

IV Memoria de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería (Curso académico 2009-2010)



CRÉDITOS

COORDINADORES:

Josefa Márquez Membrive
Teresa Belmonte García
Javier Roca Piera

EDICIÓN:



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Servicio de Publicaciones

ISBN:
DEPÓSITO LEGAL:

978-84-693-8097-0
AL 1353-2010

DISEÑO Y PROGRAMACIÓN:

LIENZODIGITAL



UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
Comisionado para el Espacio Europeo

INNOVACIÓN

Aplicación de la Taxonomía de Bloom a la Evaluación de Competencias en Ingeniería.	5
Aprendizaje/Servicio en Química	9
Colaboración Docente y Trabajo Interdisciplinar en Lengua y Literatura Españolas.	13
Construyendo el Título de Grado en Fisioterapia: Innovación Docente en la Universidad de Almería.	16
Creación de Materiales Didácticos y Utilización de las Tutorías de Forma Innovadora: Una Experiencia.	21
Desarrollo de Guías Docentes y su Adaptación a un Segundo Idioma para el Grado en Psicología	25
Diseño y Organización de las Nuevas Asignaturas de Didáctica de la Matemática en la Titulación de Maestro en Educación Primaria.	28
El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) Como Herramienta para la Mejora de la Docencia de Gestión de Empresas.	31
El Seminario Clínico como método docente para complementar la formación Práctico-clínica.	37
Evaluación Interuniversitaria de la carga mental de alumnos en Experiencias Piloto (EEES) frente a otros que no lo están en asignaturas relacionadas con “Motores” y “Mecanización Agraria”.	44
Fomento del Plurilingüismo: Análisis de Necesidades de los Estudiantes de Grado en Lenguas Extranjeras: Inglés, Francés, Alemán.	46
Herramientas de la Web 2.0 para Mejorar la Docencia Universitarias del Siglo XXI	52
Herramientas para la Evaluación de la Adquisición de Competencias Genéricas	57
Implantación de ABP en Asignaturas de Informática	60
La metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como instrumento de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje del Marketing.	66
La Tutoría Virtual como Herramienta de Orientación en la EEE: Asignaturas Relacionadas con Temas de la Unión Europea.	71
Metodología para la Adquisición de Habilidades Prácticas Relacionadas con la Química en los Laboratorios de Química Orgánica y Bioquímica	73
Metodologías Participativas en Asignaturas del Área de “Botánica” para la Titulación de Ciencias Ambientales.	77

MATERIALES DIDÁCTICOS

ABP en la Universidad de Almería y su Internacionalización.	84
“Boletín de la Titulación de Matemáticas de la UAL”: Presente, Pasado y Futuro.	90
El Uso de Videotutoriales para la Mejora de la Asimilación del Conocimiento y el Aprendizaje Individual.	94
Elaboración de Herramientas Informáticas como Material Didáctico para el Autoaprendizaje de las Clases Prácticas de Química dentro del Marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).	99
Elaboración de Material Multimedia para Asignaturas Relacionadas con Temas de la Unión Europea.	102
Elaboración de Materiales Didácticos en Soporte Informático para la Asignatura Desarrollo del Pensamiento Matemático en la Educación Infantil.	105
Elaboración de Videotutoriales para la Titulación de ITM.	109
Enseñanza y Aprendizaje de la Filología. Curso 2009-2010.	112
Experiencia de Trabajo Interdisciplinar en 3.º de Magisterio Educación Musical.	124
Implantación de un Sistema de Evaluación en Dirección Financiera Basado en la Plataforma WebCT.	128
Innovación Docente y Creación de Materiales Virtuales para la Formación en Competencias con Apoyo de la Plataforma Virtual en la Actividad Coordinada Docente en la Especialidad de Maestro de Educación Infantil.	135
Innovación Docente y Uso de las TICs en la Asignatura “Primeros Auxilios desde la Fisioterapia”.	140
La Experiencia Quirúrgica del Paciente a Través del Role-Playing y su Grabación en Vídeo.	147
Materiales Básicos en la Enseñanza del Grado de Derecho	155
Metodología de Enseñanza-Aprendizaje de las Finanzas a Través de las Grabaciones Audiovisuales.	167
Portafolio Digital: Herramienta de Aprendizaje, Autorización, Desarrollo de Competencias y Evaluación.	170
Recursos Innovadores para la Enseñanza en las Áreas de Química Orgánica y Bioquímica.	176
Una Experiencia de Captación de Datos Reales de Empresas para su Utilización en la Enseñanza Práctica de la Contabilidad de Costes.	181

Aplicación de la Taxonomía de Bloom a la Evaluación de Competencias en Ingeniería

CARREÑO ORTEGA, A.; PÉREZ ALONSO, J.; MARTÍN GIL GARCÍA, J.; SÁNCHEZ HERMOSILLA LÓPEZ, J.; VÁZQUEZ CABRERA, J.; AGÜERA VEGA, F.

Aplicación de la Taxonomía de Bloom a la Evaluación de Competencias en Ingeniería
acarre@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - Para poder investigar sobre el estudio de los niveles de competencia, podría ser interesante partir de la base de un esquema de clasificación. Pese a que existen numerosos esquemas propuestos en la bibliografía para clasificar el nivel de competencia de los objetivos formativos, resulta que el más apropiado es la taxonomía de Bloom, al menos en asignaturas relacionadas con la ingeniería. Esta taxonomía propone 6 niveles de competencia, los cuales han sido aplicados en la evaluación de 6 asignaturas de Ingeniería, correspondientes a diferentes cursos de titulaciones relacionadas con la Ingeniería Agronómica (primer ciclo, segundo ciclo y postgrado).

La aplicación de esta metodología en cada asignatura ha sido diferente en función de las características propias de cada una de ellas, pudiéndose evaluar un diferente nivel máximo según los 6 niveles de competencia de la clasificación, obteniendo como resultado que en cursos superiores es posible evaluar unas competencias mayores dentro de la escala propuesta, siguiendo una tendencia que culmina con un grado máximo de evaluación de competencias en asignaturas que son impartidas en postgrado.

Palabras Clave: - Evaluación por competencias, Ingeniería, taxonomía de Bloom, innovación docente.

1 Introducción

Las guías docentes de las diferentes asignaturas expresan lo que deben haber aprendido los alumnos al finalizar el curso, siendo muy frecuente encontrar en dichas guías frases como:

- Aplicar un adecuado sistema de selección de alternativas en ingeniería
- Seleccionar un adecuado método de distribución en planta

La importancia de estas guías docentes se revela como necesaria a distintos niveles (alumno, profesor y responsables académicos) ya que permite a unos conocer qué objetivos tienen que alcanzar y cómo van a ser evaluados, mientras que a los docentes les permite adaptar su metodología a los objetivos a conseguir, facilitando a los responsables académicos su labor de coordinación [1].

El objetivo que nos marcamos en este proyecto docente es centrarnos en la cuestión del nivel de competencia que puede llegar a ser evaluado en cada curso académico.

Las opciones que ofrece cada asignatura de un plan de estudios en cuanto a sus posibilidades de evaluación, muchas veces quedan limitadas por las propias características del curso, como puede ser su duración y fundamentalmente el número de alumnos matriculados en la misma; pero en otras ocasiones

puede serlo por la inercia del profesorado y/o falta de formación específica en la evaluación de competencias, especialmente en aquellas competencias de nivel superior, donde el verdadero protagonista debe ser el alumno en contraposición a las competencias más básicas, donde el trabajo del profesor es parte importante del temario a evaluar. Por ello, nos marcamos como objetivo de esta experiencia, la necesidad de reflexionar sobre esta cuestión a la hora de plantear los objetivos tanto de las asignaturas como del plan de estudios de la que forma parte.

Para poder investigar sobre el estudio de los niveles de competencia, podría ser interesante partir de la base de un esquema de clasificación. Pese a que existen numerosos esquemas propuestos en la bibliografía para clasificar el nivel de competencia de los objetivos formativos, resulta que el más apropiado es la taxonomía de Bloom [2], al menos en asignaturas relacionadas con la ingeniería. Esta taxonomía propone 6 niveles de competencia, los cuales han sido aplicados en la evaluación de 6 asignaturas de Ingeniería, correspondientes a diferentes cursos de titulaciones relacionadas con la Ingeniería Agronómica (primer ciclo, segundo ciclo y postgrado).

Esta nueva realidad sobrevenida con la Declaración de Bolonia, tiene implicaciones en la metodología

docente y especialmente en los métodos de evaluación que se pueden aplicar para determinar el nivel de competencias adquiridas por el alumnado. No obstante, existen limitaciones en el nivel de competencias que pueden llegar a ser evaluadas en cada asignatura, siendo más preciso decir que la evaluación del alumno debería realizarse en el conjunto de la titulación.

Existen muy pocos ejemplos de aplicación de este tipo de procedimientos en la Ingeniería Agronómica y por tanto se pretende que el profesorado participante reflexione sobre las competencias que el alumnado debe adquirir en su disciplina y sobre todo, cómo certificar que se ha llegado a dichas competencias. Para ello lo primero que se plantea en el grupo docente es el debate sobre qué tipo de clasificación de competencias se podría usar en la evaluación y sobre todo, la delimitación de las fronteras entre cada escala de dicha clasificación.

2 Materiales y Métodos

La clasificación que se va a adoptar en este experimento va a consistir en una adaptación de la taxonomía de Bloom, ya que parece que es la que mejor se puede aplicar en las carreras técnicas como la que nos ocupa. Por este motivo, ya existen otras experiencias previas de aplicación de este método en carreras como Ingeniería Química o Ingeniería Informática [3], ambas igualmente pertenecientes a la rama de carreras técnicas.

Esta taxonomía propone 6 niveles de competencia en orden creciente, de forma que cada nivel incluye los anteriores, siendo estos 6 niveles los siguientes:

1. Conocimiento: Ser capaz de recordar palabras, hechos, fechas, convenciones, clasificaciones, principios, teorías, etc.
2. Comprensión: Ser capaz de trasponer, interpretar, y extrapolar a partir de ciertos conocimientos.
3. Aplicación: Ser capaz de usar conocimientos o principios para resolver un problema.
4. Análisis: Ser capaz de identificar los elementos, las relaciones y los principios de organización de una situación.
5. Síntesis: Ser capaz de producir una obra personal después de haber trazado un plan de acción.
6. Evaluación: Ser capaz de emitir un juicio crítico basado en criterios internos o externos.

El método que se va a seguir en la siguiente experiencia constará de los siguientes pasos:

2.1 Debate

Debatir entre el profesorado integrante del grupo docente sobre el cambio de los métodos de evaluación: qué hay que evaluar-cómo evaluarlo.

Debido a que en el grupo docente existen diversas asignaturas pertenecientes a diferentes cursos de Ingeniería, se plantea como primer objetivo contrastar si los métodos de evaluación que usamos actualmente evalúan realmente las competencias del alumnado. Con este primer objetivo se debe conseguir poner de manifiesto entre los componentes del grupo la idoneidad o no de los diferentes sistemas de evaluación empleados en cada asignatura.

2.2 Diseño

Diseñar para cada asignatura implicada en el grupo, una evaluación que se ajuste a la metodología propuesta y permita determinar el nivel de competencia adquirida por el alumnado de dicha asignatura. Cada integrante del grupo deberá elaborar un modelo de evaluación adecuado a su asignatura, de forma que incorpore en la misma los elementos que permitan obtener el grado de competencia adquirido por su alumnado. El sistema de evaluación de cada asignatura participante en el proyecto deberá incorporar "ítems" de conocimiento, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y evaluación. Evidentemente cada asignatura incorporará sus particularidades, pero se deberá respetar que todas las materias incluidas en este proyecto evalúen todas las competencias.

Una vez cumplido este objetivo se procederá a comparar el modelo de evaluación propuesto con los métodos de evaluación utilizados por cada profesor en cursos anteriores.

2.3 Aplicación

Aplicación del procedimiento diseñado en las asignaturas implicadas en este grupo docente. Cada miembro del grupo docente procederá a evaluar durante el desarrollo del curso 2009-2010 según el modelo propuesto en el objetivo anterior. Dada la diversidad de cada asignatura incluida en este proyecto, el procedimiento de aplicación del método de evaluación tendrá que ser desarrollado por cada profesor, evaluando las prácticas, los trabajos en grupos, la resolución de problemas, los exámenes teóricos y prácticos, la participación, las exposiciones, etc.

La consecución de este objetivo implicará por tanto una adaptación del sistema docente al sistema de evaluación ya que cada profesor deberá modificar su docencia (no en su contenido sino en su forma) para poder evaluar cada uno de los “ítems”.

Como resultado de esta aplicación, cada asignatura participante deberá presentar al grupo los resultados obtenidos por sus alumnos en términos de “qué nivel de competencia han adquirido y hasta qué nivel se ha podido evaluar en dicha asignatura”.

2.4 Hipótesis

Determinar la evolución en los niveles de competencia del alumnado de ingeniería según el curso académico (en este grupo docente hay asignaturas de 1º, 2º, 3º, 4º y 5º).

Puesto que los grados de competencia se van adquiriendo en mayor grado según avanzan los alumnos tanto en madurez, experiencia, conocimientos y capacidad de análisis y reflexión, es de suponer que puedan existir diferencias entre las competencias adquiridas por los alumnos de diferentes cursos académicos, presuponiendo un mayor nivel de competencias a aquellos alumnos de cursos más avanzados.

Este objetivo pretende comprobar mediante la aplicación de las diferentes evaluaciones propuestas la certeza o no de esta suposición, puesto que en el grupo docente hay asignaturas de 1º, 2º, 3º, 4º y 5º de Ingeniería agronómica, se podrán comprobar si existen diferencias significativas entre los resultados obtenidos por los alumnos de diferentes cursos.

2.5 Evaluación

Evaluación “Ex Post” del proyecto. Analizar los resultados de esta experiencia obtenidos en el curso 2009-10 y proponer mejoras en el método de evaluación.

Como ya se ha comentado anteriormente, no existen experiencias previas de aplicación de este método en la rama de ingeniería y por ello es de suponer que surjan dificultades tanto en el método de evaluación como en los resultados obtenidos con la misma. Se hace por tanto necesario analizar con detenimiento los resultados obtenidos desde un punto de vista crítico, de forma que todo el grupo se marque como objetivo proponer mejoras en los métodos utilizados y en su forma de aplicación.

3 Resultados

En cada asignatura participante en la experiencia se intentaron aplicar los métodos de evaluación que permitían verificar un mayor grado de competencia posible, dentro de las limitaciones impuestas por cada asignatura, tales como: ratio de alumnado por grupo de prácticas, duración temporal de la asignatura, extensión del temario a impartir en dicha duración, dificultad, grado de experimentalidad, etc.

Los resultados de competencias obtenidos por los alumnos en esta evaluación han sido satisfactorios (con medias iguales o superiores a años anteriores), teniendo en cuenta que en ninguna de las asignaturas participantes se han podido evaluar todas las competencias que propone la taxonomía de Bloom.

El principal resultado apreciable, es que en niveles educativos superiores, la posibilidad de evaluar competencias mayores resulta mucho más fácil, fundamentalmente por el conocimiento y experiencia que han acumulado los alumnos en las etapas formativas precedentes, tal y como se puede apreciar en la tabla 1.

C U R S O	postgrado			x	x		x
	5			x	x		
	4		x	x			
	3	x		x	x		
	2		x	x			
	1	x	x	x			
		conocimiento	comprensión	aplicación	análisis	síntesis	evaluación
Nivel de competencia							

Tabla 1: nivel de competencia evaluado por cursos

En ninguna de las seis asignaturas en las que se ha implementado el experimento se han podido evaluar todas las competencias, debido a que los niveles máximos de competencias (síntesis y evaluación) requieren un grado de experiencia, conocimientos y tiempo de dedicación por parte de los alumnos, que resulta imposible evaluar desde una única asignatura, especialmente si se trata de los primeros cursos de la carrera. En los cursos superiores, los niveles de competencia son mejores, lo cual es concordante con una mayor experiencia y formación de los alumnos de dichos cursos.

El nivel de competencia máximo (evaluación), sólo se ha podido evaluar en los alumnos de postgrado, debido a que todos ellos son profesionales en activo y con cierta experiencia profesional.

En todos los cursos se han podido evaluar al menos los tres primeros niveles de competencia, aumentando éste conforme avanzamos a cursos superiores.

La evaluación de competencias individualmente en una única asignatura resulta complicada, especialmente si queremos evaluar al menos 4 o más niveles de competencia, y sobre todo si las asignaturas son de carácter cuatrimestral.

4 Conclusiones

1. Se evidencia una tendencia clara hacia una mayor competencia del alumnado y hacia una mayor posibilidad de evaluar competencias superiores conforme aumenta el ciclo formativo (primer ciclo, segundo ciclo, postgrado).
2. Este tipo de experiencias sólo parecen viables (a priori) en grupos reducidos.
3. Para aplicar la evaluación por competencias es muy recomendable disponer de asignaturas anuales, puesto que en cuatrimestrales resulta difícil evaluar competencias elevadas.
4. Es recomendable una mayor coordinación entre todas las asignaturas de la titulación de forma que se puedan amortiguar en parte los problemas derivados de la falta de tiempo.
5. Se podría aplicar esta metodología con mejores resultados (previsiblemente) en Proyectos Fin de Carrera, siempre y cuando

el alumno recibiese una tutoración continuada en su elaboración.

Referencias:

- [1] López-Hernández, A., *14 ideas clave. El trabajo en equipo del profesorado*. Ed. Graó. Barcelona, 2007.
- [2] Bloom, B.S., et al. *Taxonomy of Educational Objectives: Handbook I, Cognitive Domain*. New York: Davis McKay. 1956
- [3] Valero-García, M Navarro, J.J. Niveles de competencia de los objetivos formativos de las ingenierías., JENUI 2001.

Aprendizaje/Servicio en Química

ORTIZ SALMERÓN, E.; SOCÍAS VICIANA, M. M.; ANDÚJAR SÁNCHEZ, M.; CÁMARA ARTIGAS, A.; UREÑA AMATE, M. D.

Diseño y Elaboración de Material Didáctico Básico para el Aprendizaje de la Química
eortiz@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - El presente trabajo describe una experiencia de aprendizaje-servicio [1]. Esta propuesta educativa combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un sólo proyecto en el que los participantes se forman al trabajar sobre necesidades reales del entorno con objeto de mejorarlo. Partiendo de esta idea general, hemos utilizado esta metodología para enseñar conceptos básicos de química, más concretamente formulación en Química Inorgánica a alumnos de los primeros cursos de las titulaciones de Ciencias con la colaboración de alumnos de los últimos cursos mediante un aprendizaje cooperativo basado en el método puzzle.

Palabras Clave: - Innovación docente, Química, Aprendizaje/servicio, Aprendizaje cooperativo, Método puzzle

1 Introducción

Con los años de experiencia de las participantes en el ámbito docente, hemos observado ciertas carencias en los conocimientos básicos de química necesarios para abordar con éxito muchas de las asignaturas de las diferentes titulaciones de Ciencias. Por ello, hemos visto la necesidad de introducir algún tipo de actividad didáctica que solvente este inconveniente. Proponemos un trabajo colaborativo entre alumnos de diferentes niveles y profesoras, mediante la estrategia del aprendizaje/servicio en combinación con el aprendizaje cooperativo basado en el método puzzle. Las profesoras hemos diseñado, elaborado y coordinado todas las actividades con el fin de alcanzar los objetivos preestablecidos

2 Tema trabajado en el grupo docente

El aprendizaje/servicio según Puig Rovira [1] es una propuesta educativa que combina procesos de aprendizaje y de servicio a la comunidad en un sólo proyecto bien articulado, en el que los participantes se forman al trabajar sobre necesidades reales del entorno con objeto de mejorarlo. Para completar esta definición, se presentan una serie de características que sin ser imprescindibles, mejoran la experiencia: método apropiado para la educación formal, válido para todas las edades y aplicable en distintos espacios temporales; propone llevar a cabo un servicio auténtico a la comunidad que permite aprender y colaborar en un marco de reciprocidad; desencadena procesos sistemáticos y ocasionales de adquisición de conocimientos y competencias para la vida; supone una pedagogía de la experiencia y de la reflexión; requiere una red de alianzas entre las instituciones educativas y las entidades sociales que facilitan servicios a la comunidad; provoca efectos en el

desarrollo personal, cambios en las instituciones educativas y sociales que lo impulsan, y mejoras en el entorno comunitario que recibe el servicio.

