

ALGUNAS ACTIVIDADES DOCENTES LLEVADAS A CABO EN LA UNIVERSIDAD POLITÉCNICA DE VALENCIA DE ESPAÑA

Ángeles LENCE⁽¹⁾, Néstor THOME⁽²⁾

⁽¹⁾*Departamento de Lingüística Aplicada*

⁽²⁾*Departamento de Matemática Aplicada,
Instituto de Matemática Multidisciplinar*

Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación

Universidad Politécnica de Valencia

Camino de Vera s/n, 46022, Valencia, España

malence@idm.upv.es njthome@mat.upv.es

RESUMEN

En este trabajo se reseñan tres actividades docentes que se están llevando a cabo en el Departamento de Matemática Aplicada y en el Departamento de Lingüística Aplicada de la Universidad Politécnica de Valencia. En primer lugar se expondrá sobre la utilización de la intranet de la Universidad Politécnica de Valencia para incluir en las asignaturas cuestionarios que al alumno le sirvan para una autoevaluación dentro del Plan de Acciones para la Convergencia Europea. En segundo lugar se hará referencia a la utilización de la Tecnología de la Información y la Comunicación en la enseñanza del idioma francés mediante la utilización del *chat*. En tercer lugar se comentará acerca de una experiencia en el Plan De Acción Tutorial Universitario mediante el que se pretende ayudar al alumno en su integración al ámbito universitario.

INTRODUCCIÓN

El uso de las nuevas tecnologías abre un amplio panorama en el campo de la enseñanza en general, y en particular, en el de la enseñanza universitaria. En la actualidad, gracias a Internet y al hecho que la mayoría de los alumnos universitarios cuentan con ordenadores pueden realizar sus trabajos personales tanto en sus casas como con laboratorios informáticos en las universidades. Por esto han aparecido formas de aprovechar las tecnologías en la enseñanza de las diferentes disciplinas. Estas nuevas posibilidades de la tecnología permiten a los profesores el planteamiento de diferentes actividades a la hora de diseñar las asignaturas combinando la típica lección magistral con metodologías activas incorporando la posibilidad de una mayor interacción y una mayor actuación por parte del alumnado. Por otro lado, estas metodologías activas son las que se fomentan desde el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) que se está terminando de perfilar y poniendo en marcha en estos momentos en las universidades del ámbito europeo.

En este trabajo se reseñan tres actividades docentes que se están llevando a cabo en el Departamento de Matemática Aplicada y la segunda de ellas conjuntamente con en el Departamento de Lingüística Aplicada de la Universidad Politécnica de Valencia:

- En primer lugar se expondrá sobre la utilización de la Intranet de la Universidad Politécnica de Valencia para incluir en las asignaturas cuestionarios que al alumno le

sirvan para una autoevaluación dentro del Plan de Acciones para la Convergencia Europea (PACE).

- En segundo lugar se hará referencia a la utilización de la Tecnología de la Información y la Comunicación (TIC) en la enseñanza del idioma francés mediante la utilización del *chat*.
- En tercer lugar se comentará acerca de una experiencia en el Plan De Acción Tutorial Universitario (PATU) mediante el que se pretende ayudar al alumno en su integración al ámbito universitario.

CUESTIONARIOS DE AUTOEVALUACIÓN EN LA INTRANET

Desde hace varios años en la Universidad Politécnica de Valencia (UPV) de España los profesores tenemos acceso a una parte privada en la que aparece toda la información personalizada de cada profesor:

- Información relativa a su vinculación contractual con la Institución.
- Información necesaria para realizar la gestión de su docencia.
- Información necesaria para realizar la gestión de su investigación.
- Algunos servicios que la universidad presta a los profesores.

En el apartado dedicado a la gestión docente, desde el año 2005 se cuenta con una plataforma llamada PoliformaT donde aparecen las diferentes asignaturas que el profesor imparte, los listados de los alumnos con sus fotos y correos electrónicos, un programa llamado PADRINO v2 donde el profesor pondrá las notas de los exámenes y podrá confeccionar el acta, un apartado donde puede dejar material docente y exámenes de otros años a disposición de los alumnos, etc. Otra posibilidad es la de introducir exámenes en diferentes formatos e incluso la posibilidad de corrección automática si se trata de exámenes tipo test y en ésta es en la que se centra este apartado.

