.=.000) els darrers anys (2004-2005: 2,21; 2005-2006: 2,90 i 2006-2007: 3,39). Pel que fa a la llengua oral s'observa un increment encara més pronunciat (2004-2005: 2,00; 2005-2006: 2,39 i 2006-2007: 3,62; Sig.=.000).

Figura 3. Nombre d'assignatures amb activitats específiques per potenciar el multilingüisme i de llengües treballades per cada estudiant en mitjana en comprensió escrita i comprensió oral

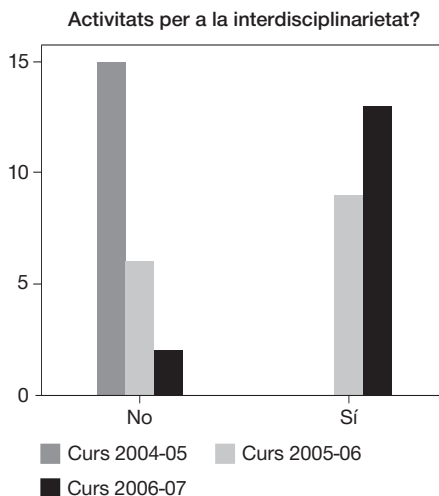


#### 4.3. Potenciació de la interdisciplinarietat dels estudiants

Per avaluar l'efecte de les accions empreses per potenciar la interdisciplinarietat dels estudiants, s'ha adoptat l'indicador del nombre d'assignatures que han inclòs activitats específiques de treball en grups interdisciplinaris. Es tracta, en la majoria de casos, de resolució de problemes que exigeixen alhora competències de tipus tecnològic i lingüístic. Els resultats obtinguts són els que consten a la figura 4, en què s'observa que més del 85% de les assignatures han incorporat aquesta mena d'activitats específiques.



Figura 4. Nombre d'assignatures amb activitats específiques per potenciar la interdisciplinarietat dels estudiants



## 5. Conclusions

Els primers resultats obtinguts posen de manifest alguns avenços interessants que es deriven del projecte de millora de qualitat docent per al màster PLN. En primer lloc, s'observa que el professorat ha augmentat significativament el nombre de materials docents intra- i interassignatures i que ha inclòs de manera força general activitats pedagògiques de resolució de problemes, de treball en grups interdisciplinaris i que potencien el multilingüisme funcional dels estudiants. En acabar el curs, els professors que havien inclòs aquests aspectes a la seva pràctica docent van considerar que els estudiants, en acabar la seva formació, eren capaços de llegir bibliografia en almenys 4 llengües diferents, fer presentacions orals davant de públic de llengües diferents a les seves i de col·laborar en el plantejament i la resolució de problemes pràctics amb persones d'àmbits d'especialitat allunyats als seus.

Com per als anys precedents, en acabar el curs, es va passar una enquesta de satisfacció als estudiants. Els ítems més ben valorats (tots superiors a 4,1/5), després de la disponibilitat del professorat, van ser, per ordre, els relatius a: a) el treball en equips interdisciplinaris i internacionals, b) la gestió del multilingüisme per part dels professors, c) els materials docents, i d) l'ús de programari específic. Aquests resultats vénen confirmats per les respostes a una pregunta qualitativa de l'enquesta, a saber «Què és el que més t'ha agradat del màster en PLN?». Els aspectes més sovint mencionats pels estudiants són, per ordre d'importància, la nova manera d'ensenyar (79 % dels estudiants), la disponibilitat del professorat (58 %), la diversitat lingüística i la superació de les dificultats lingüístiques inicials (43 %), l'enfocament interdisciplinari (42 %) i

la disponibilitat del material docent per a tots (29 %), a banda d'altres aspectes menys representats en les respostes.