Partiendo de esta idea general, hemos utilizado esta metodología para enseñar conceptos básicos de química, más concretamente la formulación en Química Inorgánica según la nomenclatura de la IUPAC a alumnos voluntarios del primer curso de las titulaciones de Ingeniería Química y Grado en Química y Ciencias Ambientales con la colaboración de alumnas también voluntarias de los últimos cursos de la Licenciatura en Química, todos de la Universidad de Almería. De esta forma, el aprendizaje/servicio es un método que permite unir compromiso social con el aprendizaje de conocimientos, habilidades, actitudes y valores, competencias que se deben potenciar en el marco de las Enseñanzas Superiores del Espacio Europeo, EEES (Figura 1).



Figura 1. Esquema de la experiencia

Hay que destacar que los beneficios de esta estrategia son múltiples, ya que a la vez que los alumnos de los primeros cursos obtienen una serie de

conocimientos, los alumnos avanzados al enseñar esos conocimientos los recuerdan y los afianzan.

Para hacer la propuesta más atractiva se ha realizado una metodología en la que los alumnos aprenden-enseñan jugando mediante un aprendizaje cooperativo basado en el método puzzle, propuesto por el profesor Elliot Aronson de la Universidad de Austin (Texas) en 1971 [2]. Posteriormente, algunos autores han propuesto algunas variantes sobre la idea original de Aronson. Entre estos podemos citar Cohen [3] y Slavin [4]. La técnica del Puzzle propuesta por Aronson se describe en 10 pasos [5]:

- (1). Dividir a los estudiantes de la clase en grupos de 5 o 6 alumnos. Estos grupos se tienen que formar de manera que incluyan diversidad en términos de género, capacidad, origen, etc.
- (2). Para cada grupo, escoger a un alumno como líder de su grupo. El líder debe ser el alumno más maduro del grupo.
- (3). Dividir los conceptos que se quieran introducir en la clase en 5 o 6 partes. Estas partes deben de ser independientes entre sí.
- (4). Asignar a cada alumno el aprendizaje de una de las partes asegurándose de que cada alumno solo tiene acceso a la parte que le ha sido asignada.
- (5). Asignar a cada alumno el tiempo adecuado para que pueda leer el material relacionado con la parte que le ha sido asignada al menos un par de veces.
- (6). Formar grupos temporales de alumnos expertos en cada tema. Los “grupos de expertos” los forman los alumnos responsables de cada tema de los diferentes grupos. Asignar un determinado tiempo a cada grupo de expertos para que discutan entre ellos los puntos más importantes del tema del que son expertos. Durante este tiempo los expertos también tienen que preparar la presentación que realizarán a sus compañeros del grupo original.
- (7). Reunir los alumnos otra vez en sus grupos originales.
- (8). Cada alumno debe explicar a sus compañeros del grupo original el tema del que es experto. Hay que motivar al resto de compañeros del grupo a intervenir con el objetivo de clarificar la explicación.
- (9). El profesor debe ir de grupo en grupo para observar el proceso. En el caso de que detecte algún problema en algún grupo (por ejemplo un alumno que domina o molesta), el profesor debe realizar una intervención adecuada. Es conveniente que sea el líder del grupo el que intervenga para gestionar los conflictos que aparezcan en el grupo. El profesor puede sugerir al líder del grupo como intervenir hasta que pueda resolver este tipo de conflictos por sí mismo.
10. Al final de la clase es necesario realizar algún tipo de prueba sobre el material (test, cuestionario, etc.)

para que los alumnos tengan la impresión de que la actividad que han realizado es importante y no se trata de un juego.

Algunas de las ventajas de la utilización del método puzzle son el aumento de la satisfacción en relación con su aprendizaje, mayor participación, involucración y la contribución a la mejora de la motivación de los estudiantes. Esta herramienta docente permite de una forma sencilla, rápida y divertida adquirir y reforzar las competencias conceptuales básicas en formulación de la química inorgánica sin que ello suponga un esfuerzo adicional.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

Esta metodología se ha aplicado durante el segundo cuatrimestre del curso académico 2009/2010. En esta sección describimos los detalles de la experiencia, la participación de los estudiantes y la valoración de la experiencia donde se analizan los resultados de la encuesta que pasamos a nuestros alumnos así como los resultados académicos

3.1 Diseño de la experiencia

La actividad se ha desarrollado con dos grupos de alumnos voluntarios. El primero está formado por 25 alumnos de las titulaciones de Ingeniería Química y Grado en Química y Ciencias Ambientales, mientras que el segundo grupo lo forman 5 alumnas, también voluntarias, del último curso de la Titulación de Química (*grupo de alumnas expertas*). Basándonos en el aprendizaje/servicio y el aprendizaje cooperativo basado en el método puzzle propuesto por Aronson [2] hemos diseñado la actividad constituida por las fases que se indican a continuación (Figura 2).

Primera fase

Los estudiantes son distribuidos en grupos pequeños de cinco, estando en cada uno de ellos una alumna experta (*grupo base*). Cada alumno experto tendrá que aportar toda la información necesaria a su grupo para que éste sepa formular y nombrar según las normas de la IUPAC los compuestos que les ha asignado el profesor.

Segunda fase

Se forman nuevos grupos constituidos cada uno de ellos por un alumno de los diferentes *grupos base* y una *experta*. En esta etapa, supervisada y asesorada

por las expertas, cada alumno debe transmitir todo lo aprendido en su *grupo base* al resto de los compañeros, de manera que al final todos los integrantes del nuevo grupo han de haber adquirido suficiente información como para saber formular y nombrar los diferentes tipos de compuestos inorgánicos.

Tercera fase

Se realiza una puesta en común “*Tipo Concurso*”, en la que los alumnos nuevamente agrupados en el original *grupo base*, deberán conseguir para su equipo el mayor número de aciertos en el menor tiempo posible. Se les entrega a cada uno, una relación de fórmulas para nombrar y una serie de nombres de compuestos que deben formular. Esta fase está controlada por las alumnas expertas.

Cuarta fase

Valoración de los resultados a nivel individual y de grupo.

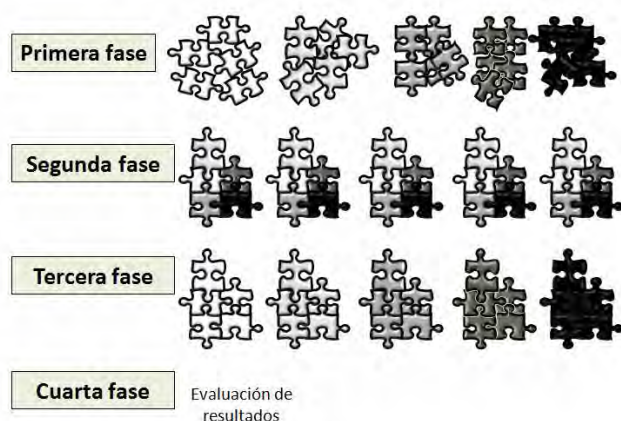


Figura 2.- Fases de la actividad

El papel de las profesoras durante el desarrollo de la experiencia ha sido el diseño, elaboración, coordinación y asesoramiento de todas las actividades.

3.2. Participación de los estudiantes

De los 66 alumnos matriculados en la asignatura de Química del primer curso del Grado en Química y Ciencias Ambientales y de los 14 alumnos de la asignatura de Laboratorio de Química Inorgánica del primer curso de Ingeniería Química, se presentaron 25 voluntarios para seguir la experiencia (17 alumnos del Grado en Química y Ciencias Ambientales y 8 de Ingeniería Química). Las motivaciones de estos alumnos para presentarse como voluntarios fueron:

no tener superado el examen de formulación, indispensable para aprobar la asignatura de química (15 alumnos), y mejorar su nivel en formulación (10 alumnos).

Las 5 alumnas voluntarias, estudiantes del último curso de la Titulación de Química, participaron activamente en todas las actividades. Su motivación principal fue la de transmitir, a la vez que reforzar conceptos tan básicos como los que constituyen la formulación en química inorgánica, pero que a veces se tienden a olvidar

Cabe destacar que todos los alumnos participantes asistieron a las sesiones programadas para llevar a cabo el objetivo planteado. Se pudo comprobar que en las diferentes fases los alumnos participaron con gran entusiasmo y curiosidad por la nueva metodología de enseñanza, considerando además este tipo de experiencia como muy positiva (sección 3.3.)

3.3. Valoración de la experiencia

Tras concluir la experiencia, las profesoras pasamos una encuesta a todos los estudiantes sobre diversos aspectos del curso. La encuesta está compuesta por las siguientes formulaciones:

- 1.- El diseño del material elaborado lo consideras atractivo.
- 2.- La metodología utilizada la consideras apropiada.
- 3.- Los conocimientos adquiridos son suficientes.
- 4.- Las dudas surgidas han sido resueltas satisfactoriamente.
- 5.- Recomendarías la experiencia a otros compañeros
- 6.- Recomendarías la experiencia para otras partes del temario.
- 7.- El tiempo invertido en la experiencia es suficiente.
- 8.- El lugar donde se desarrolla la experiencia te parece adecuado.
- 9.- El aprendizaje ha resultado más fácil y divertido que por las técnicas convencionales.
- 10.- La interacción entre alumnos de diferentes cursos la consideras positiva.
- 11.- En general, consideras que la experiencia ha sido positiva.

El estudiante debe marcar su grado de acuerdo con cada una de ellas, con valores entre 1 (muy mala desacuerdo) y 5 (muy buena) y NV (no valorable). La Tabla 1 muestra los resultados de las puntuaciones de esta encuesta. De izquierda a derecha, la primera columna corresponde a los enunciados formulados de la encuesta, la segunda muestra la puntuación media, la tercera la desviación estándar y, la cuarta y quinta columna corresponden a la moda y mediana respectivamente de los valores.

La observación de los datos pone de manifiesto que, en general, los alumnos consideran

que han aprendido con más facilidad que con las metodologías tradicionales y, que tanto el material como la planificación de las sesiones han sido adecuados. Indicar igualmente que hubo un porcentaje muy alto de alumnos que afirmaron que “no solo” recomendarían esta experiencia a otros compañeros sino que además, sería de gran ayuda el aplicarla a ciertas partes del temario. Hay que señalar la buena aceptación de los participantes por haber interactuado con compañeros de otra titulación así como de cursos superiores. Por último indicar, que consideraron la conveniencia de invertir un poco más de tiempo en la experiencia.

Afirmaciones	Media	Desviación estándar	Moda	Mediana
1	4,04	0,75	4	4
2	4,17	0,64	4	4
3	4,30	0,59	4	4
4	4,23	0,66	4	4
5	4,19	0,63	4	4
6	4.01	0.83	5	4
7	3,80	0,83	3	4
8	4,35	0,60	4	4
9	4,35	0,60	4	4
10	4,18	0,64	4	4
11	4,70	0,57	5	5

Tabla 1.- Valoraciones de los alumnos sobre la experiencia. La puntuación está comprendida entre 1 (muy mala) y 5 (muy buena)

Es interesante destacar que todos alumnos que no tenían aprobada la formulación en química inorgánica y que participaron en la experiencia aprobaron el control propuesto.

Estos resultados ponen de manifiesto el hecho que la metodología presentada tiene un impacto positivo en el proceso de aprendizaje de los estudiantes.

4 Conclusiones

Hemos descrito una experiencia que combina el aprendizaje/servicio con un aprendizaje cooperativo. En concreto se ha utilizado la técnica del puzzle para aprender y consolidar el aprendizaje de conceptos tan básicos en química como es la formulación en química inorgánica. El 80% de los alumnos han valorado “muy positivamente” la experiencia, dando una puntuación máxima a la afirmación: en *general consideras que la experiencia ha sido positiva*.

Como conclusión final podemos afirmar que la gran mayoría de los alumnos que participaron en la experiencia, consiguieron los objetivos planteados de aprendizaje y reconocieron estar gratamente

sorprendidos no solo, por los resultados, sino también por el buen ambiente creado, encontrándose según ellos mucho más relajados que en las clases tradicionales.

5 Agradecimientos

Nos gustaría agradecer a nuestros estudiantes su paciencia, y entusiasmo al participar en nuestros Proyectos Docentes. Este trabajo ha sido financiado por el Comisionado para el Espacio Europeo de la Universidad de Almería que nos concedió el Proyecto Docente denominado “Diseño y elaboración de material didáctico básico para el aprendizaje de la química” con referencia 0910-1-008 dentro de la convocatoria de grupos docentes para el diseño y transferencia práctica de innovaciones docentes, en el marco de construcción y desarrollo del EEES en la Universidad de Almería (curso 2009-2010)

Referencias:

- [1] Puig Rovira, Josep M. & Palos Rodriguez, Josep. Rasgos pedagógicos del aprendizaje-servicio. *Cuadernos de pedagogía*, Número 357, mayo 2006, pp. 60-63.
- [2] Aronson, E., Blaney N., Stephin, C., Sikes, J. & Snapp, M. *The jigsaw classroom*. Beverly Hills, CA: Sage Publishing Company, 1978.
- [3] Cohen, E.G. & Lotan, R.A. Producing equal-status interaction in the heterogenous classroom. *American Educational Research Journal*. 32, 1995, pp. 99-120
- [4] Slavin, R.E., Hurley, E.A. & Chamberlain, A. *Cooperative learning and achievement: Theory and research*. In W.M. Reynolds & G.E. Miller (eds). *Handbook of psychology: Educational psychology*. Vol 7 New York: Wiley, 2003
- [5] Aronson, E, <http://www.jigsaw.org>

Colaboración Docente y Trabajo Interdisciplinar en Lengua y Literatura Españolas

GIMÉNEZ CARO, I.; GALLEGO ROCA, M.; GONZÁLEZ ARANDA, Y.;
MARTÍNEZ ROMERO, J.; MUÑO VALVERDE, J. L.; NAVAS OCAÑA, M. I.; PEÑALVER
CASTILLO, M.

Coordinación de los contenidos de Lengua y Literatura en la Licenciatura de Filología Hispánica
igimenez@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: El objetivo fundamental de este trabajo es presentar las actividades desarrolladas por el Grupo de Innovación docente “Coordinación de los contenidos de Lengua y Literatura en la Licenciatura de Filología Hispánica” en el curso académico 2009/2010. Partimos de la consideración de que los objetivos de la titulación de Filología Hispánica deben ser aquéllos que sirvan para proporcionar a los alumnos una formación filológica, lingüística y literaria integrada, de modo que ésta sea el resultado de una adecuada coordinación de las áreas de conocimiento implicadas en la docencia, especialmente las de Lengua Española, Literatura Española y Teoría de la Literatura.

Palabras clave: lengua española, literatura española, docencia, coordinación, comunicación oral y escrita.

1 Introducción

Presentamos en este artículo las conclusiones generales y los resultados del proyecto de innovación docente que hemos desarrollado durante el curso académico 2009/2010. Estas conclusiones sirven para demostrar la necesaria relación metodológica entre las asignaturas de Lengua y Literatura en la realidad comunicativa del aula. Las experiencias interdisciplinares han sido muy positivas en este apartado tanto para los profesores como para los alumnos. La prueba evidente del éxito de esta aplicación didáctica e innovadora queda corroborada por la participación activa de los estudiantes en las clases teórico-prácticas y prácticas que ha programado el grupo.

2 Tema trabajado en el grupo docente

La coordinación de los contenidos de Lengua y Literatura españolas y Teoría de la Literatura y Literatura Comparada en diversas asignaturas de todos los cursos de la Licenciatura de Filología Hispánica.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

3.1. La figura de Bécquer desde tres perspectivas distintas ha sido analizada dentro de la asignatura “Literatura española: s. XIX” (Troncal de 2º de

Filología): El Prof. Dr. José Luis Muño explicó como la visión del Bécquer del tardío romanticismo español se matiza y modifica si se entiende la escritura del poeta sevillano como un antecedente del simbolismo que engarza con la poesía desarrollada a finales del siglo XIX; es decir, no se presenta su obra como una manifestación postromántica sino como una manifestación presimbolista.

La Prof. Dra. Navas Ocaña estudió la figura de Bécquer desde un punto de vista biográfico para analizar su relación con las mujeres y la plasmación de dicha relación en su obra, para llegar a la conclusión de que –como sucedía de manera habitual- Bécquer no se libra de los clichés machistas de la época. Previamente, la Prof. Giménez Caro situó al escritor en la historia de la literatura española.

3.2 La participación en este proyecto de innovación docente ha servido para cumplir los objetivos previstos en la coordinación de los contenidos de las asignaturas de Lengua y Literatura española del primer y segundo ciclo de Filología Hispánica. Han participado en esta actividad: Prof. Dr. Manuel Peñalver Castillo y Prof. Dra. Yolanda González Aranda. La investigadora principal del proyecto y coordinadora de todas las actividades desarrolladas es Isabel Giménez Caro.

La coordinación de las asignaturas Lingüística española del siglo XX, Lexicografía

española y Semántica y lexicología estructural ha permitido la participación activa de los alumnos en dos tipos de clases prácticas, bien distintas, que se han impartido durante los meses de febrero, marzo, abril y mayo. La primera práctica se titula **LEXICOGRAFÍA Y NUEVAS TECNOLOGÍAS**, se trata de una reflexión sobre la incidencia de las nuevas tecnologías en la lexicografía, caracterizando los principales rasgos de este fenómeno, y sobre todo, poniendo a disposición de los alumnos la naturaleza, funcionamiento y aplicación didáctica de las principales obras lexicográficas electrónicas de que disponemos en la actualidad. El análisis se ha centrado en todo lo relativo al nuevo formato: entorno o interfaz, búsquedas, elementos multimedia, lematización, etc. Además, se ha pensado en el carácter lúdico y atractivo que puede suponer para nuestros alumnos el empleo de las nuevas tecnologías e el aula y se han aprovechado esas destrezas que tan fácilmente adquieren hoy en día en el empleo de los ordenadores, para hacer de ellos personas competentes comunicativamente.

La segunda práctica que se denomina **FRASEOLOGÍA ESPAÑOLA** ha servido para caracterizar a las locuciones para diferenciarlas de otras unidades complejas, como las colocaciones, los compuestos sintagmáticos o las metáforas y, asimismo, para analizar las numerosas combinaciones fijas y semifijas de que dispone el español y sobre las posibilidades didácticas que ofrecen e identificar cuestiones relacionadas con su contextualización y con su modificación intencionada.

3.3 Para todos los alumnos de la Titulación y con la implicación de varias asignaturas de Lengua y Literatura española, las profesoras Martínez Romero y Giménez Caro llevaron a cabo la siguiente actividad **POR AMOR AL ARTE: LOS ALUMNOS, LA CREACIÓN Y LA LECTURA**

El objetivo fundamental de esta actividad ha sido dar voz a los alumnos para que mostraran sus creaciones tanto poéticas, cuentísticas como ensayísticas o teatrales, con lo cual se consigue que desarrollen competencias propias de la titulación tales como capacidad crítica y autocrítica, capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma y/o Competencia social y ciudadanía global, además, claro está, del Trabajo en equipo.

Se ha conseguido establecer un debate en torno a la creación y la reflexión literarias en el que han participado alumnos de diferentes filologías y de Humanidades y de profesores de diversas áreas

de conocimiento. Debido a la alta participación de profesorado y alumnado así como al interés suscitado en el debate queremos -desde nuestro grupo docente- que esta actividad tenga continuidad en próximos cursos.

3.4 Dentro de la asignatura de 4º de Filología Hispánica Literatura Hispanoamericana II (Troncal, 7 créditos) impartida por la Prof. Dra. Isabel Giménez Caro se realizaron tres prácticas diferentes:

3.4.1 LOS PERSONAJES FEMENINOS DE RAYUELA: La Prof. Dra. Isabel Navas analiza el personaje de la Maga y cómo éste se erige modelo del resto de personajes femeninos. La pasión irracional de la Maga frente al dominio intelectual de Oliveira.

3.4.2 CORTÁZAR Y EL LENGUAJE COMO JUEGO, EXPLORACIÓN Y CONOCIMIENTO: el Prof. Dr. José Luis Muñío explica el lenguaje de Julio Cortázar y lo compara con el absurdo de los grabados de Escher.

Previamente, la Prof. Dra. Giménez Caro ha situado a Cortázar en la historia de la Literatura Hispanoamericana del siglo XX.