Como se ha comentado en la introducción, en la actualidad las universidades españolas se encuentran sumergidas en un momento de cambio debido al proceso que llevará a la convergencia europea y finalmente a la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior en el que serán homologables los estudios realizados por alumnos que cursen carreras equivalentes en los países participantes. Este proceso requiere de un cambio a nivel metodológico a llevar a cabo en las aulas, que afecta a todas las disciplinas incluyendo, por supuesto, las Matemáticas. Básicamente, se intenta que el alumno se forme a través de la utilización de metodologías activas pasando de tener una actitud pasiva a una dinámica en la clase y donde se realice también un proceso de evaluación de la actividad docente tanto a nivel personal como a nivel institucional. Lamentablemente, el tamaño medio de grupo en las asignaturas básicas de un primer curso de ingeniería, por ejemplo, es en general elevado y no permite la utilización de métodos que requieren que el profesor le dedique demasiado tiempo a cada alumno en particular. Todo esto lleva a pensar en alternativas a aplicar en lugar de la lección magistral ordinaria. Una estrategia interesante es la lección magistral participativa. El alumno aprenderá no del modo tradicional sino descubriendo el conocimiento a medida que el profesor va guiándolo en clase. De todos modos, es necesaria la elaboración de material que le permita trabajar por sí mismo fuera del horario lectivo. En el área de Matemáticas es conveniente que el alumno tenga una amplia práctica en la resolución de ejercicios de modo que además de formarse se sienta preparado para los exámenes como meta a corto plazo. Además, debido a la falta de tiempo para poder impartir el temario completo de la asignatura con la profundidad que sería deseable y ante la necesidad de disponer de alrededor de 250 puestos en el laboratorio informático (simultáneos para que el examen sea el mismo para todos los alumnos), la siguiente acción no se realizará en horario de clases en el caso de la

asignatura Análisis Vectorial, por ejemplo. En esta asignatura el alumno deberá aprender a resolver diferentes tipos de integrales (impropias, múltiples, curvilíneas y de superficie) habiendo trabajado en cursos anteriores con la integral definida. Se trata de que el alumno disponga de una colección de preguntas, cuestiones, problemas, etc. que podrá resolver una vez que haya terminado cada unidad didáctica y sería conveniente que lo haga después de resolver una colección de problemas que el profesor ha planteado sobre cada tema. De este modo el alumno podrá conocer una estimación del grado de preparación con que cuenta para enfrentarse al examen final. Un ejemplo de pregunta típica se muestra en la figura 1.

The screenshot shows the PoliformaT web interface for the University of Valencia. The page is titled "Preguntas: Integración Impropia". On the left, there is a navigation menu with options like Inicio, Calendario, Anuncios, Recursos, Tareas, Exámenes, Calificaciones, Espacio Compartido, Chat, Noticias, Configuración, Contenidos, Correo interno, Foros, Guía docente, Encuestas UPV, and Gestión. The main content area shows a question titled "Parte 1 Default - 1 pregunta" with a value of "1.0 punto". The question text is "La integral impropia $\int_{-\infty}^{+\infty} e^{-|x|} dx$:" followed by three multiple-choice options: A. Se puede resolver por definición y converge. (selected), B. Se puede resolver por definición y diverge, and C. No se puede resolver por definición. Below the options, it says "Clave de respuestas: A". At the bottom, there is a field to "Insertar nueva pregunta" with a dropdown menu set to "seleccione el tipo de pregunta".

Figura 1. Pregunta tipo test sobre integración impropia

Algunas de las preguntas que se han elaborado son de carácter más bien teórico y otras eminentemente práctico. Esto es para que el alumno pueda saber si tiene los conceptos claros y si es capaz de resolver ejercicios utilizando los mecanismos adecuados. Además de tener los alumnos una manera de probarse a sí mismos, el sistema tiene incorporada la posibilidad de que el profesor pueda hacer un análisis de los resultados. De este modo se puede detectar en qué pregunta hay mayor cantidad de aciertos, en cuáles mayor cantidad de fallos, qué preguntas dejan los alumnos sin contestar, etc. Las preguntas pueden colocarse de manera que se ordenen aleatoriamente, no sólo si hacen la autoevaluación diferentes alumnos sino incluso si el mismo alumno lo realiza en diferentes ocasiones (y evitar así que memoricen las respuestas). Por último, el profesor puede conocer la nota que obtuvo cada alumno al autoevaluarse.