Aquest resultat demostra que si tot l'equip de professorat inclou a la seva docència activitats formatives transversals específicament dissenyades per gestionar el multilingüisme i l'homogeneïtat de formacions inicials dels estudiants, mitjançant tasques col·laboratives *inter partes*, eines metodològiques i recursos virtuals, les dificultats observades inicialment disminueixen considerablement així com augmenta la interacció i l'enriquiment personal i formatiu dels estudiants, que es manifesta en un grau de satisfacció elevat. Cal recalcar, però, que això demana una implicació tant de l'equip de professors com del grup dels estudiants.

### Referències

- BAQUÉ, L.; LE BESNERAIS, M. i MASPERI, M. (2003). «Entraînement à la compréhension orale des langues romanes: quelques repères pour faciliter la prise en compte de la matière phonique», a *LIDIL*, 28, 137-152.
- TEN THIJE, J. D.; ZEEVAERT, L. (2007). *Receptive multilingualism: linguistic analyses, language policies and didactic concepts*. Amsterdam: John Benjamins Publishing,
- DEGACHE, Christian (2003). «Intercompréhension en langues romanes. Du développement des compétences de compréhension aux interactions plurilingues, de Galatea à Galanet», a *LIDIL*, 28, 95-108.

### Enllaços d'interès

- Web de la innovació: <http://www.galanet.eu> [2008]
- <http://www.innovationstrategy.gc.ca/gol/innovation/site.nsf/fr/in02346.html> (1-3-2003)
- <http://www.eurocomcenter.com/index2.php?lang=fr> [2008]

### Paraules clau

gestió de la diversitat, multilingüisme, plurilingüisme, intercomprensió.

### Finançament

Aquest projecte està finançat pel programa de l'AGAUR de Millora de la Qualitat Docent de les Universitats Catalanes (MQD) per a l'any 2006 (DOGC núm. 4558, de 25.1.2006).

### Materials complementaris del CD-ROM

Demostració de la versió de la web *GALANET*: recorregut virtual per les fases del procés de la publicació del dossier de premsa.

**Responsable del projecte**

Lorraine Baqué  
Departament de Filologia Francesa i Romànica  
Facultat de Filosofia i Lletres  
Universitat Autònoma de Barcelona  
lorraine.baque@uab.cat

**Presentació del grup de treball**

Les autores de l'article pertanyen al Laboratori de Fonètica, Lexicologia i Semàntica (*fLexSem*) del Departament de Filologia Francesa i Romànica de la Universitat Autònoma de Barcelona. Cadascuna des de la seva especialitat (la prosòdia i la lexicografia), les autores s'interessen, des de fa molt de temps, pels nous enfocaments en l'ensenyament i l'aprenentatge de llengües estrangeres i més concretament per la vessant intercomprensiva entre llengües romàniques.

**Membres que formen part del projecte**

Xavier Blanco  
Departament de Filologia Francesa i Romànica  
Facultat de Filosofia i Lletres  
Universitat Autònoma de Barcelona  
xavier.blanco@uab.cat

Àngels Catena  
Departament de Filologia Francesa i Romànica  
Facultat de Filosofia i Lletres  
Universitat Autònoma de Barcelona  
angels.catena@uab.cat

Marta Estrada  
Departament de Filologia Francesa i Romànica  
Facultat de Filosofia i Lletres  
Universitat Autònoma de Barcelona  
marta.estrada@uab.cat

Dolors Català  
Departament de Filologia Francesa i Romànica  
Facultat de Filosofia i Lletres  
Universitat Autònoma de Barcelona  
dolors.catala@uab.cat

Jorge Manuel Baptista  
Departament de Lletres Clàssiques i Modernes  
Universitat de l'Algarve (Portugal)  
jbaptista@ualg.pt

Krzysztof Bogacki  
Departament de Lingüística  
Institut de Filologia Romànica  
Universitat de Warszawski (Polònia)  
kbogacki@gmail.com

Max Silberstein  
UFR de Ciències del Llenguatge Universitat de Franche-Comté (França)  
max.silberstein@univ-fcomte.fr