3.4.3 El Prf. Dr. Miguel Gallego Roca desarrolla una actividad sobre el escritor Salvador Elizondo: **ELIZONDO Y LA POSIBLE/IMPOSIBLE CAPTURA DEL INSTANTE:** el escritor mexicano no se inserta en la tradición hispanoamericana sino más bien en la europea, sobre todo en lo que concierne al cine.

Una de sus obsesiones es conseguir –como en un dibujo de Escher, como señaló J. L. Muñío en Cortázar- la captura del instante. Así, no nos encontramos ante una “sucesión” como en el Aleph borgiano sino ante la ilusión de una condensación del tiempo.

3.5 CELEBRACIÓN DEL DÍA INTERNACIONAL DE LA POESÍA:

Recital políglota, a cargo de alumnos y profesores de la Facultad de Humanidades de la Universidad de Almería, en el que se leyeron poemas en sus idiomas originales y en su traducción al español.

Se leyeron poemas de: Paul Celan, Fatema al-Gurra, Cesare Pavese, Charles Baudelaire, Safo, Gabriel Ferrater, Martín

Espada, T.S. Eliot, Harkaitz Cano, Catulo, Cavafis, Fernando Pessoa.

Se ha realizado esta actividad para celebrar la palabra poética con la implicación de todos: profesores, alumnos y del resto de asistentes. También quisimos resaltar la importancia de la traducción -el siglo XX fue el siglo de la traducción- y la relación de los poetas con ésta. Así, se leyeron traducciones de poetas como Octavio Paz, Juan Ramón Jiménez o José Ángel Valente, entre otros. Por otra parte, el incuestionable vínculo de la poesía y la música se puso de manifiesto al escuchar los poemas en las lenguas originales: la cadencia, el ritmo, la belleza fonética se podrá apreciar en su totalidad al margen del "entendimiento" de la lengua.

Esta actividad tuvo repercusión suficiente como para aparecer reseñada tanto por las NOTICIAS de la UAL como en diversos periódicos locales, por ejemplo *La voz de Almería*. (Organizan la actividad la Prof. Dra. Giménez Caro y Ana Santos –Editorial El Gaviero-)

5 Conclusiones

La introducción de actividades novedosas y la aplicación de la enseñanza interdisciplinar a lo largo de este tercer curso del proyecto docente nos ha demostrado que puede haber una relación más fluida y productiva entre:

- 1.-Profesorado: Hemos contado con la participación de profesores ajenos al grupo docente de diversas áreas de conocimiento.
- 2.-Alumnado y profesorado: A partir de la actividad "Por amor al arte" se ha conseguido que los alumnos se impliquen de manera activa en nuestro proyecto docente. Nuestros alumnos (españoles y erasmus) también han participado en la actividad "Poesía bífida". El hecho de que ellos tengan voz propia en el desarrollo de las actividades provoca, sin duda, en ellos una motivación del aprendizaje.
- 3.-Diversas titulaciones: Es de resaltar la participación en diversas actividades de las titulaciones de Filología Hispánica, Filología Inglesa y Humanidades, es decir, la implicación en algunas de las actividades que hemos desarrollado de todas las titulaciones de la Facultad de Humanidades.
- 4.-Universidad y sociedad: En la actividad denominada "Poesía Bífida" contamos con la intervención de personas de distintos ámbitos culturales de la sociedad almeriense y con la reseña en prensa de dicha actividad.

No menos importante nos parece haber alcanzado objetivos que permiten desarrollar competencias como las señaladas más arriba y, de manera especial la referida al la comunicación oral y escrita en la propia lengua ya que ésta lleva implícitos una reflexión y conocimiento de la lengua: el mayor instrumento comunicativo que poseemos y podemos desarrollar.

Referencias:

- [1]Campos Souto, M. *Reflexiones sobre el diccionario*. La Coruña, Universidad de La Coruña, 2007.
- [2]Jiménez, J. R. *Música de otros*. Barcelona, Galaxia-Gutenberg, 2009.
- [3]Martínez de Sousa, J. M. *Manual básico de lexicografía*. Gijón, Trea, 2009.
- [4]Navas Ocaña, I. *Las mujeres del Quijote y la crítica*. Madrid, Editorial Fundamentos, 2008.
- [5]Navas Ocaña, I. *Poesía eres tú... Pero yo no quiero ser poesía*. Madrid, Editorial Visor, 2011.
- [6]Paz, O. *Versiones y diversiones*. Barcelona, Galaxia-Gutenberg, 2007.

Construyendo el Título de Grado en Fisioterapia: Innovación Docente en la Universidad de Almería

LÓPEZ LIRIA, R.; MESA RUIZ, A.; ROCAMORA PÉREZ, P.; PÉREZ DE LA CRUZ, S.; GODOY FERNÁNDEZ, M. J.; FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, M.; FERNÁNDEZ GARCÍA, R.;
MOTA GODOY, J.

Excelencia e Innovación Docente en el Título de Grado de Fisioterapia.

rll040@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - El objetivo principal de nuestro proyecto se ha basado en un principio que nos guía a la mayoría de los profesores en nuestro quehacer diario en las aulas: intentamos promover la formación de futuros fisioterapeutas capaces de aprender y mantener su competencia durante toda su vida profesional, no sólo en lo referido a la adquisición/integración de conocimientos científicos suficientes, sino también en cuanto al desarrollo de las habilidades necesarias para su adecuada aplicación práctica considerando a cada paciente de modo integral como realidad biopsicosocial, en un contexto sanitario que no olvide los aspectos bioéticos implícitos al quehacer del profesional sanitario, como son el respeto hacia el paciente, el trato humano y compromiso hacia el bienestar social.

En sesiones de trabajo con todos los profesores involucrados en el proyecto, se ha realizado el diseño de las actividades propuestas en cada asignatura, así como los instrumentos que evaluarán el adecuado desarrollo de las mismas, y consecución de los objetivos propuestos.

La metodología de trabajo que hemos utilizado se ha basado en el aprendizaje significativo que conduce a la transferencia, sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender. El empleo de los medios didácticos, que facilitan información y ofrecen interacciones en el aprendizaje de los estudiantes, viene prescrito y orientado por los profesores, tanto en los entornos de aprendizaje presencial como en los entornos virtuales de enseñanza.

Las metodologías docentes que estamos utilizando están demostrando su utilidad como estrategias pedagógicas que permiten generar profesionales motivados y capaces de adquirir, mantener y mejorar su competencia a lo largo de su vida profesional, tanto en el área de los conocimientos como en las de las habilidades y actitudes.

Palabras Clave: - Fisioterapia, innovación docente, grado, universidad.

1 Introducción

Preocupados por la calidad de la enseñanza y el aprendizaje en los estudios universitarios, y conscientes de los supuestos beneficios que las metodologías innovadoras parecen aportar, la Universidad de Almería y el grupo docente de Fisioterapia llevamos apostando por ellas orientándonos hacia un aprendizaje que desarrolle plenamente el perfil profesional de los alumnos de fisioterapia y la mejora de la práctica clínica en las aulas para alcanzar la excelencia dentro del proceso de enseñanza-aprendizaje en esta titulación [1].

El programa educativo se ha desplazado desde un currículum tradicional basado en clases magistrales, a un currículum interdisciplinario basado en problemas de la práctica cotidiana [2]. Nuestra metodología se presenta como una propuesta educativa innovadora, que se caracteriza porque el aprendizaje está centrado en el estudiante, promoviendo que éste sea significativo, además de desarrollar una serie de

habilidades y competencias indispensables en el entorno profesional.

También, se hace especialmente relevante en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), ya que entre los objetivos de la universidad está el formar titulados con perfiles que respondan a una demanda activa, más interdisciplinaria y flexible; que asuman la formación continua como una herramienta necesaria para su propio desarrollo y el de su entorno.

Un aspecto fundamental a la hora de implementar este tipo de metodologías docentes es la integración de conocimientos que los alumnos tienen que realizar para afrontar dichas actividades. Los profesores hacen constantemente referencia a la relación que existe entre unas asignaturas y otras, intentando desterrar esa sistemática compartimentación que hacen los alumnos con cada una de ellas. La coordinación docente resulta fundamental, entre otras

razones, para evitar solapamientos o lagunas de contenidos entre asignaturas [3].

Existen razones prácticas, pedagógicas y conceptuales para adoptar los principios de este proyecto como metodología de elección: para manejar el enorme incremento de la información y del conocimiento; estas innovaciones en la forma de enseñanza aprendizaje fuerzan a los estudiantes a desarrollar habilidades de organización, manejo de la información y análisis crítico de la evidencia, que son destrezas relacionadas con *aprender a aprender* [4]. Promueve una formación más activa, flexible y práctica, que concede mayor protagonismo al trabajo personal tutorizado (aprendizaje autodirigido), en detrimento de las clásicas clases teóricas, eminentemente expositivas, en las que el papel del estudiante es, en general, más pasivo [5].

2 Tema trabajado en el grupo docente

El objetivo principal de nuestro proyecto se ha basado en un principio que nos guía a la mayoría de los profesores en nuestro quehacer diario en las aulas: intentamos promover la formación de futuros fisioterapeutas capaces de aprender y mantener su competencia durante toda su vida profesional, no sólo en lo referido a la adquisición/integración de conocimientos científicos suficientes, sino también en cuanto al desarrollo de las habilidades necesarias para su adecuada aplicación práctica considerando a cada paciente de modo integral como realidad biopsicosocial, en un contexto sanitario que no olvide los aspectos bioéticos implícitos al quehacer del profesional sanitario, como son el respeto hacia el paciente, el trato humano y compromiso hacia el bienestar social.

En sesiones de trabajo con todos los profesores involucrados en el proyecto, se ha realizado el diseño de las actividades propuestas en cada asignatura, así como los instrumentos que evaluarán el adecuado desarrollo de las mismas, y consecución de los objetivos propuestos.

La red andaluza de la Titulación de Fisioterapia elaboró un informe sobre la innovación de la docencia en las Universidades andaluzas (informe CIDUA) en el que se establecía un marco de metodología docente a aplicar en el Grado:

* Clases de Contenido teórico (a desarrollar en gran grupo y grupo docente): clase magistral participativa; debates; visita de expertos; seminarios; tutorizaciones individuales etc.

* Clases de Contenido teórico-práctico (a desarrollar en grupos de trabajo): estudios de casos; trabajo en equipo; aprendizaje colaborativo; demostración de procedimientos específicos; Aprendizaje basado en problemas (ABP); Aprendizaje Basado en Proyectos; Portafolio Digital; demostración de procedimientos en el escenario profesional; visitas a centros sanitarios.

La metodología de trabajo que hemos utilizado se ha basado en el aprendizaje significativo. El aprendizaje significativo es aquel aprendizaje en el que los docentes crean un entorno en el que los alumnos entienden lo que están aprendiendo y participan de él. El aprendizaje significativo es el que conduce a la transferencia, sirve para utilizar lo aprendido en nuevas situaciones, en un contexto diferente, por lo que más que memorizar hay que comprender. En resumen podemos concretar su desarrollo como:

-Presentación de los contenidos teóricos de forma organizada para que se dé una construcción de conocimientos fomentándose la participación de los alumnos en clase, planteándose cuestiones y preguntas que vayan creando la necesidad de describir la cadena de conceptos integrantes de las distintas unidades didácticas.

-Complementar los contenidos teóricos impartidos en clase con la realización de actividades prácticas en el laboratorio, que supongan el acercamiento del alumno al día a día en el trabajo del Fisioterapeuta, y ayuden al desarrollo de habilidades y destrezas que son necesarias para su labor profesional.

-Presentación de actividades guiadas, para que el alumno conecte el nuevo conocimiento con los previos, y los comprenda.

-Realización por parte del alumno de las actividades propuestas, de forma que pueda poner en práctica los conocimientos adquiridos y pueda realizar una integración de los conceptos y los procedimientos.

- Planteamiento de actividades de ampliación, tanto individuales como en grupo, de forma que el alumno utilice fuentes de información externas y desarrolle su capacidad de autoformación y trabajo en equipo.

-Realización de test de repaso tras la finalización de un bloque de contenido para afianzar conceptos y aclaración de posibles dudas aparecidas durante el estudio.

En el proceso de aprendizaje es imprescindible la actitud favorable del alumno, ya que este aprendizaje no puede darse sin su colaboración; es por tanto fundamental el seguimiento y motivación del alumno por parte del profesor, aquí puede jugar un gran papel la tutorización individual y de orientación dirigida a cada alumno en particular.

El empleo de los medios didácticos, que facilitan información y ofrecen interacciones en el aprendizaje de los estudiantes, viene prescrito y orientado por los profesores, tanto en los entornos de aprendizaje presencial como en los entornos virtuales de enseñanza. La selección de los medios más adecuados a cada situación educativa y el diseño de buenas intervenciones educativas que consideren todos los elementos contextuales (contenidos a tratar, características de los estudiantes, circunstancias ambientales...), resultan siempre factores clave para el logro de los objetivos educativos que se pretenden y cada profesor lo ha manejado con su mejor criterio.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

Las *innovaciones metodológicas en general* utilizadas, han sido *entre muchas otras*:

- Proyección de diapositivas y vídeos como soporte para la presentación teórica de los contenidos; debates en las clases magistrales participativas.
- Laboratorios y seminarios de alumnos y material correspondiente para la realización de las prácticas; estudios de casos, aprendizaje cooperativo y trabajo en equipo, Aprendizaje basado en problemas (ABP); Aprendizaje Basado en Proyectos; Portafolio Digital [1].
- Visitas de expertos y profesionales que les acerquen a la realidad de su vida laboral cotidiana.
- Utilización de artículos científicos de actualidad, relacionados con la asignatura, para favorecer la visión dinámica de la ciencia y la importancia de la investigación en el mundo sanitario [6].

A través de la comunicación oral, impresa o digital hemos deseado transmitir la información transformándola en conocimientos propios de la especialización y que se adaptasen a la diversidad de los estudiantes para que alcanzase a todos el proceso de enseñanza-aprendizaje y se estimulase su capacidad por aprender por ellos mismos y con otros, desarrollando habilidades de pensamiento.

Para seleccionar o elaborar las diferentes situaciones-problemas que se han presentado a los estudiantes, es interesante tener en cuenta algunas

orientaciones establecidas por otros autores, como Trillo (2005) que potencian un aprendizaje significativo y autónomo [7]:

- Esforzarse por proponer situaciones relevantes, y preguntarse si están abordando contenidos nucleares o anecdóticos de la materia.
- Pensar en el interés que las situaciones suscitan en orden a mantener la motivación del alumnado. Las tareas deben ayudarles a aprender y a sentirse competentes.
- Cuidar la forma cómo se presentan las situaciones, evitando la ambigüedad y el desconcierto al que a menudo se lleva al alumnado.
- Plantear principalmente dilemas y sugerir vías de solución ante los cuales puedan desarrollarse procesos de deliberación y no sólo adoptar caminos o soluciones cerradas.

En la misma línea, es necesario considerar que la aplicación de estas metodologías sólo habría tenido posibilidades de éxito contando con el tiempo necesario para la correcta preparación de las experiencias y la adecuada formación de los profesores.

Cabe añadir que las tecnologías de la información y la comunicación favorecen la preservación y circulación de información, con el fin de que podamos transformarla en conocimiento útil [8]. Los avances científicos y tecnológicos se producen y difunden cada vez a mayor velocidad, siendo fundamental la formación en áreas que capaciten al estudiante para identificar, seleccionar y acceder adecuadamente a la información actualizada y relevante, con evidencia científica, con el objetivo de optimizar la calidad de su práctica clínica. Trabajar con este tipo de estudios es importante para la actividad asistencial e investigadora de los futuros profesionales de la fisioterapia porque constituye un método de obtención de información rápido, ágil y eficaz [5], [6].

El trabajo que hasta ahora hemos abordado, además de los beneficios que ha ofrecido en nuestras aulas, nos ha permitido realizar varios artículos que han presentado el análisis de los resultados tras la aplicación práctica de estas metodologías en las distintas materias de la titulación de Fisioterapia y nos ha hecho profundizar en la revisión de otros

estudios empíricos y artículos científicos en relación a estas prácticas, en busca de la mejor evidencia.

4 Conclusiones

Las metodologías docentes que estamos utilizando están demostrando su utilidad como estrategias pedagógicas que permiten generar profesionales motivados y capaces de adquirir, mantener y mejorar su competencia a lo largo de su vida profesional, tanto en el área de los conocimientos como en las de las habilidades y actitudes.

Lo mismo profesores de universidad, como profesionales de la docencia, deben utilizar las mejores herramientas que tengan a su disposición, siempre que hayan demostrado su eficacia, para alcanzar los objetivos educativos. Por lo tanto, el uso de “nuevas” metodologías docentes, que permitan a los alumnos el desarrollo de competencias profesionales, debería ser algo independiente a la llegada o no del EEES.

Sin duda, la enseñanza requiere de una voluntad de mejora y un esfuerzo de perfeccionamiento no comparables a otras profesiones [9].

Como docentes e investigadores, debemos dar respuesta a todos los retos que conllevan los nuevos cambios con ilusión y profesionalidad, con inquietud constante y compromiso ferviente, ya que, con independencia del escaso reconocimiento que se suele tener hacia nuestra labor, el objetivo de nuestro trabajo siempre será formar y perfeccionar a futuros fisioterapeutas quienes, tras su paso por las aulas, serán nuestro reflejo, serán nuestros compañeros, y lo serán para siempre [10].

Referencias:

[1] Rocamora Pérez P, Pérez de la Cruz S, López Liria R, Mesa Ruiz AM, Fernández Sánchez M. Innovación en la metodología docente: de la Teoría a la Práctica. Dos experiencias en la titulación de Fisioterapia. [CD-ROM]. En: Márquez Membrive J, Roca Píera J, Belmonte García J, coordinadores. III Memoria de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería. Almería: Universidad de Almería; 2010.

[2] Alexander, J.G., McDaniel, G.S., Baldwin, M.S. & Money, B.J. Promoting, applying and evaluating Problem-Based Learning in the undergraduate nursing curriculum. *Nurs Educ Perspect*, Vol. 23, N°.5, 2002, pp. 248-253.

[3] Gómez-Esquer, F. & et al. Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) interdisciplinar en Ciencias de la Salud: una herramienta útil para el desarrollo de competencias profesionales. *Red-U. Revista de Docencia Universitaria*.2009. Consultado el 17-5-2010. Disponible en: http://www.um.es/ead/Red_U/4/gomez_esquer.pdf

[4] Márquez, J., Jiménez, F.R., González, C., Latorre, I. & Beltrán, I.M. Experiencia en la metodología ABP en los seminarios del 1º curso de la Diplomatura de Enfermería. *I Jornadas de trabajo sobre experiencias piloto de implantación del crédito europeo en las Universidades Andaluzas: libro de actas*. Cádiz, del 19 al 21 de septiembre de 2006, 2008, ISBN 978-84-9828-183-5, págs. 167-170. Consultado el 17-5-2010. Disponible en: <http://www2.uca.es/orgobierno/rector/jornadas/documentos/049.pdf>

[5] González-López E, García-Lázaro I, Blanco-Alfonso A, Otero-Puime A. Aprendizaje Basado en la Resolución de Problemas: una experiencia práctica. *Educación Médica*; 13, 1, 2010, pp. 15-24

[6] Mesa Ruiz AM, López Liria R, Fernández Sánchez M, Rocamora Pérez P, Pérez de la Cruz S. Búsqueda bibliográfica de Fuentes de Información Secundarias y de Fisioterapia Basada en la Evidencia [CD-ROM]. En: Márquez Membrive J, Roca Píera J, Belmonte García J, coordinadores. III Memoria de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería. Almería: Universidad de Almería; 2010

[7] Trillo, F. “Competencias docentes y evolución auténtica: ¿Falla el protagonista?”. *Perspectiva Educativa*, 45, 2005, pp. 85-102.

[8] López Liria R, Fernández Sánchez M, Mesa Ruiz A, Rocamora Pérez P, Pérez de la Cruz S, Zurita Ortega F, Mota Godoy J, Godoy Fernández MJ. Potencialidad de las tecnologías de la información y la comunicación en la titulación de fisioterapia. [CD-ROM]. En: Márquez Membrive J, Roca Píera J, Belmonte García J, coordinadores. III Memoria de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería. Almería: Universidad de Almería; 2010

[9] López Liria R, Rocamora Pérez P, Rodríguez Martín CR, Mesa Ruiz AM, García Fortes Y. Hacia la convergencia europea: profesores a examen. *Cuestiones de Fisioterapia*, 37, 2008, pp. 45-53.