La información que puede analizar el profesor aparece reflejada en la figura 2.

Máxima puntuación posible:10

Mostrar: Todas las secciones Envío mejor puntuado

Buscar: Nombre o ID del estudiant Encontrar Limpiar

mostrando 1 - 50 de 198 elementos.

Nombre	UserID	Rol	Fecha de envío	Estado	Puntuación total	Adj	Final	Comentar
[Redacted] z, Javier Correo electrónico	3300000	alumno	26/11/2007 03:57:35 PM	Auto puntuado	10	0.0	10	
[Redacted] Higuera, Nadia Maria Correo electrónico	22595967	alumno	Sin envío		0	0	0	
[Redacted] David Correo electrónico	22597004	alumno	Sin envío		0	0	0	
[Redacted] Carlos Correo electrónico	44000000	alumno	15/11/2007 07:24:49 PM	Auto puntuado	6	0.0	6	

Figura 2. Algunos alumnos autoevaluados y sus notas

Si bien por ahora no estamos considerando estas autoevaluaciones como parte de la nota final de la asignatura, sí que estamos pensando en la posibilidad de incluirla puesto que permite hacer un seguimiento del alumno y, a la vez, obligarles a llevar la asignatura al día y es, por otra parte, un método de evaluación continua posible de llevar a cabo en grupos numerosos. El tipo de ejercicios, cuestiones y preguntas realizadas en estas autoevaluaciones se revisarán de acuerdo con los resultados obtenidos por los alumnos que lo hayan realizado y de acuerdo también a los comentarios de dichos alumnos intentando que se ajuste todo lo posible al nivel que se le requiera al alumno para alcanzar una preparación óptima para los exámenes. Por último resaltar que esta tarea se está llevando a cabo dentro de un subprograma del PACE de la ETSIT [5].

INTERCAMBIO LINGÜÍSTICO-CULTURAL A TRAVÉS DE LAS TIC

A continuación se presenta una experiencia piloto llevada a cabo en la asignatura Francés II de la Escuela Técnica Superior de Ingenieros de Telecomunicación (ETSIT) de la UPV entre alumnos universitarios españoles que estudian francés y alumnos universitarios franceses que estudian español [4]. Este ha sido un proyecto conjunto realizado en el Departamento de Lingüística Aplicada y en el Departamento de Matemática Aplicada y es un subprograma que se sitúa dentro del Plan de Acciones para la Convergencia Europea de la ETSIT y en el marco de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC). Si bien no es una experiencia llevada a cabo en el área de Matemáticas concretamente, los autores creen que puede servir de referencia a profesores de Matemáticas para la realización de actividades similares adaptadas a su área tanto a nivel de secundaria como universitario.

La experiencia consiste en la utilización del *chat* [3] para que los alumnos de la asignatura Francés II de la ETSIT de la UPV de España puedan intercambiar experiencias relacionadas con la cultura, las costumbres, formación académica, etc. con los alumnos de la Télécom-Bretagne de Brest en Francia.

Algunos resultados obtenidos de la experiencia realizada son:

- El dinamismo introducido por esta experiencia frente al de una clase tradicional.
- La motivación de los alumnos.
- La mejora en los resultados tanto en las competencias orales como escritas.
- La mayor soltura adquirida por los alumnos a la hora de la comunicación mediante la práctica directa con personas que hablan la otra lengua.

Como cada sesión de *chat* era temática, el alumno disponía de antemano de los temas que se tratarían, podría prepararse previamente buscando información acerca del tema, elaborar con antelación preguntas para la charla durante la sesión, etc.

En la figura 3 se pueden ver las notas de los dos tests realizados durante el curso. En ambos se evaluaron competencias orales y escritas y el segundo se realizó después de haberse llevado a cabo algunas sesiones de *chat*.