- [10] Mesa Ruiz AM, López Liria R, Fernández Sánchez M., Rocamora Pérez P., Pérez de la Cruz S, Fuentes Hervías MT. Salud deportiva y técnicas de relajación desde la fisioterapia. Análisis de una nueva asignatura dentro de la formación de grado en la Universidad de Almería. En prensa. 2011

Creación de Materiales Didácticos y Utilización de las Tutorías de Forma Innovadora: Una Experiencia

ARAGÓN BUENO, E.; GARCÍA TABUYO, M.; GARCÍA DOMINGUEZ, F.;
RAMÍREZ ORELLANA, A.

Diseño de innovaciones docentes aplicadas a la contabilidad

mtabuyo@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - Considerando que los resultados académicos de los estudiantes que cursan las asignaturas impartidas por los miembros de este grupo docente podían ser mejorados, nos planteamos la conveniencia de introducir metodologías docentes que pudieran ayudar a conseguir un proceso de aprendizaje de los estudiantes más satisfactorio.

A lo largo de este trabajo se exponen las actuaciones llevadas a cabo para lograr lo anterior, consistentes, por un lado, en la creación de materiales didácticos interactivos con la intención de motivar e implicar al estudiante en el proceso de aprendizaje y, por otra parte, en la implantación de una nueva metodología basada en una tutorización personalizada de aquellos estudiantes con mayores problemas de aprendizaje.

Palabras Clave: - Proceso de aprendizaje, Metodología docente, Rendimiento académico, Materiales didácticos, Contabilidad financiera y Tutorización.

1 Introducción

A lo largo de los últimos años, la formación de los estudiantes ha dejado de estar centrada en la transmisión de conocimientos, para pasar a un modelo que está más preocupado por la capacitación de los mismos. En este sentido, la metodología docente dentro del EEES se centra en el proceso de aprendizaje de los estudiantes y no en la transmisión de conocimientos por parte del profesor.

Consideramos que algunos de los factores principales que condicionan el aprendizaje son la motivación y la metodología con que el estudiante afronta su proceso de aprendizaje. Los profesores que forman este grupo docente, hemos ido detectando a lo largo de los años, que la obtención de bajos rendimientos por parte de los estudiantes en las diferentes asignaturas que impartimos, se debe principalmente a dos motivos:

1. No están interesados en comprender e interpretar los contenidos de las materias, normalmente debido a que no están motivados.
2. Los esfuerzos realizados en el aprendizaje se lleva a cabo utilizando metodologías inadecuadas basadas, habitualmente, en la memorización y la mecanización.

En consecuencia, consideramos que los profesores debemos realizar un mayor esfuerzo por encontrar estrategias y mecanismos de aprendizaje mediante los cuales el estudiante se sienta interesado y se favorezca su proceso de aprendizaje. Debemos crear condiciones que despierten en los estudiantes el sentimiento de que son ellos los que quieren aprender, de forma que estén motivados en la

realización de las diversas actividades propuestas por el profesor. En este sentido, consideramos que el uso de materiales didácticos interactivos y de tutorías personalizadas, crean contextos que pueden favorecer que los estudiantes se sientan a gusto y estimulados por aprender y, consecuentemente, utilicen metodologías activas.

La mayor parte de las asignaturas de contabilidad que son impartidas por los miembros de este grupo docente, presentan un alto índice de absentismo, tanto a nivel de asistencia a las clases, como en la presentación a los exámenes. Por otra parte, consideramos que existen dificultades en el aprendizaje, debido a que el porcentaje de aprobados no es muy alto. Además, hay estudiantes que llegan a agotar cinco o más convocatorias.

Este grupo docente se creó con la intención de incorporar nuevas metodologías docentes que supusieran una mejora en los procesos de aprendizaje de nuestros estudiantes, con la intención de solventar algunos de los problemas citados con anterioridad. Bajo esta perspectiva, nos planteamos dos actuaciones:

1. La creación de materiales didácticos para la docencia de las asignaturas impartidas por los miembros del grupo, mediante el programa *Easy Java Simulations*.
2. La utilización de las tutorías como actividad docente que oriente el proceso formativo de los estudiantes, constituyendo un instrumento de ayuda para el estudiante en su motivación, además de encauzarlo en la utilización de

metodologías docentes adecuadas para su proceso de aprendizaje.

A través de estas actuaciones se pretendía fomentar el trabajo autónomo de los estudiantes, que es la base del proceso de aprendizaje activo, teniendo como meta final el incremento del rendimiento de los mismos.

2 Creación de materiales didácticos

La primera de las actuaciones fue la elaboración de materiales didácticos para las diferentes asignaturas. A través del programa *Easy Java Simulations*, tras un periodo previo de formación que recibieron todos los miembros del grupo sobre este programa, se elaboraron diversos ejercicios con carácter interactivo, destacando entre ellos, la elaboración de un balance dinámico (ver figura 1), mediante el cual el estudiante podía plantear diferentes situaciones y observar como iba variando la composición del balance. Debido a que este proceso no se completó hasta las fechas finales del curso académico, no pudimos analizar la incidencia de esta actuación en el rendimiento de los estudiantes.



Figura 1. Modelo interactivo de balance

3 Tutorización personalizada

La implantación de la segunda actuación se llevó a cabo sobre los estudiantes que tenían cinco o más convocatorias agotadas en las asignaturas de “Contabilidad financiera” de 2º curso de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas y “Ampliación de contabilidad financiera” de 2º curso de la Diplomatura en Ciencias Empresariales. El elevado número de estudiantes que cursan nuestras asignaturas no hacía posible la implantación de esta actuación sobre todos ellos, por lo que consideramos que los que más necesitaban esta tutorización eran los estudiantes con más convocatorias agotadas.

3.1 Planteamiento del problema

Cuando un estudiante de Contabilidad llega a agotar cinco o más convocatorias, consideramos que suele deberse a la falta de motivación y a la utilización de metodologías inadecuadas para el aprendizaje de la materia.

En bastantes ocasiones, el estudiante recurre a metodologías basadas en la memorización, las cuales, no son adecuadas para el aprendizaje de materias de tipo financiero. Dichas materias, requieren el conocimiento e interpretación de la realidad económica, el uso de instrumentos matemáticos que permitan valorar esa realidad con objeto de poder comparar alternativas y tomar decisiones de forma eficiente y el desarrollo de la capacidad de innovación que permita crear situaciones o soluciones nuevas más eficientes. Todo lo indicado anteriormente, no se puede conseguir memorizando gran cantidad de datos, sino desarrollando y aplicando otras capacidades o habilidades como la interpretación, el análisis, la relación, la síntesis y la aplicación de conocimientos a situaciones concretas.

El uso de metodologías basadas en la memorización para el aprendizaje de la materia de contabilidad, a nuestro juicio, crea falsas expectativas a los estudiantes al pensar erróneamente que es la metodología que les va a suponer menor tiempo y esfuerzo y, además, les transmite una falsa sensación de seguridad a estudiantes con falta de confianza en sí mismos que piensan que la misma les permite programar todas las respuestas posibles por lo que no tendrán que asumir el riesgo de equivocarse. Sin embargo, la realidad es que la metodología requiere un esfuerzo muy importante, debido a la cantidad, dificultad y cambios que se producen en los datos a memorizar y es la más insegura porque no garantiza la resolución de problemas no previstos, que suelen ser la mayoría, sobre todo en un mundo como el actual, que cambia a una gran velocidad.

3.2 Metodología de trabajo

A continuación exponemos la metodología utilizada en el desarrollo de las tutorías como actividad docente, para orientar el proceso formativo de los estudiantes con más de cinco convocatorias agotadas. En primer lugar, se hizo una entrevista personal con cada uno de los estudiantes a los que se le iba a hacer una tutorización personalizada, con la finalidad de conocer las principales dificultades percibidas por estos estudiantes en el aprendizaje de la asignatura y tratar de conseguir que fueran conscientes de que la solución de sus problemas dependía de ellos mismos,

debido a que dichos problemas no se debían a factores externos, como la excesiva dificultad de la materia o la mala suerte ni a su falta de capacidad.

En segundo lugar, se programaron las tutorías que se iban a mantener con cada estudiante individualmente, con una frecuencia, normalmente, semanal. Se estructuraron los contenidos a tratar en cada sesión, adecuados a las necesidades de cada estudiante, teniendo en cuenta las dificultades detectadas en la entrevista personal y siguiendo, en términos generales, la siguiente planificación:

- Trasmitirles la confianza suficiente para que ellos consideren que pueden resolver todos los problemas que están teniendo en el aprendizaje de la asignatura, con la ayuda de la tutoría.
- Establecimiento de un plan de trabajo que incluya la metodología que deben seguir en el aprendizaje de la asignatura.
- Revisar todos los fundamentos básicos de la materia impartidos en cursos anteriores, puesto que en muchas ocasiones algunos de los problemas de aprendizaje del estudiante son consecuencia de haber memorizado determinados contenidos sin haberlos comprendido de forma correcta.
- Realizar una visión global de la materia que se va a trabajar, así como la relación que hay entre unos temas y otros, de forma que el estudiante en ningún momento se encuentre desorientado.
- Analizar las distintas transacciones que componen la actividad económica, aplicando los conocimientos adquiridos al desarrollo de casos prácticos. Para cada transacción analizada, se evalúa por parte del tutor la comprensión de la materia analizada, mediante la realización de preguntas al estudiante y la resolución de casos prácticos propuestos. En el supuesto de seguir detectando problemas de aprendizaje sobre alguna cuestión, se repite el proceso. Durante toda esta fase de aprendizaje, es importante que el estudiante mantenga la confianza en su capacidad de aprendizaje, por lo que, debe comenzarse con casos prácticos muy sencillos y progresivamente aumentar la dificultad.
- Posteriormente el estudiante analizará la incidencia de dichas transacciones sobre los estados financieros, confeccionando e interpretando dichos estados.
- Periódicamente pueden realizarse autoevaluaciones de forma que el estudiante pierda el miedo a los exámenes.

3.3 Resultados obtenidos

Durante este último curso (2009-10) se ha realizado un seguimiento individualizado a 6 estudiantes. De dichos estudiantes, 3 corresponden a la asignatura “Contabilidad financiera” de 2º curso de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas y 3 a la asignatura “Ampliación de contabilidad financiera” de 2º curso de la Diplomatura en Ciencias Empresariales. De dichos estudiantes, 5 han superado la asignatura en las convocatorias de junio o septiembre de 2010, lo que representa un 83,33 %.

En la tabla 1 se indican los resultados obtenidos por los estudiantes que tenían 5 o más convocatorias agotadas, en la asignatura Contabilidad Financiera de la Licenciatura de Administración y Dirección de Empresas:

Tabla 1. Resultados de los estudiantes de Contabilidad Financiera

Número de estudiantes	Convocatoria	Fecha superación
1	7ª	Junio 2010
1	7ª	Septiembre 2010
1	6ª	-----

En la tabla 2 se indican los resultados obtenidos por los estudiantes que tenían 5 o más convocatorias agotadas en la asignatura Ampliación de Contabilidad de la Diplomatura en Ciencias Empresariales:

Tabla 2. Resultados de los estudiantes de Ampliación de Contabilidad

Número de estudiantes	Convocatoria	Fecha superación
1	7ª	Junio 2010
1	7ª	Septiembre 2010
1	6ª	Septiembre 2010

Los resultados de todos los estudiantes tutorizados se muestran a través de la figura 2:

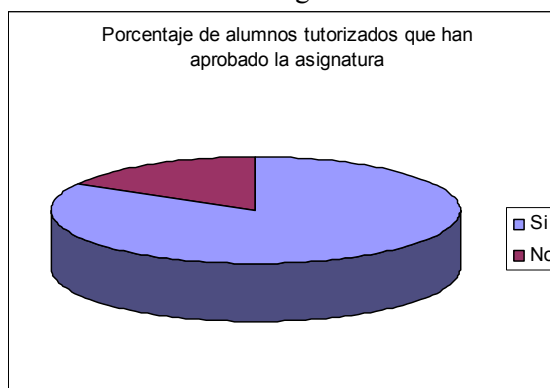


Figura 2. Resultados obtenidos por los estudiantes tutorizados

Como puede verse a través de las tablas 1 y 2, sólo existe una persona que aún no ha superado la asignatura. No obstante, consideramos que su progreso hasta la fecha es significativo, por lo que tenemos expectativas de que pueda concluir el seguimiento en la próxima convocatoria.

4 Conclusiones

Hemos observado que los estudiantes con muchas convocatorias agotadas no suelen ser conscientes de los errores cometidos, atribuyendo su fracaso a otros factores externos como la excesiva dificultad de la materia, la mala suerte e, incluso, a su falta de capacidad, lo que provoca su creencia de que no pueden solucionar el problema y le conduce a una total desmotivación. El estudiante cree que ya ha hecho todo lo posible y, por lo tanto, sólo le resta esperar de forma pasiva a que en alguna convocatoria el examen sea más fácil o tenga más suerte. Esa creencia de que la solución del problema no depende de él, provoca la falta de iniciativa para resolver la situación, el agotamiento rápido de las convocatorias y, sobre todo, una gran frustración.

Consideramos que cuando el estudiante es consciente en todo momento de sus progresos y carencias, incrementa su interés y mejora notablemente la calidad y ritmo de su aprendizaje. No hay que olvidar que la decisión de aprender corresponde al estudiante y si él no está motivado o no se cree capaz el aprendizaje no será posible.

A través de la implementación de las tutorías personalizadas, hemos comprobado como los problemas de aprendizaje pueden ser solucionados para la gran mayoría de estudiantes, por lo que consideramos que la tutorización es una herramienta importante dentro del proceso de aprendizaje.

Debido al elevado número de horas que esta metodología implica para el profesor, somos conscientes de que sería muy difícil poder aplicarla a todos los estudiantes, sobre todo si tenemos presente el elevado número de estudiantes matriculados en cualquiera de las asignaturas de Contabilidad. A pesar de ello, este grupo docente se planteará para próximos trabajos la forma de utilizar las tutorías con todos nuestros estudiantes, debido a que es una metodología que motiva al estudiante y lo orienta en su proceso de aprendizaje.

Referencias:

- [1] Alonso Tapia, J., *Motivar para el aprendizaje. Teorías y estrategias*, EDEBÉ, Barcelona, 1997.
- [2] De la Cruz Tomé, A., El proceso de aprendizaje-enseñanza en el Nuevo Espacio de Educación Superior, *Taller de perfeccionamiento docente*, 2003, Universidad de Almería.
- [3] Pablos Pons, J., El cambio metodológico en el espacio europeo de educación superior y el papel de las tecnologías de la información y la comunicación, *Revista Iberoamericana de Educación a Distancia* Vol. 10, No 2, 2007, pp. 15-44.

Desarrollo de Guías Docentes y su Adaptación a un Segundo Idioma para el Grado en Psicología

LLOPIS MARÍN, J. M.; GARCÍA GARCÍA, J.; DE LA FUENTE SÁNCHEZ, M. L.; ROJAS TEJADA, A. J.; ACOSTA GARCÍA, M. V.; ARCHILLA CASTILLO, I.; LÓPEZ PUGA, J.

Diseño de las asignaturas del Módulo Métodos, Diseños y Técnicas de Investigación en Psicología del Título de Grado en Psicología

jmllopis@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - El presente trabajo tiene como objetivo describir y contextualizar el proceso de creación de guías docentes en inglés para las asignaturas metodológicas del primer curso de la titulación de Grado en Psicología que se imparte en la Universidad de Almería. Partiendo de nuestras experiencias previas dentro del Plan de Fomento del Plurilingüismo introducido por el Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo de la Universidad de Almería en el curso académico 2009/2010, hemos desarrollado las guías docentes en inglés para las asignaturas de *Fundamentos del Análisis de Datos en Psicología* y *Bases Metodológicas de la Psicología*. Tras una primera reunión de discusión donde nos auto-asignamos responsabilidades se crearon las guías docentes que posteriormente fueron traducidas al inglés utilizando diferentes herramientas, algunas de ellas accesibles a través de Internet. Se proponen algunas consideraciones que podrían servir para facilitar y agilizar el proceso en condiciones similares futuras.

Palabras Clave: - psicología, guías docentes, bilingüismo, estudios de Grado

1 Introducción

El bilingüismo se ha convertido, lejos de ser un fenómeno aislado, en algo usual en cualquier lugar del mundo [1]. De hecho, como señala Norma Viscardi [2], parece ser que el bilingüismo es la mejor estrategia, o al menos la que más probabilidades de éxito conlleva, para educar en la sociedad contemporánea.

La Unión Europea es consciente de la importancia estratégica que tiene el estudio de lenguas extranjeras para los estudiantes de todos los ciclos educativos. Esta idea quedó patente en el Consejo de Europeo celebrado en Lisboa en el año 2000 en términos económicos desde un punto de vista competitivo y sostenible. El año siguiente, 2001 – El Año Europeo de las Lenguas, puede tomarse como un punto arquimédico en torno a la relevancia que tiene la formación lingüística para el futuro productivo de los países miembros. Una de las unidades de referencia que ha surgido al auspicio del Consejo de Erop, el Organismo Autónomo de Programas Educativos Europeos (OAPÉE), hace énfasis en la formación lingüística en diferentes escalones educativos. Una de las herramientas que está recibiendo más atención en los últimos tiempos es el Portafolio Europeo de las Lenguas (PEL), como elemento personal que coadyuva en el proceso de auto-gestión del aprendizaje y facilita la actividad evaluativa en relación a las diferentes competencias lingüísticas.

El Gobierno Español, en colaboración con diferentes instituciones y personal experto en la materia, ha llevado a cabo el desarrollo del *ePortfolio Europeo de las Lenguas* (<http://www.oapee.es/e-pel/#>) o *ePEL*. Esta plataforma plurilingüe en internet permite al usuario reflexionar sobre su nivel de competencia lingüística en uno o varios idiomas. El PEL, presumiblemente, se perfila como uno de los documentos clave que cobrarán relevancia en el futuro Espacio Europeo de Enseñanza Superior en el contexto de, por ejemplo, los estudiantes que pretendan acceder a una beca de movilidad Erasmus al amparo del macro proyecto educativo (*Lifelong Learning Programme*) basado en una filosofía donde se considera el aprendizaje como un fenómeno que abarca todo el ciclo vital.

La Universidad de Almería ha considerado al *aprendizaje de una lengua extranjera* como una de las diez competencias genéricas y transversales que guiarán el futuro docente inmediato de esta institución. Por este motivo el pasado curso académico 2009/2010 se puso en marcha, desde el Vicerrectorado de Internacionalización y Cooperación al Desarrollo, el Plan de Fomento del Plurilingüismo cuyo objetivo es promover la enseñanza de contenidos teóricos y prácticos en una lengua extranjera. Como señalan Gil y Miras [3], sería deseable poner en marcha metodologías de enseñanza, como el AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua), que maximizasen las probabilidades de éxito del Plan de Fomento del

Plurilingüismo. A este respecto, es necesaria una profunda concienciación del personal docente así como investigaciones que identifiquen y propongan acciones encaminadas a mejorar las estrategias formativas actuales.

2 Adaptación de Guías Docentes

En el curso académico 2009/2010 el 9,30% (8 créditos prácticos de la asignatura Tratamiento de Datos en Psicología) de los créditos que se incluyeron dentro del Plan de Fomento del Plurilingüismo fueron impartidos por miembros de este grupo adicionalmente, esta asignatura fue la única que se impartió en lengua extranjera en la Facultad de Psicología. En el curso académico 2010/2011, el número de créditos que se incluyen en el Plan de Fomento del Plurilingüismo y que pertenecen al Área de Metodología de las Ciencias del Comportamiento ha aumentado a 12 (9 créditos de la asignatura Psicometría y 3 créditos de la asignatura Tratamiento de Datos en Psicología). Por ello, en el Grupo Docente nos planteamos el reto de elaborar las Guías Docentes de las asignaturas que pertenecen al Área de Metodología de las Ciencias del Comportamiento en idioma inglés para los nuevos cursos del Grado en Psicología.

En lo que queda de sección describiremos el procedimiento que hemos llevado a cabo para adaptar las nuevas Guías Docentes de los estudios de Grado en Psicología al idioma inglés.

2.1 La Guía Docente

La Guía Docente puede considerarse como una herramienta útil tanto para el personal docente como para el alumnado.

Por un lado, el profesorado dispone de un documento que le proporciona toda la información necesaria que debe conocer para enfrentarse con mayores probabilidades de éxito a la labor docente. El caso más paradigmático de la utilidad de la Guía Docente podríamos verlo en el caso de que un profesor o profesora tuviese que ausentarse de su puesto de trabajo por algún motivo debidamente justificado (por ejemplo, una responsabilidad de gestión universitaria, una baja maternal o paternal o una baja médica). En este caso, la persona que cubriese el puesto de la persona ausente tendría en sus manos un documento que explicita el contenido de la asignatura así como el proceso de enseñanza-aprendizaje y las herramientas disponibles para su evaluación.

Por otra parte, los alumnos que se enfrentan a la asignatura disponen de información que les facilita la auto-regulación del aprendizaje en la asignatura específica y les proporcionará información relevante para la superación de la misma.

Así pues, nuestra idea era que, para articular la adaptación de los estudios de Psicología en la Universidad de Almería al Espacio Europeo de Enseñanza Superior y para contribuir al desarrollo relativo de la competencia lingüística de una segunda lengua, tendríamos que empezar a trabajar este documento que engrana la labor docente y el proceso de enseñanza-aprendizaje en el contexto universitario.

2.2 El proceso de adaptación

Nuestro trabajo ha consistido en desarrollar una adaptación de las Guías Docentes para las asignaturas *Fundamentos del Análisis de Datos en Psicología* y *Bases Metodológicas de la Psicología*. Ambas asignaturas pertenecen al primer curso del Grado en Psicología que ha comenzado a impartirse en el curso académico 2010/2011 y ambas tienen 6 créditos ECTS. En la Tabla 1 aparece información relativa a la distribución de las actividades docentes en cada asignatura.

Tabla 1. Características de las Asignaturas.

Descriptivos	Fundamentos del análisis de datos en Psicología	Bases metodológicas de la Psicología
Cuatrimestre	2	1
Sesiones de contenido Teórico	30	17
Sesiones de contenido Práctico	15	10
Sesiones de grupo de Trabajo	0	18
Actividades no presenciales	105	105

El proceso de adaptación de las guías docentes comenzó con una reunión de todos los integrantes del grupo. En esta reunión se acordaron, en primer lugar, los contenidos de cada una de las asignaturas. Hecho esto, se asignaron miembros del grupo al trabajo sobre una asignatura en particular. Los miembros encargados de diseñar las guías docentes en castellano lo hicieron utilizando la plataforma informática diseñada a tal efecto. A continuación, las guías docentes fueron facilitadas a otros miembros del equipo docente para que trabajasen en la traducción de las mismas.

La traducción de las guías docentes se llevó a cabo utilizando material de referencia y consulta general [por ejemplo, 4] y específico de las asignaturas [por

ejemplo, 5 y 6]. El resultado final de la adaptación fue sometida a supervisión por el resto de los integrantes del equipo y revisadas para que fuesen acordes con la Guía de la Titulación. Las dos guías generadas fueron almacenadas en formato PDF.

3 Conclusiones

No hemos encontrado ninguna dificultad particular en el desarrollo del proyecto docente, no obstante, en esta sección vamos a destacar algunos aspectos que se tendrán que tener en cuenta para futuras iniciativas a la nuestra.

En primer lugar, creemos que podría ser apropiado que el Centro de Lenguas pusiese en marcha algún servicio de apoyo para ayudar en la creación de guías docentes en una lengua extranjera. Aunque en muchos casos, al menos en nuestras asignaturas, el proceso de adaptación se limita a traducir términos técnicos, sería apropiado que se revisasen ciertas expresiones que hiciesen el texto más concordante con un uso natural del lenguaje.

Por otro lado, sería interesante que la plataforma virtual creada para facilitar el diseño de las guías docentes incorporase la posibilidad de poderse complimentar para un segundo idioma. Otra alternativa plausible sería que esta herramienta exportase los documentos en archivos editables ya que el PDF generado provoca problemas cuando es transformado a archivos de texto.

En cualquier caso, nuestra experiencia en este grupo docente ha sido positiva y habría que destacar la utilidad potencial de las guías docentes en una segunda lengua. De una parte, la guía docente en otra lengua tiene utilidad en el contexto del desarrollo de la competencia lingüística en otra lengua y, por tanto, ayuda alcanzar uno de los objetivos planteados por las competencias genéricas de la institución. Adicionalmente, este documento tiene la ventaja de ser una herramienta útil frente a la movilidad de alumnos Erasmus como de profesores.

Referencias:

- [1] Mohanty, A. K. y Perregaux, C. (1997). Language acquisition and bilingualism. En J. W. Berry, P. Dasen y T. S. Saraswathi (Eds.) *Handbook of cross-cultural psychology. Volume 2: Basic processes and human development* (pp. 217-253). Boston: Allyn & Bacon
- [2] Viscardi, N. (2010). The bilingual literacy road to academic success: a study of the “glocalized” bilingual programs that are changing the educational scenario in Brazil. En I. Gómez, D. Martí, & I. Candel. (Eds.), *ICERI2010*

Proceedings CD (pp. 7088-7093). Valencia: International Association of Technology, Education and Development.

- [3] Gil, A. F. y Miras, A. (2010). Aprendizaje de una lengua extranjera. En J. Roca, J. Márquez y A. Alias (Coords.), *Guía de las competencias transversales de la UAL* (pp. 13-18), Almería: Editorial de la Universidad de Almería.
- [4] Cambridge University Press (2009). *Cambridge advanced learner's dictionary* (3ª ed.). Cambridge: Autor.
- [5] International Statistical Institute (2009). The ISI glossary of statistical terms. Descargado desde: <http://isi.cbs.nl/glossary/>
- [6] Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3ª ed.). Londres: SAGE.

Diseño y Organización de las Nuevas Asignaturas de Didáctica de la Matemática en la Titulación de Maestro en Educación Primaria

GIL CUADRA, F.; ROMERO ALBADALEJO, I. M.; CODINA SÁNCHEZ, A.; FRÍAS ZORRILA, A.; MORENO CARRETERO, M. F.

Diseño y Organización de las nuevas asignaturas de Didáctica de la Matemática en la titulación de Maestro en Educación Primaria

fgil@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: En este trabajo se presentan el trabajo realizado con vistas al diseño de las asignaturas del que el área de Didáctica de la Matemática tiene asignadas en los títulos de grado de Maestro en Educación Primaria. Se han elaborado materiales para la evaluación de actividades de los alumnos, vídeos donde se muestran materiales didácticos y applets para exponer determinados contenidos matemáticos.

Palabras Clave: Materiales didácticos, evaluación de actividades, enseñanza virtual.

1 Introducción

Las nuevas titulaciones que han entrado en vigor en el curso 2010-2011, y que se enmarcan en la construcción del EEES, contemplan el desarrollo del aprendizaje en función de las competencias. Estas competencias están encaminadas a fomentar en los estudiantes la capacidad para gestionar información, resolver problemas, aprender autónomamente, utilizar apropiadamente las nuevas tecnologías, trabajar en equipo e interdisciplinariamente, conectar teoría y práctica con la realidad laboral futura, etc.

En este contexto y partiendo de nuestras experiencias innovadoras actuales y de las experiencias piloto que se han realizado en las distintas especialidades de Maestro, el trabajo en grupo realizado por parte de los docentes tiene, si cabe, mayor sentido, dado que la concentración de las cinco especialidades actuales en dos títulos, Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria, planteará la necesidad de coordinación entre el profesorado de las nuevas asignaturas, que tendrán más alumnos, los cuales merecen ser atendidos de forma coherente por los diversos profesores.

Este artículo se presenta el trabajo realizado por un conjunto de profesores del Área de Didáctica de la Matemática quienes han elaborado consensuadamente las guías de las nuevas asignaturas obligatorias del área en la titulación de Maestro de Educación Primaria, desarrollando diferentes actividades, recursos, planteamientos metodológicos....

2 Tema trabajado en el grupo docente

El proyecto “Diseño y Organización de las nuevas asignaturas de Didáctica de la Matemática en la titulación de Maestro en Educación Primaria” es relevante, por cuanto ha aunado esfuerzos y experiencia de los docentes para diseñar consensuadamente las asignaturas del área de Didáctica de la Matemática. Los bancos de tareas elaborados en proyectos anteriores [3], [4] han servido de base para seleccionar el material de las prácticas de las nuevas asignaturas, acordando los contenidos y la metodología más adecuada para desarrollar las competencias que el nuevo marco legislativo reclama.

Además, parte de las tareas han tenido como objeto conectar contenidos de Didáctica de la Matemática con los de otras áreas, recogiendo las distintas experiencias de trabajo interdisciplinar desarrolladas en las actuales especialidades de Maestro [1], [2], [3].

Por ello, las actividades han sido diseñadas, por una parte, para promover en los estudiantes de Maestro la alfabetización matemática y científica y para desarrollar competencias transversales; por otra parte, para que dichos estudiantes desarrollen la capacidad para promover esas mismas capacidades en sus futuros alumnos de Primaria.

Bajo estas premisas, el grupo docente ha abordado los siguientes objetivos particulares:

- Compartir y diseñar las nuevas asignaturas de didáctica de la matemática que propicien la alfabetización matemática y científica, así como las competencias de la titulación de Maestro de Educación Primaria.

- Organizar dichas asignaturas de acuerdo con los organizadores del conocimiento didáctico de la matemática.
- Establecer criterios e instrumentos de evaluación acordes con la necesidad de valorar la adquisición de competencias.
- Poner en práctica algunas de las tareas, metodología y técnicas de evaluación en el curso 2009/2010, con vistas a pilotar el recurso y perfeccionarlo, de cara a la implantación de las nuevas titulaciones en el curso 2010-2011.
- Establecer un espacio conjunto de reflexión y consenso para el profesorado del área de Didáctica de la Matemática, que fortalezca las iniciativas de innovación y mejora docente en la Facultad de Ciencias de la Educación, y permita la generación del título de grado en Maestro en Educación Primaria de calidad, verificables por las agencias de calidad andaluza y estatal.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

El título de grado en Maestro en Educación Primaria ha sido verificado positivamente por las agencias de calidad y parte del éxito de esta verificación se la debemos al trabajo llevado a cabo por el grupo en el diseño del título. También se ha fortalecido el espacio conjunto de reflexión y consenso, tanto dentro del área de Didáctica de la Matemática así dentro del conjunto de la Facultad de Educación.

Por otro lado, se han llevado a cabo diversas experiencias con estudiantes así, en la asignatura de Matemáticas y su Didáctica de primero de Educación Primaria se han experimentado, a través del Aula Virtual, pruebas de autoevaluación (Fig. 1) que han sido valoradas como “muy útiles” por los estudiantes quienes han demandado más autoevaluaciones para futuras ediciones de la materia.



Figura 1. Prueba de autoevaluación

También se han elaborado instrumentos de evaluación de actividades en grupo o de exposiciones de trabajos.

MATRIZ DE VALORACIÓN DE LA ACTIVIDAD DE GRUPO						
	6	5	4	3	2	1
	Excelente		Bien / Se puede mejorar		Deficiente	
Razones	Aportan razones y las justifican		Aportan razones pero se pueden añadir más		La respuesta no es correcta	
Destinatarios	Identifican todos los destinatarios		Identifican destinatarios pero se pueden añadir más		Faltan la mayoría de los destinatarios	
Utilidad	De 5 a 4 razones		De 3 a 2 razones		1 o ninguna razón	
Acuerdos	3 acuerdos con justificación		2 o 3 acuerdos con justificación incompleta		Ningún acuerdo sin justificación	
Desacuerdos	3 desacuerdos con justificación		2 o 3 desacuerdos con justificación incompleta		Ningún des acuerdo sin justificación	
Presentación	En la cabecera/portada se especifica: título, componentes. Se especifican las horas de trabajo individual y colectivo. El texto del cuerpo del trabajo está justificado y con espacios en blanco que diferencian perfectamente los párrafos		En la cabecera/portada falta el título o los componentes, o bien no se especifican las horas de trabajo individual y colectivo. La justificación o espaciado del texto no resulta adecuado para facilitar la lectura		No presentan la cabecera/portada. No especifican las horas de trabajo individual y colectivo. El texto del cuerpo del trabajo no está justificado y no presenta espacios en blanco entre párrafos	
Implicación	El trabajo se ha realizado entre TODOS los componentes del grupo. TODOS los estudiantes han colaborado (4)		El peso del trabajo ha recaído en casi todos los componentes del grupo. (3)		El peso del trabajo ha recaído en uno o dos componentes del grupo (2 ó 1)	

Así mismo, se ha creado un repositorio de videos (Fig. 2), obtenidos de diversas fuentes electrónicas, relacionados con materiales manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas escolares comunes a diversas asignaturas. El repositorio ha permitido que los estudiantes puedan disponer de un “laboratorio virtual” de manipulativos matemáticos que les permite experimentar y trabajar a su propio ritmo.

En lo que respecta a conectar el mundo universitario con la sociedad, se han realizado experiencias de visita a los colegios en la materia “La Geometría y la Medida en la Educación Primaria” las cuales han puesto de manifiesto, entre otros aspectos, la necesidad de que los estudiantes dispongan de una base de actividades para la escuela.

Por último, en la optativa para Maestro “Nuevas tecnologías en la enseñanza de las matemáticas”, perteneciente al Campus Andaluz Virtual, se han incorporado Applets (Fig. 3) en actividades de resolución de problemas de la vida cotidiana que han permitido a los estudiantes mejorar su comprensión de determinados conceptos matemáticos.

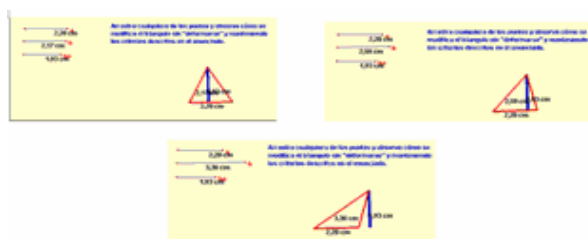


Figura 3. Applets

4 Conclusiones

La puesta en marcha de los nuevos títulos de grado nos hace afrontar la situación de que varios profesores tenemos que impartir docencia en la misma asignatura, lo que nos obliga a tener una mayor coordinación y a elaborar materiales y a consensuar metodologías. En este grupo hemos afrontado esta tarea, elaborando una serie de recursos que permitan el trabajo autónomo del alumno y nuevos instrumentos de evaluación para su valoración.

Los modelos de materiales y recursos que se han presentado pueden ser útiles tanto para las otras asignaturas de didáctica de la matemática como para asignaturas de otras áreas.

Referencias:

[1] Gil, Cuadra y Codina, A. Aritmética y estadística para 1º Educación Primaria. Universidad de Almería, 2008.
 [2] De Amo, J. M.; Codina, A., Fernández, M. et al. Seguimiento, actualización y evaluación de la propuesta de innovación docente realizada en 1º de Maestro en Educación Infantil. En Memorias de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la



Figura 2. Repositorio de videos

Universidad de Almería, Universidad de Almería, 2007.

[3] Rodríguez, A., Bosch, M. A., y Sánchez, A. La acción coordinada como estrategia formativa en el EEES. En Memorias de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería, Universidad de Almería, 2007.

[4] Frias, A., Bosch, M.A., Castillo, M.D. et al. Utilización de herramientas didácticas para la innovación docente universitaria. En *En Memorias de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería*, Universidad de Almería, 2007

[5] Bosch, M. A., Sánchez, A., Barragán, C. et al. Una propuesta innovadora de coordinación entre áreas de conocimiento. La sostenibilidad. En III Memorias de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería, Universidad de Almería, 2010.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como Herramienta para la Mejora de la Docencia de Gestión de Empresas

MARÍN CARRILLO, M. B.

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como Herramienta para la Mejora de la Docencia de Gestión de Empresas

mbmarin@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: El Aprendizaje Basado en Problemas es una de las metodologías docentes necesaria donde los estudiantes aprenden a pensar y razonar enfrentándose a problemas reales. La puesta en práctica de esta técnica permite desarrollar distintas habilidades y competencias como la capacidad de trabajar en equipo, la búsqueda de información y habilidades comunicativas. Dado el gran interés de esta metodología en el contexto del EEES, se ha ampliado el conocimiento en esta técnica para poder elaborar un conjunto de problemas relacionados con asignaturas pertenecientes al proyecto de grupo docente. Los resultados obtenidos de la implementación de esta metodología en el aula nos ponen de manifiesto que esta técnica constituye una experiencia formativa positiva e innovadora para los estudiantes ya que su carácter constructivista permite mejorar el aprendizaje.

Palabras Clave: aprendizaje basado en problemas, innovación, casos, empresa

1 Introducción

El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) es una metodología docente donde los estudiantes aprenden a pensar y razonar enfrentándose a problemas reales adquiriendo distintas competencias y habilidades que le serán de gran utilidad en el desarrollo de su futura carrera profesional.

Este proyecto docente, continuación del iniciado en la convocatoria anterior, ha seguido avanzando en la metodología ABP como herramienta de mejora de la docencia en gestión de empresas. Para ello, los docentes del grupo han dado a conocer a los estudiantes esta metodología elaborando una serie de problemas que se han implementado en el aula, evaluando la adquisición de competencias relacionadas con dicha metodología, y analizando la utilidad, el interés y los principales problemas que la técnica despierta entre los estudiantes.

El ABP es una técnica novedosa que se aplica con mucho éxito en las principales escuelas de negocios del mundo para formar a directivos. En esta metodología los estudiantes resuelven problemas reales de la gestión empresarial con el apoyo y el material aportado por el profesor, siguiendo un plan de trabajo ordenado y coordinado. Los estudiantes entran en contacto directo con los problemas abordándolos de forma completa, interdisciplinar, y no desde una perspectiva única. Los problemas se plantean tal y como tienen lugar en la empresa y la metodología incide especialmente en aprender a resolverlos íntegramente. En el recorrido que viven

los estudiantes desde el planteamiento del problema hasta su solución, están inmersos en el problema, permitiendo al estudiante comprenderlos mejor e identificar claves que sustentan su resolución.

La metodología ABP posibilita el desarrollo de habilidades y competencias relativas a la capacidad de trabajar en equipo, la búsqueda y validación de información y habilidades comunicativas, entre otras. A través de esta técnica, el estudiante “construye” su propia comprensión en lugar de “asimilar” las palabras del docente, y esto requiere que los estudiantes se planteen sus propias preguntas, generen y exploren sus propios modelos, y construyan representaciones sobre sus experiencias. Por tanto, en esta metodología los estudiantes construyen sus conocimientos y no sólo los reciben, es decir, aprenden a partir de un enfoque constructivista donde el rol del profesor consiste en plantear los problemas de manera realista proponiendo modelos de comportamiento que faciliten el aprendizaje, tales como la colaboración y la reflexión.

El ABP proporciona una experiencia de aprendizaje positiva e innovadora que permite mejorar el aprendizaje convirtiéndose en una herramienta de gran interés en el contexto docente del EEES. La puesta en práctica de esta herramienta permite la mejora de la docencia ya que estimula el aprendizaje propio, el trabajo en equipo y la motivación. Además, esta metodología es especialmente interesante en el ámbito educativo de la gestión empresarial debido a su naturaleza positiva, innovadora y activa y al

entorno cooperativo donde se desarrolla convirtiéndose en una herramienta indispensable para la mejora de la docencia.

2 Actividades realizadas dentro del proyecto del grupo docente

Las actividades realizadas dentro del Proyecto de Grupo Docente “El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como Herramienta para la Mejora de la Docencia de Gestión de Empresas” se han centrado en los siguientes aspectos:

1. Búsqueda de bibliografía sobre la metodología ABP y casos elaborados bajo esta metodología. Elaboración de un documento resumen sobre esta metodología que sirviera de guía a los miembros del grupo para la elaboración de casos.
2. Elaboración de casos bajo la metodología ABP.
3. Asistencia a actividades de formación relacionadas con esta metodología.
4. Implementación de los casos ABP en el aula y evaluación de la implementación del ABP como herramienta de mejora en la docencia en gestión de empresas.