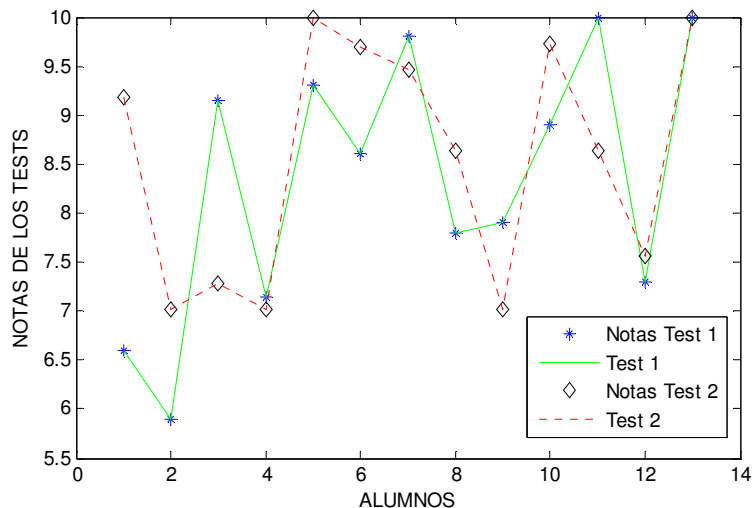


Figura 3: Comparativa entre el Test 1 y el Test 2

El análisis de los datos se ha representado en gráficas que se han realizado con MATLAB. Las notas del test 1 se han colocado con asteriscos y las del test 2 con diamantes. También se ha podido hacer un análisis según el tipo de errores cometidos y se ha concluido que la mayor cantidad de errores han sido gramaticales, le siguen los errores léxicos y, por último, la menor cantidad de errores ha sido de tipo ortográfico. En la figura 4 se observan estos resultados para cuatro alumnos concretos.

Por su parte, se ha comprobado que en la mayoría de alumnos estos errores han ido disminuyendo a medida que aumentaba la cantidad de sesiones de *chat* a la que los alumnos asistían. Si bien 4 de 13 alumnos incluidos en el estudio asistieron sólo a una sesión, los alumnos que faltaron a clase, no lo hicieron precisamente los días que había sesión de *chat*. Curiosamente la persona que más faltó a clase fue la que más asistió a las sesiones de *chat*.

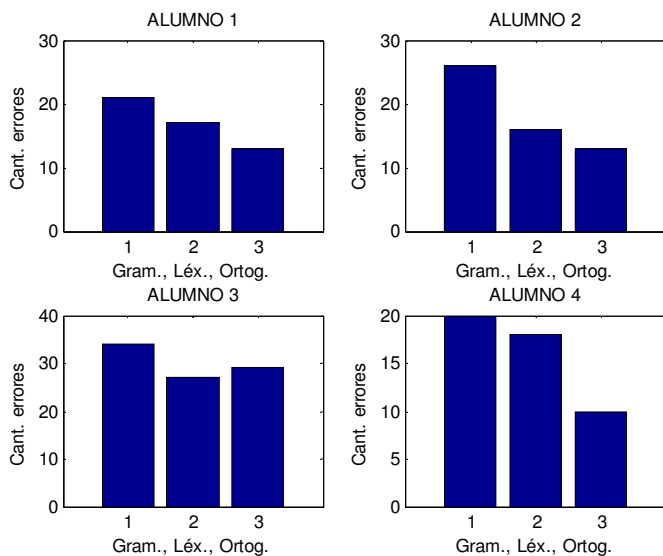


Figura 4: Comparativa de errores para cuatro alumnos

Una experiencia de este tipo aplicada a un grupo de alumnos de Matemáticas de secundaria, por ejemplo, probablemente le despierte la curiosidad por el tema, le induzca a preparárselo en casa puesto que este reto conlleva la responsabilidad de explicárselo a un compañero desconocido y además establecer este tipo de intercambios puede motivarlo a nivel intelectual y de sus interrelaciones personales. La experiencia podría incluso llevarse a cabo a través de una lengua vehicular, por ejemplo, inglés y resolviendo problemas de aplicación transmitiendo información a nivel cultural sobre estadística, índices de precios, población etc. Por último, la participación en proyectos interdisciplinarios de este tipo enriquece a los profesores de diferentes áreas y aprenden formas de trabajo y metodologías que normalmente no se suelen aplicar en su campo.

UNA EXPERIENCIA REALIZADA CON ALUMNOS UNIVERSITARIOS TUTELADOS

A continuación se expone una experiencia dentro del Plan De Acción Tutorial Universitario (PATU) llevado a cabo en la ETSIT de la UPV [1]. Este programa ha sido establecido en la UPV a través del Instituto de Ciencias de la Educación (ICE) desde el año 2000 y sirve para tutelar a los alumnos de nuevo ingreso que lo soliciten de manera voluntaria. No son clases de consultas de asignaturas concretas que el profesor tutor imparta, sino más bien debe servir para ayudar a los alumnos noveles en su adaptación al ámbito universitario, en su proceso de formación integral, y en la identificación de posibles dificultades que se presenten en los estudios y analizar posibles soluciones [2].