2.1. Búsqueda de bibliografía y casos. Elaboración de un documento resumen.

En primer lugar se planificó y organizó el trabajo a desarrollar en este proyecto docente. Parte de los miembros del grupo docente se centraron en la búsqueda de bibliografía sobre esta metodología en distintas fuentes documentales. Otra parte de los miembros se centraron en la búsqueda de casos elaborados bajo esta metodología. El objetivo era elaborar un documento resumen que sirviera a los miembros del grupo de guía para poder preparar sus propios casos. Se encontraron numerosos documentos que sirvieron para la elaboración de la guía pero la búsqueda de casos fue menos fructífera ya que todos los casos encontrados correspondían a disciplinas que no tenían nada que ver con las del grupo docente.

En las distintas reuniones se fueron poniendo en común la bibliografía encontrada sobre la metodología, los casos elaborados encontrados con esta metodología y se fueron estableciendo posibles temáticas a abordar en los casos que los miembros del grupo iban a elaborar.

Una vez seleccionados los documentos que servirían de base para elaborar la guía, se acordaron los puntos que debía contener la guía y se asignaron entre los miembros del grupo. Los contenidos de la guía fueron:

1. Introducción
2. Definición
3. Objetivos del ABP
4. Diferencias entre el proceso de aprendizaje tradicional y el ABP
5. Ventajas e inconvenientes del ABP
6. Condiciones para el desarrollo del ABP
7. Características de los problemas en el ABP
8. ¿Qué deben hacer los estudiantes al enfrentarse al problema en el ABP?
9. Diseño del problema, desarrollo de la metodología y evaluación
10. Procedimiento y puesta en práctica
11. Ejemplo de problema tipo

Cada miembro elaboró una parte de la guía que enviaba al resto de los miembros del grupo para añadir sugerencias. Tras evaluar los comentarios e incorporar las sugerencias que se creyeron oportunas se presentó un primer borrador de la guía. Se detectó la necesidad de incluir algunas rectificaciones al documento, y finalmente quedó cerrado.

Simultáneamente a este proceso se fueron seleccionando las temáticas de los problemas que se elaborarían dentro de cada una de las asignaturas implicadas en el proyecto de trabajo de grupo docente.

2.2 Elaboración de casos bajo la metodología ABP

El objetivo del proyecto era desarrollar unidades docentes bajo la metodología del ABP de las asignaturas consideradas en el proyecto y, posteriormente, evaluar a través de una encuesta el desempeño de esta metodología.

En la metodología ABP, el planteamiento del problema es el eje fundamental de la técnica ya que los estudiantes se sienten más involucrados y con mayor compromiso en la medida en que identifican en el problema un reto y una posibilidad de aprendizaje. Por tanto, para la elaboración de los casos o diseño de los problemas se establecieron unas pautas comunes:

1. El diseño del problema debe, comprometer el interés del estudiante y motivarlo a examinar los conceptos y objetivos que se quieren aprender. El problema debe relacionado con

problemas/situaciones reales para que los estudiantes encuentren mayor sentido en el trabajo que realizan.

2. Los problemas deben llevar a los estudiantes a tomar decisiones o hacer juicios basados en hechos e información, justificando sus decisiones.
3. La cooperación de todos los integrantes del grupo de trabajo es necesaria para poder abordar el problema de manera eficiente. La longitud y complejidad del problema debe ser administrada por el profesor de tal modo que los estudiantes no se dividan el trabajo y cada uno se ocupe únicamente de su parte.
4. Las preguntas de inicio del problema deben tener alguna de las siguientes características para los estudiantes se interesen y discutan el tema extrayendo las ideas y el conocimiento de todos los miembros del grupo:
 - Preguntas abiertas para que los estudiantes no se limiten a una respuesta concreta.
 - Ligadas a un aprendizaje previo, es decir, dentro de un marco de conocimientos específicos.
 - Temas controvertidos para que despierten diversas opiniones.
5. Los objetivos del caso deben ser incorporados en el diseño de los problemas, conectando el conocimiento anterior a nuevos conceptos y ligando nuevos conocimientos a conceptos de otras asignaturas.

Por tanto, los problemas diseñados motivan la búsqueda independiente de información a través de todos los medios disponibles para el estudiante y además generar discusión en el grupo. Por otro lado, el diseño del problema estimula que los alumnos utilicen el conocimiento adquirido previamente, y es en este proceso cuando los estudiantes aprenden a aprender, desarrollando la capacidad de aplicar el pensamiento sistémico para resolver las situaciones que se le presentarán a lo largo de su vida profesional.

Una vez definidas las pautas comunes de los casos, también se estableció la estructura de contenidos de cada uno de los casos ABP. Todos los problemas diseñados tienen los siguientes contenidos:

1. Resumen del problema.
2. Objetivos del problema.
3. Enunciado del problema.
4. Preguntas y material de consulta.

Los casos elaborados por los miembros del proyecto para distintas asignaturas han sido los siguientes:

- “Buscando el Nitty-Gritty de mi Negocio” elaborado por el profesor Manuel Sánchez Pérez

para la asignatura de *Marketing Estratégico* de 4º curso de la Licenciatura en Administración y Dirección de Empresas.

- “La Falta de Planificación en las Empresas” elaborado por la profesora María de los Ángeles Rodríguez Martín para la asignatura *Dirección Comercial* de 2º curso de la Diplomatura en Ciencias Empresariales.
- “Gestión del Conocimiento como Instrumento de Marketing Interno” elaborado por el profesor Francisco Cortés García para la asignatura *Marketing no empresarial* de 2º curso de la Licenciatura en Investigación y Técnicas de Mercado.
- “Fijación de Precios Flexibles: ¿Qué le Puedo Cobrar?” elaborado por la profesora María Belén Marín Carrillo para la asignatura *Organización de Empresas* de 1º curso de la Diplomatura en Ciencias Empresariales.
- “Cómo Descubrir Nuevas Ideas en la Empresa” elaborado por la profesora Cristina Segovia López para la asignatura *Innovación y Nuevos Productos* de 1º curso de la Licenciatura en Investigación y Técnicas de Mercado.
- “Cómo Incentivar a Empleados y Clientes: *Corporate Hospitality*” elaborado por el profesor David Jiménez Castillo para el curso *Aprendiendo a Dirigir: Un Enfoque Basado en Problemas*.

2.3 Asistencia a actividades de formación

La mayoría de los miembros del grupo docente han asistido a distintas actividades de formación realizadas entorno a las metodologías activas durante el curso académico 2007-08, 2008-09 y 2009-2010. Dada la temática del proyecto desarrollado fue de especial interés la asistencia al Curso de Formación Docente en el EEES: “Metodologías activas: Aprendizaje basado en problemas, Método del caso y Aprendizaje por proyectos”.

Además los miembros del grupo asistieron a *las IV Jornadas de Información sobre el EEES en la Universidad de Almería* celebradas el 17 de junio de 2010 donde presentaron el póster “El Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como Herramienta para la Mejora de la Docencia en Gestión de Empresas”.

2.4. Implementación de los casos en el aula y evaluación de la implementación

El desarrollo de la metodología del ABP requiere de la formación de grupos de trabajo reducidos de entre

4 a 6 estudiantes lo que complica la aplicación de la metodología en aquellas asignaturas cuyos grupos son numerosos. Esta limitación nos impidió aplicar esta metodología siguiendo todas las pautas establecidas. Sin embargo, en aquellas asignaturas de menor número de estudiantes pudimos aplicarla siguiendo las pautas de la metodología. Fue en estos grupos donde se realizó la evaluación de la implementación de la metodología ABP.

Tanto en los grupos numerosos como reducidos los profesores realizaron una primera sesión donde a través de una presentación en PowerPoint se presentaba de forma clara la metodología ABP cumpliendo así uno de los objetivos del proyecto que era dar a conocer a los estudiantes esta metodología docente.

A continuación, se presentaba el problema y se explicaba el papel del profesor y del estudiante en esta metodología donde el profesor asume el rol de tutor/facilitador de la actividad y los estudiantes mediante un trabajo cooperativo aprenden sobre su propio proceso de aprendizaje. Además, se establecía la secuencia temporal de las actividades a desarrollar y cada grupo asignaba a cada uno de sus miembros las tareas a realizar. Concretamente, las actividades que cada grupo debía realizar eran:

1. Leer y analizar el problema discutiendo en el grupo los puntos necesarios para establecer un consenso sobre el problema.
2. Identificar cuáles eran los objetivos de aprendizaje que se pretendía cubrir con el problema.
3. Identificar la información que se disponía y establecer la información que faltaba.
4. Elaborar una descripción breve del problema para identificar lo que se estaba tratando de resolver.
5. Realizar un diagnóstico de la situación para ello el grupo preparaba una lista de preguntas de lo que se necesita saber para poder solucionar el problema, así como los conceptos que necesitaban dominarse.
6. Planificar el trabajo para cubrir las necesidades de conocimiento identificadas y señalar las recomendaciones o soluciones.
7. Recopilar información en todas las fuentes pertinentes para cubrir los objetivos de aprendizaje y resolver el problema.
8. Analizar la información recopilada en grupo buscando posibles opciones para solucionar los problemas.
9. Plantear posibles resultados, cada grupo debía preparar un documento donde quedarán recogidas las recomendaciones y soluciones apropiadas al

problema basadas en los datos obtenidos y en los antecedentes. Todo el grupo debía participar en este proceso para que todos los miembros del grupo tuvieran la capacidad de responder a cualquier duda sobre los resultados.

El segundo objetivo del proyecto era evaluar la utilidad, el interés y los principales problemas que el ABP despertaba entre los estudiantes. Como se señaló anteriormente, la evaluación de la implementación se realizó en aquellas asignaturas con menor número de estudiantes. Para ello se diseñó un breve cuestionario que se pasó a cada uno de los estudiantes una vez terminada la actividad.

El cuestionario estaba compuesto de cinco preguntas de las cuales tres eran de respuesta cerrada con una escala Likert de siete niveles y dos de respuesta abierta para que el estudiante pudiera expresar su opinión. Las cuestiones incluidas evaluaban el carácter innovador de la metodología, la capacidad de mejora del aprendizaje y la contribución a la formación del estudiante, además de establecer los aspectos positivos y negativos de la metodología ABP.

3 Resultados obtenidos de la implementación de la metodología ABP en el aula

El análisis en detalle de las respuestas obtenidas a las preguntas de la 1 a la 3 (ver tabla 1), muestra que ningún estudiante ha valorado ninguna respuesta por debajo de la categoría 4, por lo que todas las respuestas expresan acuerdo. En general, para la gran mayoría de las preguntas planteadas se obtienen altas puntuaciones. Para los estudiantes la utilización de la metodología ABP es una experiencia positiva para su formación (6.00), considerando que la metodología es innovadora (5.67) y que permite mejorar el aprendizaje (5.54).

Tabla 1. Resultados de la implementación

	Media	Desviación típica

1. ¿Consideras que la metodología es innovadora?	5.67	1.05
2. ¿Consideras que la metodología del curso permite aprender mejor?	5.54	1.10
3. ¿Consideras que la metodología del curso es positiva para tu formación?	6.00	0.93

En tablas 2 y 3 aparecen reflejados los aspectos positivos y negativos más destacados de la experiencia con la metodología ABP.

Tabla 2. Aspectos positivos de la metodología ABP

- Permite aprender a trabajar en grupo y fomenta la coordinación
- Es una metodología interesante y amena que permite compartir ideas y aumentar la participación del estudiante en el proceso de aprendizaje
- Permite aprender a entender mejor los problemas que se pueden presentar en la empresa, enfrentarse directamente a ellos para buscar soluciones
- Aumenta la interacción estudiante-estudiante, estudiante-profesor y grupo de trabajo-grupo de trabajo
- Es una metodología que fomenta la actitud activa de los estudiante y que busca que el estudiante aprender a aprender
- Fomenta el trabajo en equipo, sobre todo a la hora de tener que llegar a un acuerdo para solucionar las cuestiones planteadas
- Aumenta la capacidad de análisis de los estudiantes

Tabla 3. Aspectos negativos de de la metodología ABP

- Dificultades iniciales para adaptarse a la nueva metodología

- Necesidad de mayor nivel de motivación y participación por algunos miembros de los grupos
- No todos los miembros del grupo responden con el mismo nivel de profundidad a las cuestiones que se plantean

4 Conclusiones

El ABP es una metodología que facilita el objetivo de mejora del pensamiento y las capacidades profesionales de los estudiantes proporcionando una vinculación con la problemática real de las empresas. El carácter constructivista de esta técnica ayuda a los estudiantes pensar de manera crítica, razonar de diferentes formas y resolver problemas.

Mediante el desarrollo de habilidades metacognitivas, la metodología ABP permite al estudiante a afrontar problemas y desarrollar habilidades y competencias que le serán de gran utilidad en el desarrollo de su futura carrera profesional. Esta técnica proporciona a los estudiantes una experiencia de aprendizaje positiva e innovadora que permite mejorar el aprendizaje, convirtiéndose en una metodología que está siendo incluida con mayor frecuencia en las guías docentes de las materias. Por sus características la metodología ABP tiene un gran interés en el contexto docente del EEES.

En este sentido, tras profundizar en la metodología ABP se elaboraron seis problemas para distintas asignaturas incluidas en el proyecto de trabajo de grupo docente que siguieran las características de esta técnica. Posteriormente, se implementaron en el aula analizando la opinión de los estudiantes sobre esta nueva metodología para ellos.

El análisis y evaluación de los resultados que se derivan de la implementación de la técnica nos permite realizar una serie de consideraciones. Por una parte, su utilización constituye una experiencia formativa positiva y nueva para los estudiantes, posibilitando mejorar el aprendizaje en cada una de las asignaturas. A ello contribuye el grado de realidad de los problemas elaborados y la exigencia de una mayor capacidad de reflexión y análisis por parte de esta metodología. Además, los estudiantes expresan que esta técnica permite aprender a trabajar en grupo, fomenta la coordinación y la participación del estudiante en el proceso. Al mismo tiempo, los estudiantes dejan constancia de las dificultades (p.e., adaptación a la técnica, necesidad de niveles elevados de motivación y participación, diversidad de

tratamiento de las cuestiones) que entraña el manejo de esta metodología.

Problemas (ABP) como Innovación Docente en la Docencia de Gestión de Empresas”.

Las técnicas docentes tradicionales como la lección magistral realizan una contribución más o menos eficaz al aprendizaje. De hecho, en contextos orientados al desarrollo de un aprendizaje constructivista (aprendizaje que mejor se adapta a la formación en gestión empresarial) la lección magistral sólo aporta un valor limitado. La mayoría de los docentes reconocen que los estudiantes valoran las clases pasivas muy por debajo de otras formas de aprendizaje mucho más activas y dinámicas como puede ser el ABP. Las clases magistrales enfatizan el papel y la responsabilidad del profesor, en lugar de los del estudiante, así como la adquisición de contenidos, pero no su comprensión. La metodología ABP, por el contrario, constituye una técnica de aprendizaje mucho más valorada por los estudiantes, donde el rol del profesor consiste en plantear los problemas proponiendo modelos de comportamiento que faciliten el aprendizaje convirtiéndose en un formador más que un presentador de conocimientos. Esta metodología es especialmente interesante en el contexto educativo de la gestión empresarial debido a su naturaleza positiva, innovadora y activa y el entorno cooperativo donde se desarrolla.

Referencias:

- [1] Bruffee, K. A., *Collaborative Learning Higher Education, Interdependence, and the Authority of Knowledge*, Baltimore, MD: Johns Hopkins University, 1999.
- [2] Duffy, T. M., and D. H. Jonassen, *Constructivism and the Technology of Instruction: A Conversation*, Hillsdale, NJ: Erlbaum, 1992.
- [3] Evensen, D. H., y Hmelo, C. E., *Problem-Based Learning: A Research Perspective on Learning Interactions*, Mahwah, NJ: Erlbaum, 2000.
- [4] Fosnot, C. T., *Constructivism: A psychological theory of learning*. In *Constructivism: Theory, Perspectives, and Practice*, edited by C. T. Fosnot. New York, NY: Columbia University, 1996.
- [5] Sharan, S., y Sharan, Y., *Expanding Cooperative Learning Through Group Investigation*, New York, NY: Columbia University, 1992.
- [6] Springer, C.W. y Borthick, A.F., Business Simulation to Stage Critical Thinking in Introductory Accounting: Rationale, Design, and Implementation, *Issues in Accounting Education*, Vol. 19, No. 3, 2004, pp. 277-303.
- [7] Documento de trabajo interno del proyecto de trabajo de grupo docente “El Análisis Basado en

El Seminario Clínico como método docente para complementar la formación práctico-clínica.

FERNÁNDEZ SOLA, C.; GRANERO MOLINA, J.; AGUILERA MANRIQUE, G.; PÉREZ GALDEANO, A.; CARMONA SAMPER, E.; TORRES NAVARRO, M. M.; MORENO LÓPEZ, J. M.; JIMÉNEZ LÓPEZ, F. R.

Seminario Clínico como Método Docente para la Integración Teoría-Práctica

cfernan@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: -INTRODUCCIÓN / OBJETIVOS

La formación práctica juega un papel fundamental en la adquisición de competencias por parte del alumno. Pero a esta formación práctica se asocian dos fenómenos ampliamente descritos: (1) El alumno afronta este período como un elemento sumamente estresante, y (2) la falta de integración entre teoría y práctica.

El presente proyecto trata de desarrollar un Seminario Clínico (SC) como herramienta que posibilite, por una parte la reflexión compartida sobre las experiencias vividas en las prácticas clínicas, que se ha evidenciado como estrategia efectiva en la reducción de estrés causado por las prácticas; y, por otra parte la integración entre la teoría estudiada en el aula y la práctica clínica, mediante la elaboración, discusión y resolución de casos clínicos reales aportados por los alumnos en prácticas.

METODOLOGÍA

Para el contenido de cada sesión, combinamos las modalidades presencial y virtual:

A la semana de empezar las prácticas clínicas se realiza una primera sesión del seminario consistente en reuniones con grupos de 10 a 12 alumnos en el mismo centro de trabajo donde realizan sus prácticas. En esa primera sesión el profesor de la facultad explica los objetivos del seminario y cada alumno interviene explicando las características de la unidad o servicio donde está asignado; las impresiones y experiencias vividas en su relación con los compañeros, profesionales, pacientes y familiares; las dificultades aparecidas en la realización de distintos procedimientos, etc. En la plataforma virtual de las prácticas asistenciales se crea un foro de experiencias donde los alumnos de forma permanente pueden intercambiar esta información y experiencias.

Durante la última semana de prácticas se realiza la segunda sesión del seminario, que comprende un balance general de la estancia clínica y un estudio de casos en el que ponemos en relación la práctica profesional con los aspectos teóricos de las asignaturas. En la plataforma virtual se crea un foro de casos clínicos donde los alumnos suban y discutan sobre los casos clínicos reales trabajados en las prácticas.

En la última sesión presencial se pide a los alumnos que hagan una evaluación de la experiencia docente mediante la respuesta a un cuestionario abierto.

Se analizan los discursos (transcripción, categorización...) con ayuda del ATLAS. Ti 6.0.

RESULTADOS

La valoración global de los resultados de la experiencia es altamente positiva, por parte de profesores y alumnos habiéndose revelado como una herramienta útil al menos en tres sentidos:

- Reduce el estrés causado por la práctica clínica, sobre todo en alumnos novicios.
- Favorece la integración entre teoría y práctica posibilitando una discusión de la experiencia práctica desde los supuestos teóricos de cada asignatura.
- Como principal tema emergente, los alumnos señalan que obtienen un aprendizaje significativo, pues está basado en sus propias experiencias y las de sus compañeros. En ese aprendizaje el profesor tiene un papel que ha sido definido por los propios alumnos como de facilitador, mediador o moderador.

La modalidad virtual ha tenido escaso seguimiento debiéndose diseñar estrategias para un mejor aprovechamiento de la plataforma virtual en la formación práctico-clínica.

Algunas de las dificultades aparecidas en el desarrollo de esta experiencia quedarán superadas en el Grado, pues al ser el Prácticum una asignatura, dispondrá de su propio curso en la plataforma virtual y de dedicación suficiente en la ordenación docente para desarrollar los seminarios clínicos. Así mismo esta experiencia sugiere que para dotar de contenidos apropiados para el aprendizaje a esos seminarios, el profesor del Prácticum debe consensuarlos con los profesores de las asignaturas más relacionadas con el prácticum en cuestión.

1 Introducción

La importancia de la educación clínica en el currículum de los estudiantes de enfermería cobra relevancia desde que un creciente cuerpo del pensamiento educativo pone de relieve la naturaleza social y cultural del conocimiento y particularmente el papel que juegan la práctica y la experiencia en el desarrollo de las competencias profesionales [1].

En enfermería el tiempo dedicado por los estudiantes al aprendizaje en entornos clínicos puede oscilar entre el 40% en Finlandia y el 50% en Reino Unido o España [2], [3], tratándose en todo caso de un período de suma importancia al que se debe prestar atención desde la facultad [4], [5].

Las investigaciones sobre las experiencias y percepciones de los estudiantes de enfermería durante sus prácticas clínicas se suceden desde las últimas décadas [5], [6], [7]. En general los estudios han descrito que los alumnos experimentan ansiedad [8]; sensación de abandono y de incompetencia [9]; choque con la realidad o brecha teórico-práctica [10], [11]; vergüenza y humillación [12]; sensación de transitoriedad que les impide integrarse en el equipo y tensiones generacionales [5] o sentirse ignorados e invisibles [13]. En ocasiones los alumnos perciben que han de funcionar como miembros cualificados del equipo clínico [14] o como “trabajador precario con remuneración educativa” [15].

En la literatura se describen diversas estrategias para reducir el estrés de las prácticas, aumentar el rendimiento del estudiante e integrar teoría y práctica. Algunas de ellas consisten en reuniones periódicas con los alumnos en prácticas denominadas como programas de supervisión [2], [16] o seminarios clínicos [17]. En esa línea, Beck ha señalado que compartir experiencias con compañeros y profesores de una forma estructurada supone un apoyo necesario pues, al participar en esas sesiones, el estudiante toma conciencia de que no es el único que experimenta estos sentimientos [9].

Lauder et al [18] señalan como la causa fundamental de la brecha teórico-práctica la dificultad de transferencia de los conocimientos adquiridos en una situación (el aula) a otra (la práctica). Por su parte Field [1] advierte que quienes defienden la primacía del entorno social (clínico) del aprendizaje, olvidan que la relación recíproca entre teoría y práctica es clave para el aprendizaje profesional. Otros han ido más allá al calificar a la brecha teórico-práctica como inevitable e incluso necesaria [17], [19]. En todo caso lo que estos autores proponen, más que superar la brecha teórico-práctica, es la integración de teoría y

práctica como elemento que contribuye al carácter disciplinar y científico de la enfermería.

Esta línea de integrar teoría y práctica se ha aplicado también en entornos clínicos simulados, Wong et al., [20] desarrollan una experiencia de Problem-Based Learning (PBL) como metodología que puede surtir los efectos del aprendizaje clínico en entornos reales, aportando realismo en un entorno seguro y estable. Proponen investigaciones basadas en el estudio de casos de pacientes reales, para validar en la práctica clínica el proceso de PBL. También en éste proyecto el alumno aportará casos clínicos reales, atendidos en las prácticas clínicas y el profesor adoptará un papel de facilitador del aprendizaje aportando recursos para compartir información y dirigiendo las intervenciones en el debate, etc.

La integración teoría-práctica también se buscará mediante el debate en el que se pedirá a los alumnos una lectura crítica de la manera de proceder en la práctica a la luz de lo estudiado en las clases teóricas. Eso evita el fenómeno descrito por Corlett [11] consistente en que ante la diferencia entre teoría y práctica, el alumno tiende a desestimar la credibilidad de la profesora en lugar de hacer un análisis crítico de lo visto en la práctica.

En el diseño del Grado en Enfermería las prácticas clínicas se desgajan de las asignaturas en las que se tradicionalmente se inscribían, creándose los *Prácticum*, que, en número de 7, tendrán la consideración de asignaturas independientes. Por ello los resultados de éste grupo docente serán de utilidad para el diseño de los *prácticum*, de manera que éstos integran la teoría vista en distintas asignaturas con las prácticas clínicas. Así mismo servirán para definir la función del profesor de *Prácticum* y del Coordinador de Prácticas clínicas del Sistema Sanitario Público de Andalucía.

Desde que se iniciara en la Universidad de Almería las experiencias piloto para la implantación del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), la titulación de Enfermería se sumó a las mismas. Ello ha supuesto un cambio en la concepción del proceso enseñanza aprendizaje, suponiendo además un amplio arsenal metodológico para el logro de las competencias de los alumnos [21], [22].

En ese marco de adaptación a la construcción del EEES, la Universidad de Almería promueve la generación de grupos de innovación docente mediante las convocatorias del Comisionado para el Espacio Europeo de Enseñanza Superior. Así el presente Grupo de Innovación Docente trata de dar respuesta a los objetivos de la convocatoria 2009-10:

Objetivos generales:

- (1) Diseñar y concretar herramientas para la mejora de la docencia en el marco del EEES.
- (2) Aumentar los procesos de trabajo colaborativo entre los distintos agentes de la formación
- (3) Potenciar la tutoría de orientación como método docente
- (4) Desarrollar instrumentos adecuados para la evaluación de la adquisición de la competencia.
- (5) Facilitar un instrumento de seguimiento de cada experiencia de innovación docente, que permita realizar una autoevaluación sobre el grado de cumplimiento de objetivos y satisfacción de los agentes implicados

Objetivos operativos:

- (1) Cada docente incorporará en la plataforma virtual una herramienta de comunicación para comentar y compartir las experiencias clínicas.
- (2) Cada docente incorporará en la plataforma virtual una herramienta de comunicación para presentar, discutir y resolver casos clínicos reales
- (3) Cada profesor participante, cuando lo permita su ordenación docente” celebrará al menos una sesión presencial sobre las experiencias de los alumnos en las prácticas clínicas
- (4) Cada profesor participante, cuando lo permita su ordenación docente, celebrará una sesión presencial, en grupos reducidos, de ABP con casos reales aportados por los alumnos.
- (5) Evaluar la satisfacción de los agentes implicados mediante estudios cualitativos
- (6) Diseño y validación de un cuestionario para la evaluación de la experiencia de innovación docente.

2 Tema trabajado en el grupo docente

2.1. Método de trabajo

- (1) Fase preliminar: La gestación del Grupo Docente se desarrolla a raíz de la convocatoria del Comisionado para el Espacio Europeo mediante reuniones del coordinador con los profesores participantes entre el 5 y el 11 de noviembre de 2009. Estas reuniones tienen lugar en los respectivos despachos de profesores participantes, y durante las mismas se presentaron los objetivos y plazos de la convocatoria, se aportaron y discutieron ideas para concurrir a la misma, se eligió la temática a desarrollar y se hizo un reparto inicial de tareas.

- (2) Presentación. La propuesta fue presentada a los participantes en una reunión en el Seminario del Departamento de Enfermería y Fisioterapia el 17-nov-2009. En la sesión de trabajo se discutió sobre la misma, llegándose a acuerdos sobre la redacción definitiva.
- (3) Presentado el proyecto en plazo y forma, el día 25 de enero de 2010, en sesión virtual, se proporciona información sobre la evaluación externa del proyecto y resolución provisional del Comisionado
- (4) La primera reunión de seguimiento se celebra con vistas al inicio de las prácticas clínicas, el día 26 de febrero de 2010, donde se recaba de los participantes información del estado de los trabajos con vistas al inicio de las prácticas clínicas, se acuerda la elaboración de calendarios de sesiones presenciales y se informa sobre la difusión del proyecto.
- (5) La segunda sesión de seguimiento tiene lugar el día 5 de mayo de 2010, antes de la finalización de las prácticas clínicas. Se procede a realizar un análisis de las experiencias en sesiones presenciales, un análisis de sesiones virtuales, aportación de datos sobre utilización de Web CT y resto de evidencias.
- (6) La evaluación de la experiencia se realiza en sesión de trabajo virtual en la que se pide a cada profesor participante que aporte su evaluación de la experiencia, información sobre las publicaciones de las mismas y propuestas de mejora.
- (7) La evaluación de los alumnos se realiza en la última sesión presencial, donde se pide a los alumnos que hagan una evaluación de la modalidad presencial mediante la respuesta a un cuestionario abierto. Se recogen y analizan 63 cuestionarios. Se transcriben las respuestas y se analizan mediante la lectura, relectura, codificación abierta y categorización o codificación axial con ayuda del ATLAS. Ti 6.0.

2.2. Desarrollo de la experiencia

MODALIDAD PRESENCIAL

La fase presencial ha sido posible gracias a que los participantes han realizado sesiones presenciales sin estar éstas recogidas en su ordenación docente. La incorporación al grupo docente de la profesora coordinadora de prácticas de la UAL ha posibilitado la realización de sesiones presenciales en la Empresa Pública Hospital de Poniente.

FASE/MODALIDAD VIRTUAL

Para la modalidad virtual se crearon dos cursos en la plataforma virtual de la UAL (“Prácticas de segundo”

y “Prácticas de tercero”). Como profesores de ambos cursos se incluyeron a dos miembros del presente Grupo Docente. Esta acción que contó con dificultades, pues los alumnos no se matriculan en una asignatura de prácticas sino que éstas forman parte de numerosas asignaturas, resultó crucial pues facilitó la comunicación directa con los alumnos y disponer en un entorno unificado todo lo relativo a las prácticas, incluidos los foros del seminario clínico (Foro de experiencias y Foro de casos).

- Foro de experiencias: la plataforma ofreció un foro de discusión donde el estudiante comenta y comparte sus experiencias, expone sus dificultades o quejas respecto del entorno clínico de aprendizaje, etc. El profesor ha participado moderando las intervenciones, orientando ante las dudas o problemas o dirigiéndose, en su caso, a las instancias adecuadas para la resolución de problemas
- Foro de estudio de casos: Un segundo foro ha servido de instrumento para el estudio de casos clínicos reales aportados por los alumnos. Los alumnos responden a las cuestiones planteadas por los profesores de cada asignatura aportando datos extraídos de la experiencia clínica. El profesor ha intervenido guiando las intervenciones, aportando información para la resolución de dudas y problemas, formulando preguntas al foro o a un alumno en particular para estimular la participación.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

3.1. Aplicación práctica desarrollada

FASE PRESENCIAL

Sesiones presenciales en los centros de la Empresa Pública Hospital de poniente:

- Centro de Alta Resolución de el Toyo: sesión de acogida el día inicial de cada rotación de 9-11h y sesión final el día 28 de mayo (9-13 h), ambas con alumnos de segundo curso. Participan un total 24 alumnos, con una media de 4 alumnos por rotación.
- Hospital de Poniente: sesión de acogida el primer día de cada período con 30 participantes por rotación. Sesión final el día 28 de mayo de 9 a 11 h con alumnos de segundo (10 alumnos) y en dos grupos (11-13 y 13-15 h) con alumnos de tercero.

Sesiones presenciales en Hospital Torrecárdenas

- Sesiones presenciales de dos horas para 50 alumnos de segundo curso divididos en seis grupos durante los días 13 y 15 de abril. Al no estar reconocido en la ordenación docente sólo se

ha realizado una sesión presencial, dejando la sesión de acogida para los coordinadores de prácticas del SSPA.

FASE VIRTUAL

- Se han producido un total de 28 entradas en los foros de debate de “Prácticas de segundo” y 75 entradas en el foro de imágenes de Enfermería radiológica (Figura 1).

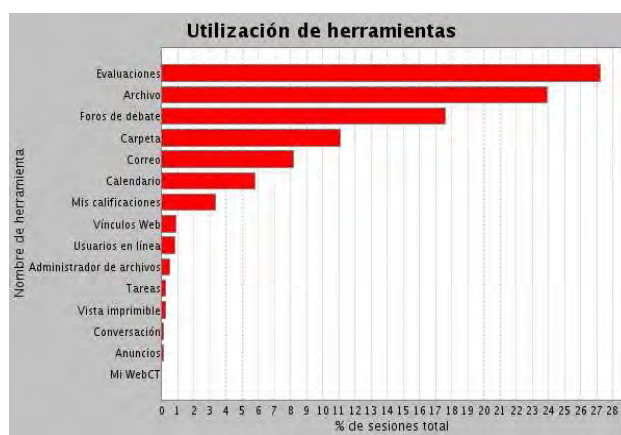


Figura 1: Los foros de debate en “Enfermería Radiológica” ha sido el tercer elemento de la plataforma virtual de esa asignatura con más participación en porcentaje de sesiones.

- El foro de debate de “Prácticas de tercer curso” ha registrado 15 entradas (Figura 2).



Figura 2: La utilización de los foros de debate ha sido más limitada en el curso virtual “Prácticas de tercero”

3.2. Resultados de la Evaluación

Indicamos para cada asignatura, una descripción de la actividad desarrollada y una valoración por parte del profesor sobre la utilidad de la experiencia¹

¹ 1: nada recomendable; 2: no recomendable; 3: Indiferente; 4: recomendable; 5: muy recomendable.

- Como tema emergente, los alumnos señalan que obtienen un aprendizaje significativo, pues está basado en sus propias experiencias y las de sus compañeros. En ese aprendizaje el profesor tiene un papel que ha sido definido por los propios alumnos como de facilitador, mediador o moderador.

El uso de la modalidad virtual ha sido limitado con excepción de una asignatura. El análisis de esos resultados sugiere que al alumno le es difícil mantenerse activo en numerosos cursos de la plataforma virtual (uno para la parte teórica de cada asignatura y otro para las prácticas asistenciales de todas las asignaturas).

Cuando la herramienta se ha insertado en la plataforma virtual de la asignatura y el profesor ha dirigido y/o estimulado la participación (caso de Enfermería Radiológica) los alumnos han realizado numerosas entradas, todas ellas rigurosas contribuciones al debate o comentarios sobre imágenes radiológicas inicialmente subidas por el profesor pero que pronto los mismos alumnos han tomado la iniciativa con imágenes propias. Todo ello contribuye indudablemente al desarrollo de las competencias generales (manejo de TICs, pensamiento crítico, capacidad de aplicar conocimientos, etc.) y específicas de la asignatura.

En cambio, cuando el foro se ha creado en un curso especial para las prácticas clínicas, con escasa dirección por parte del profesor, que no tiene acceso al mismo, el alumno se ha limitado a aportarse información o ideas sobre las prácticas en uno u otro servicio o unidad (foro de experiencias), pero no han aportado casos reales y discutido sobre los mismos.

Algunas de las dificultades aparecidas en el desarrollo de esta experiencia quedarán superadas en el Grado, pues al ser el Prácticum una asignatura, dispondrá de su propio curso en la plataforma virtual, y de un profesor con dedicación suficiente en su ordenación docente para desarrollar los seminarios clínicos. Así mismo esta experiencia sugiere que para dotar de contenidos eficientes y útiles para el aprendizaje a esos seminarios, el profesor del Prácticum debe consensuarlos con los profesores de aquellas asignaturas más estrechamente relacionadas con el prácticum en cuestión. En todo caso, coincidimos con Tanner [23] en que sigue siendo preciso el desarrollo y evaluación de estrategias de aprendizaje clínico que puedan resultar más eficaces y que optimicen los limitados centros clínicos.

Referencias:

[1]Field, D.E. Moving from novice to expert – the value of learning in clinical practice: a literature

review. *Nurse Education Today*; Vol. 24, 2004, pp. 560-565.

- [2]Saarikoski, M., Leino-Kilpi, H., Warne, T. Clinical learning environment and supervision: testing a research instrument in an international comparative study. *Nurse Education Today*, Vol. 22, 2002, pp. 340-349.
- [3]Zabalegui, A., Cabrera, E. New nursing education structure in Spain. *Nurse Education Today*, Vol. 29, 2009, pp. 500-504.
- [4]Chan, D.S. Nursing students' perceptions of hospital learning environments- an Australian perspective. *International Journal of Nursing Education Scholarship*, Vol.1, No.1, 2004, article 4. DOI: 10.2202/1548-923X.1002. Available at: <http://www.bepress.com/ijnes/vol1/iss1/art4>.
- [5]Newton, J.M., Billett, S., Ockerby, Ch. M. Journeying through clinical placements – An examination of six student cases. *Nurse Education Today*, Vol. 29, 2009, pp. 630-634.
- [6]Windsor, A. Nursing students' perceptions of clinical experience. *The Journal of Nursing Education*, Vol.26, No.4, 1987, pp. 150-154.
- [7]Campbell, I.E., Larrivee, L., Field, P.A., Day, R.A., Reutter, L. Learning to nurse in the clinical setting. *Journal of Advanced Nursing*, Vol.20, No.6, 1994, pp. 1125-1131.
- [8]Moscaritolo, L.M. Interventional strategies to decrease nursing student anxiety in the clinical learning environment. *Journal of Nursing Education*, Vol.48, No.1, 2009, pp. 17-23
- [9]Beck, C.T. Nursing students' initial clinical experience: a phenomenological study. *Int.J. Nurs. Stud.* Vol. 30, 1993, pp. 489-497.
- [10] Cahill, H.A. A qualitative analysis of student nurses' experiences of mentorship. *Journal of Advanced Nursing*, Vol.24, No.4, 1996, pp. 791-799.
- [11] Corlett, J. The perceptions of nurse teachers, student nurses and preceptors of the theory-practice gap in nurse education. *Nurse Education Today*, Vol. 20, 2000, pp. 499-505.
- [12] Bond, M.E. Exposing shame and its effect on clinical nursing education. *Journal of Nursing Education*, Vol. 48, No.3, 2009, pp. 132-140.
- [13] Curtis, J., Bowen, I., Read, A. You have no credibility: nursing students' experiences of horizontal violence. *Nurse Education in Practice*, Vol.7, No.3, 2007, pp. 156-163
- [14] Edgecombe, K., Bowden, M.. The ongoing search for best practice clinical teaching and learning: A model of nursing students' evolution to proficient novice registered nurses. *Nurse Education in Practice*, Vol.9 No.2, 2009, pp. 91-101.

- [15] Vizcaya, M.F., Pérez, R.M., De-Juan, J., Domínguez, J.M., Cibanal, L., Siles, J. Nursing student's perceptions of the clinical learning environment: The social climate. *Evidentia [Digital Review]*. 2004, Available at: <http://www.index-f.com/evidentia/n2/31articulo.php>. (Access 8/8/08)
- [16] Severinsson, E.I. Bridging the gap between theory and practice: a supervision program for nursing students. *Journal of Advanced Nursing* Vol. 27, 1998, pp. 1269-1277.
- [17] Owen, S., Whewey, J., Anderson, M. The use of a journal club and clinical seminars on a 4-year undergraduate, pre-registration mental-health nursing degree. *Nurse Education Today*, Vol.21, No.4, 2001, pp. 297-303.
- [18] Lauder, W., Sharkey, S., Booth, S.,. A case study of transfer of learning in a family health nursing course for students in remote and rural areas. *Nurse Education in Practice*, Vol.4, No.1 2003, pp. 39-44.
- [19] NSH Executive. *Integrating theory and practice in nursing: a report Commissioned by the Chief Nursing Officer / Director of Nursing*. NSH Executive, Leeds. 1998.
- [20] Wong, F.K.Y., Cheung, S., Chung, L., Chan, K. Chan, A., To, T., Wong, M., 2008. Framework for adopting a Problem-Based Learning approach in a simulated clinical setting. *Journal of Nursing Education*, Vol.47, No.11, pp. 508-514.
- [21] Allen M, Ogilvie L, Internationalization of higher education: potentials and pitfalls for nursing education. *International Nursing Rev.*, Vol.51, No.2, 2004, pp.73-80.
- [22] Granero Molina J. El desarrollo de competencias y la elaboración de la guía docente en enfermería médico-quirúrgica. *Desarrollo Científico Enferm*, Vol.13, No.1, 2005, pp.10-15.
- [23] Tanner, C.A. From Mother Duck to Mother Lode: Clinical education for deep learning. *Journal of Nursing Education*, Vol. 49, No. 1, 2010, pp. 3-4

Evaluación interuniversitaria de la carga mental de alumnos en experiencias piloto (EEES) frente a otros que no lo están en asignaturas relacionadas con “Motores” y “Mecanización Agraria”

CALLEJÓN FERRE, A. J; VELÁZQUEZ MARTÍ, B.; LÓPEZ MARTÍNEZ, J. A.; LINARES ANEGÓN, P.; SUÁREZ DE CEPEDA-MARTÍNEZ, M.

Grupo Docente de Ergonomía y Psicología Aplicada en Ingeniería

acallejo@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - Se ha evaluado la carga mental de los alumnos de 4 Universidades y diferentes planes de estudios con el método Mini Psychosocial Factors (MPF). Los resultados no indican diferencias significativas de carga mental entre todos los alumnos y variables cualitativas analizadas como: sexo, edad, Universidad y turno. Como conclusión final, no existe riesgo de carga mental entre los alumnos estudiados con y sin EEES.