La organización de la tutorización se realiza como sigue:

- El profesor tutor o el alumno tutor (alumno de cursos superiores de la ETSIT que sirven de referencia cercana al alumno en su integración) convoca reuniones a lo largo del curso académico.
- Las reuniones se convocan en momentos claves como son:
 - Inicio del curso (para la presentación).
 - A mitad del primer cuatrimestre (a modo de seguimiento, para aclaración de dudas, etc.).
 - A finales del primer cuatrimestre, antes de la primera tanda de exámenes finales (para la preparación de exámenes).
 - Al comienzo del segundo cuatrimestre (para analizar los resultados del primero).
 - A mediados del segundo cuatrimestre (para un seguimiento).
 - A finales del curso, antes de la primera tanda de exámenes del segundo cuatrimestre.
- En cada reunión el profesor pregunta a los alumnos cómo está siendo su evolución hasta ese momento. En función de las respuestas se centra la reunión en los problemas comunes tratando de buscar solución a los mismos.
- Al finalizar la reunión el profesor tutor realiza un acta donde se refleja todo lo realizado y se envía al coordinador general.

Son sesiones en las que se ayuda al alumno en su adaptación a las diferentes asignaturas sobre todo, en lo relacionado con la gestión del tiempo de estudio, en la organización en el estudio de las mismas, en la asistencia a tutorías (clases de consultas) con regularidad, a controlar el estrés antes de los exámenes, la gestión del tiempo durante un examen, el hábito de acudir a la biblioteca a buscar información para completar lo que se da en clases, etc.

Algunas de las conclusiones que se han podido extraer desde el comienzo del programa son las siguientes:

- El alumno que se apunta de manera voluntaria continúa hasta final del curso en el programa. Cuando se hizo de manera obligatoria se producía un alto grado de abandono.
- No todos los alumnos tienen las mismas necesidades. Algunos necesitan más ayuda en el aspecto de su integración a algún grupo y las necesidades de otros son más bien de tipo académico.
- El alumno se siente apoyado por la Institución puesto que es un profesor universitario el encargado de tutorizarlo y que generalmente lo conoce o tiene referencia de él a través de sus compañeros.
- El alumno se siente respaldado también por la figura del alumno tutor que es más cercano a él que el profesor tutor y con quien puede compartir experiencias.
- En general, el programa sirve para que al alumno le resulte más suave la adaptación a la universidad y no un cambio brusco si no cuenta con alguien en quien apoyarse y preguntar sus dudas.

Por último, cabe decir que se pretenden compartir estas experiencias con otros docentes puesto que pueden originar buenos resultados en los profesores que tengan interés en temas semejantes y decidan ponerlas en práctica en sus asignaturas.

Agradecimiento: Los autores quieren agradecer al revisor/a del artículo porque con sus comentarios ha permitido la mejora en la presentación del mismo.

REFERENCIAS

- [1] P. Cáceres, E. García, *El Plan de Acción Tutorial Universitario (PATU) en la UPV, SPUPV*, Valencia, 2000.
- [2] A. Herrero, A. Ramírez, N. Thome. *Algunos aspectos en la tutorización de alumnos universitarios a través del programa PATU de la Universidad Politécnica de Valencia*, Aceptado para ser presentado en el XVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas CUIEET'08, Universidad de Cádiz, 2008.
- [3] Juan Lázaro, Olga, "Actividades con el *Chat* en la clase de E/ELE: lenguaje usado" en *Cuadernos Cervantes* nº 33, 2001.
- [4] M^a.A. Lence, N. Thome. *Experiencia piloto de intercambio lingüístico-cultural entre estudiantes de Telecomunicaciones de una Universidad española y otra francesa*, Aceptado para ser presentado en el XVI Congreso Universitario de Innovación Educativa en las Enseñanzas Técnicas CUIEET'08, Universidad de Cádiz, 2008.
- [5] *Proyecto general de la UPV para la promoción y dinamización de la convergencia europea*. Vicerrectorado de Estudios y Convergencia Europea de la Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, 2005.