Palabras Clave:- Ergonomía Organizacional, Ecuación Universitaria, Psicología, Ergonomía Cognitiva.

1 Introducción

Desde la Declaración de Bolonia, el Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) supone un cambio en el trabajo del profesor y del alumno. Éste debe aprender por competencias, además de adquirirlas. En esta nueva situación, por lo general se considera trabajador al docente y no al alumno. ¿Qué pasaría si se considerara al alumno como trabajador (que lo es)? De hecho, en la realización de los nuevos Títulos de Grado se supone que el alumno no puede trabajar más de 8 h diarias. Por ahora, no se ha estudiado con ningún método reconocido el efecto de la carga de trabajo del EEES sobre la carga mental del alumno. La evaluación de tales efectos recae sobre la Ergonomía y Psicología Aplicada (Figura 1).



El estudio de la carga mental, con un método reconocido de evaluación, de los alumnos frente a asignaturas relacionadas en diferentes Universidades con adaptación o no al EEES podrá facilitar datos reales de lo que está ocurriendo.

La relevancia de esta investigación vendría dada por los resultados del mismo que podrán indicar si los

cambios que se están produciendo en las experiencias piloto o no, son relevantes respecto a la carga de trabajo de los alumnos. Así pues, los objetivos han sido:

1. Detectar posibles fatigas en el trabajo de los alumnos.
2. Mejorar el rendimiento de los alumnos.
3. Corregir posibles situaciones de estrés.
4. Mejorar la colaboración profesor-alumnos.

2 Material y métodos

Las Universidades participantes han sido: Almería, Politécnica de Valencia, Politécnica de Madrid y Castilla-La Mancha (en Albacete).

Todas las asignaturas estudiadas están relacionadas con Motores y Mecanización Agraria: Motores y Máquinas (UAL, 2º curso ITA Industrias Agrarias, EEES), Máquinas y Motores Térmicos (UAL, 2º curso ITI mecánica, EEES), Motores y Maquinaria Agrícola (UPV, 2º curso ITA Explotaciones Agropecuarias, no EEES), Motores y Máquinas-Hidráulica (UPM, 2º curso IA, no EEES) y Mecanización Agraria (UCLM, 5º curso IA, no EEES).

El método de evaluación de la carga mental utilizado ha sido el “MPF” [1]. Los ratios del método están reflejados en la figura 2. Para poder llevarlo a cabo se ha pasado a cada alumno de cada asignatura y Universidad un cuestionario de 15 preguntas (Figura 3). Seguidamente se interpretan las respuestas mediante puntuaciones descritas en [1].

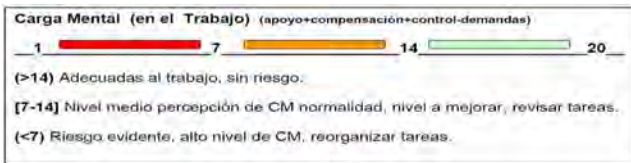


Figura 2. Valores umbrales de la carga mental.

Figura 2. Cuestionario de 15 preguntas del método MPF.

Se ha realizado un análisis de varianza teniendo en cuenta variables cualitativas de cada individuo (sexo, edad, Universidad y turno) y la puntuación de carga mental obtenida, con el programa XLSTAT 2009. Los datos cumplen con las condiciones de normalidad y homocedasticidad para su tratamiento.

3 Resultados y discusión

La estadística descriptiva de las variables cualitativas de la población ha sido (Tabla 1):

Tabla 1. Estadística descriptiva variables cualitativas.

Variable	Categorías	Frecuencias	%
Sexo	Hombre	60	64,516
	Mujer	33	35,484
Edad	<21	50	53,763
	22-26	34	36,559
	>27	9	9,677
Universidad	Albacete	17	18,280
	AlmeríaA	11	11,828
	AlmeríaB	28	30,108
	Madrid	16	17,204
	Valencia	21	22,581
Turno	Mañana	40	43,011
	Mañana y tarde	53	56,989

En la tabla 2 se indican los resultados del análisis de varianza:

Tabla 2. Tabla ANOVA.

Sexo	Carga mental
Mujer	13,93a
Hombre	13,95a
Edad	Carga mental
>27	13,31a
<21	13,73a
22-26	14,78a
Universidad	Carga mental
AlmeríaB	12,41a
Madrid	13,83a
Albacete	13,87a
Valencia	14,16a
AlmeríaA	15,43a
Turno	Carga mental
Mañana y tarde	13,91a
Mañana	13,97a

Test Bonferroni, $p < 0,05$.

La evolución gráfica de cada asignatura y Universidad ha sido (Figura 3):

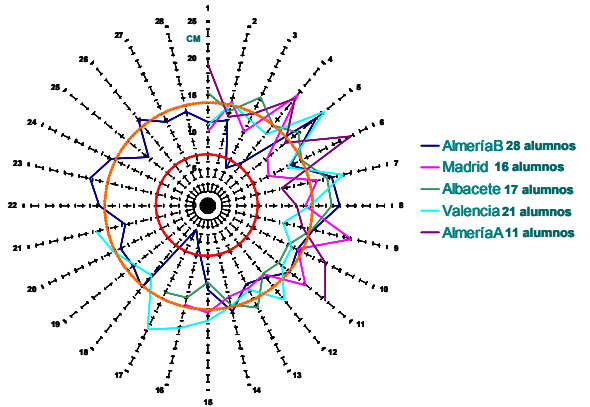


Figura 3. Gráfico circular de cada individuo.

Hay dos alumnos en el grupo “AlmeríaB” con alto nivel de carga mental y necesitarían reorganizar sus tareas (Figura 3). Los alumnos mayores de 27 son de la Universidad de Albacete por ser de 5º curso (Tabla 1). No existen diferencias significativas en ninguna de las variables estudiadas (Tabla 2), encontrándose toda la población alrededor del valor 14 (no riesgo). No hay diferencias entre asignaturas adaptadas al EEES y las no adaptadas.

4 Conclusiones

En el total de la población, no se identifican riesgos de “carga mental” entre los alumnos estudiados.

Referencias:

[1] Ruíz, E., Idoate, V.M., *MPF Cuestionario de Factores Psicosociales. (Mini Psychosocial Factors)*, Editorial © Ruíz García E. Idoate García V.M., 2005.

Fomento del Plurilingüismo: Análisis de Necesidades de los Estudiantes de Grado en Lenguas Extranjeras: Inglés, Francés, Alemán

CANTÓN RODRÍGUEZ, M. L.; GIL SERRA, A. F.; NICOLÁS ROMÁN, S.
Fomento del Plurilingüismo: Análisis de Necesidades de los Estudiantes de Grado en Lenguas Extranjeras: Inglés, Francés, Alemán
lcanton@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - Los Títulos de Grado en la formación académica española incluyen como requisito la acreditación en un nivel de competencia comunicativa en una lengua extranjera correspondiente, al menos, con el nivel B1 señalado por el Marco Común de Referencia Europeo. Los alumnos, por tanto, necesitarán acreditar dicha competencia para obtener una titulación académica. El objetivo de este grupo docente es realizar un exhaustivo análisis sobre el conocimiento de los actuales alumnos de la Universidad de Almería respecto de su propio proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras y fomentar la autonomía del aprendizaje y la autoevaluación. Así mismo, pretendemos conocer el porcentaje de estudiantes de la Universidad de Almería que poseen conocimientos de dos o más idiomas extranjeros. De esta manera, la Universidad de Almería colaboraría en el fomento del plurilingüismo y facilitaría la acreditación de sus egresados en más de un idioma

Palabras Clave: -Portfolio Europeo de las Lenguas, Autoevaluación, Evaluación de Diagnóstico Autoaprendizaje, Plurilingüismo, Competencia Intercultural

1 Introducción

La Cumbre de Lisboa (2000) incluyó como uno de los objetivos prioritarios de la formación europea el aprendizaje por parte de nuestros ciudadanos de, al menos, dos idiomas extranjeros. Este mismo objetivo ha sido recogido en el documento *Educación y Formación 2020* del Consejo de Europa [1] y en los objetivos del Ministerio de Educación que ha creado con esta finalidad el Programa Integral de Aprendizaje de Idiomas [2].

Durante los próximos años, se producirá previsiblemente un aumento de la docencia universitaria en lenguas extranjeras, hecho que viene a confirmar el crecimiento de la metodología AICLE (Aprendizaje Integrado de Contenidos y Lengua), desarrollada durante las últimas décadas en el ámbito universitario europeo y destinada a mejorar la competitividad de los titulados, su futura integración en el mercado laboral internacional, así como a favorecer que las universidades españolas se conviertan en uno de los destinos preferentes de los ciudadanos de países de economías emergentes como China, Rusia o India.

Nuestro grupo docente de innovación considera que el fomento de la adquisición y/o perfeccionamiento de la competencia en lenguas extranjeras es un proceso que debe ir acompañado de la utilización de herramientas como el Portfolio Europeo de las

Lenguas, que facilitan dicho proceso de enseñanza y aprendizaje.

El *Portfolio Europeo de las Lenguas* fue presentado por el Consejo de Europa en el año 2001, el Año Europeo de las Lenguas, como una de las herramientas que favorecerían durante las próximas décadas los objetivos de perfeccionamiento y aprendizaje de las lenguas extranjeras entre los ciudadanos europeos. Además de potenciar la autoevaluación de sus usuarios, al igual que DIALANG, familiariza también a sus usuarios en la utilización de documentos europeos, como el Europass, cuyo objetivo es incrementar la movilidad estudiantil y profesional de los ciudadanos de la Unión Europea.

El *Portfolio Europeo de las Lenguas* consta siempre, conforme a las indicaciones del Consejo de Europa, de tres partes:

- Pasaporte lingüístico: donde se recogen las acreditaciones y la autoevaluación de las competencias comunicativas del propietario.
- Biografía lingüística y cultural: donde el usuario, en este caso el estudiante, describe sus competencias y experiencias con la lengua extranjera.
- Dossier: donde el usuario recoge y presenta distintas certificaciones y/o actividades representativas de su aprendizaje.

2 Tema trabajado en el grupo docente

Durante el curso académico 2009/2010 los miembros de este grupo docente de innovación se propusieron dar a conocer entre sus estudiantes las ventajas que supone la autoevaluación de su nivel de competencia en lenguas extranjeras utilizando una herramienta creada por el Consejo de Europa, entre cuyas principales finalidades formativas cabe señalar [3]:

- Reflexión sobre el proceso de enseñanza y aprendizaje.
- Clarificación de los objetivos de aprendizaje.
- Identificación de las competencias.
- Autoevaluación del alumno.

La utilización del PEL permite además el fomento del aprendizaje autónomo y a lo largo de la vida, dos de los principales objetivos educativos europeos, pues valora cualquier experiencia lingüística y la competencia intercultural del aprendiz con independencia de que su adquisición se haya producido dentro o fuera del sistema educativo o de un aprendizaje formal.

Así mismo, el PEL nos permitía a los docentes descubrir qué actividades desarrollaban nuestros estudiantes durante su proceso de aprendizaje y si el nivel de competencia comunicativa en lengua extranjera que según ellos poseían, difería del resultado obtenido en las diferentes pruebas evaluadoras externas.

Durante el curso 2009-10 utilizamos inicialmente la versión en papel del Portfolio Europeo de las Lenguas [4]. Durante el segundo cuatrimestre optamos por utilizar la versión electrónica creada por el proyecto europeo Minerva [5]. Esta versión ofrece numerosas ventajas respecto al portfolio en papel, como ha quedado de manifiesto en los proyectos piloto realizados durante 1999-2000 [6]. Para el curso 2010-11 hemos optado por utilizar la versión electrónica creada por el Ministerio de Educación, accesible sólo desde hace unos meses.

Inicialmente nos propusimos utilizar el PEL entre nuestros estudiantes en la Licenciatura de Filología Inglesa y las Diplomaturas de Magisterio y Turismo. Sin embargo, los resultados que presentamos a continuación se limitan a la experiencia realizada en la Diplomatura de Turismo durante el curso académico 2009-2010. El hecho de que los estudiantes de Turismo en la Universidad de Almería cursen mayoritariamente los idiomas alemán, francés e inglés y que profesores de este grupo de innovación impartieran docencia en este título ha facilitado la coordinación en esta experiencia piloto así como el

análisis comparativo de los resultados obtenidos en estos tres idiomas extranjeros.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

3.1. PEL como herramienta evaluadora sobre nivel de competencia comunicativa plurilingüe.

Durante el curso 2009-10 utilizamos el Portfolio para realizar una evaluación de diagnóstico sobre el nivel de competencia comunicativa en lenguas extranjeras del alumnado de la Universidad de Almería. Se permitió a los alumnos cumplimentarlo en su lengua materna u optar por utilizar el idioma extranjero correspondiente.

Los objetivos fundamentales que nos planteaba este proyecto se resumen en:

1. Comprobar si los alumnos alcanzaban realmente el nivel B1, nivel con el que los alumnos deben llegar a la universidad.
2. Provocar una reflexión sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje de la lengua extranjera analizando sus dificultades y puntos fuertes.
3. Valorar la fiabilidad que este tipo de autoevaluación permite entre nuestros estudiantes.
4. Realizar un estudio comparativo entre las competencias que los alumnos creen poseer y las que el profesor comprueba tras la evaluación del curso

La mayor parte de los estudiantes autoevaluaron su nivel de competencia comunicativa en lengua inglesa y otra lengua extranjera (francés o alemán), aunque un significativo número de estudiantes de la Diplomatura de Turismo indicaron poseer cierto nivel de competencia comunicativa en tres lenguas extranjeras: alemán, francés e inglés.

Los resultados obtenidos nos permiten plantearnos para el curso 2010-2011 utilizar el PEL no sólo como herramienta informativa, sino también pedagógica.

3.2. Motivación

La mayor parte de los alumnos consideraron positivo conocer documentos europeos como el Portfolio Europeo de las Lenguas o el Europass, que facilitan la movilidad académica y laboral en el ámbito de la Unión Europea. Así mismo, el hecho de que algunos estudiantes Erasmus sí conocieran y hubieran utilizado en su país natal el PEL aumentó también la motivación de nuestro alumnado.

3.3. Capacidad autoevaluada del alumno.

Los resultados obtenidos sobre nivel de competencia comunicativa en lengua extranjera coincidían mayoritariamente con los resultados obtenidos en las pruebas evaluadoras realizadas por los docentes. Se confirma así el resultado de otros estudios europeos sobre la competencia autoevaluada de los estudiantes [7]. Sin embargo, pese a que consideramos que una formación universitaria que fomenta el autoaprendizaje debe también potenciar la autoevaluación, hemos comprobado que la utilización del PEL requiere la función tutora del docente. Es necesario familiarizar al alumnado en cuestiones relativas a las competencias pragmática, sociolingüística, intercultural, etc., así como en la selección de actividades que permitan la consecución de unos objetivos de aprendizaje, fijados previamente por el alumno.

3.4. Nivel de competencia comunicativa en las lenguas extranjeras: alemán, francés e inglés.

La mayor parte de los estudiantes señalaron un nivel B1 como su nivel de competencia comunicativa en lengua inglesa. Consideramos sorprendente este nivel si tenemos en cuenta que muchos de ellos han comenzado el aprendizaje de este idioma durante la Educación Infantil.

Tras el estudio de los resultados, podríamos extraer como conclusión que los estudiantes superan los objetivos correspondientes a este nivel en comprensión lectora y manejo de estrategias para la comunicación escrita, mientras que la producción oral y el uso de medios lingüísticos constan como competencias deficitarias. Por otro lado, la mayoría creen alcanzar un nivel B1 en comprensión auditiva: seguir fácilmente una conversación o entender narraciones breves. Sin embargo, la actividad propuesta en el examen para demostrar su nivel de competencia auditiva creó dificultades a la mayoría de los alumnos. En general, tras realizar una comparativa entre las competencias que el alumno cree poseer y las que el alumno realmente demuestra en las pruebas, observamos que la mayoría conoce bien sus deficiencias. No obstante, encontramos casos en los que el alumno cree poseer capacidades que posteriormente no se demuestran en los resultados del examen final.

A pesar de que la metodología propuesta por la docente prioriza las actividades comunicativas, en algunos casos no resulta posible alcanzar un nivel B1 en interacción oral tras un cuatrimestre, teniendo en cuenta las deficiencias con las que los alumnos llegan al aula. No obstante, el alumnado se muestra consciente de la necesidad de este tipo de actividades

orales y de su continuación a lo largo de toda la Diplomatura.

Los estudiantes que habían iniciado el aprendizaje de la lengua francesa durante la Educación Secundaria señalaban mayoritariamente el nivel de competencia A2 sobre esta lengua extranjera. Ha de destacarse, además, que los estudiantes Erasmus procedentes de países comunitarios como Alemania o Rumanía poseían un nivel de competencia comunicativa superior.

Sólo una minoría de estudiantes, principalmente nacidos en países del Este como Hungría, Rusia o Polonia, afirmaban poseer conocimientos sobre la lengua alemana previos a su ingreso en la Universidad de Almería. Tras un cuatrimestre de estudio de esta lengua, la mayoría de los estudiantes identificaban el nivel A1 como su nivel de competencia comunicativa en lengua alemana, aunque algunos llegan incluso a indicar un nivel de competencia A2 en las actividades comunicativas “expresión y comprensión oral”. Este resultado coincide con la metodología desarrollada por la docente, pues debido a las necesidades profesionales futuras de estos alumnos de la Diplomatura de Turismo, los objetivos y actividades de aprendizaje están prioritariamente destinadas a estas actividades comunicativas.

3.5. Capacidad autoevaluada del docente.

La información que ofrece el PEL al docente facilita en gran medida el diseño de actividades dirigidas de forma específica a la consecución de objetivos de aprendizaje por parte del alumno. Gracias a las reflexiones de los alumnos sobre su proceso de aprendizaje, el docente realiza la misma reflexión sobre la adecuación de su programación a cada grupo concreto de alumnos. Proponemos la utilización del PEL como prueba de diagnóstico inicial para conciliar en la medida de lo posible el nivel exigido y los objetivos que se plantean los alumnos. Por ejemplo, hemos observado que algunas de las grandes deficiencias en lengua inglesa de nuestros alumnos se encuentran en objetivos como la comprensión de medios audiovisuales como la televisión y la radio o la comprensión de instrucciones técnicas. Esta información nos proporciona un conocimiento nuevo que nos permita adecuar nuevas tareas para la consecución de estas competencias. Dicho análisis nos permitirá posteriormente elaborar diseños curriculares y estrategias docentes adecuadas a un óptimo aprendizaje.

En este sentido, la utilización del PEL nos permite también desarrollar una metodología más adecuada a las expectativas del EEES, en las que el estudiante se responsabiliza del resultado de su aprendizaje al

seleccionar sus propios objetivos y el docente asume una función asesora y de guía del conocimiento.

3.6. Actividades de aprendizaje fuera del aula.

Pese a que, como ha quedado de manifiesto, el aprendizaje fuera del aula es el aprendizaje más significativo, los estudiantes reconocen que son las actividades desarrolladas dentro del aula las únicas que realizan para perfeccionar su nivel de competencia comunicativa en lenguas extranjeras.

La Universidad de Almería fomenta, sin embargo, desde hace años la utilización de las TIC en el proceso de enseñanza y aprendizaje, por lo que la mayoría de los profesores utiliza el Aula Virtual, al menos, como herramienta de apoyo a su actividad docente. A través de la plataforma WebCT los alumnos no sólo acceden a los contenidos, tareas, actividades y tutores del curso, sino que se les ofrece también la posibilidad de utilizar los múltiples recursos accesibles en la red para fomentar su aprendizaje individual y colaborativo. Sin embargo, sólo una minoría utiliza estas fuentes de información y aprendizaje, por lo que se mantiene una posición anclada en parámetros excesivamente tradicionales que impiden a los estudiantes dar un salto hacia la Sociedad del Conocimiento y a la Sociedad de la Información. Las consecuencias son claramente perceptibles en un proceso de aprendizaje, cuyo resultado es un escaso perfeccionamiento del nivel de competencia comunicativa, muy inferior al desarrollado en otros países europeos.

Este desinterés por realizar actividades fuera del aula que favorezcan el aprendizaje de las lenguas extranjeras coincide con el limitado número de estudiantes que han realizado una estancia de estudios o prácticas profesionales en el extranjero. Esta limitada movilidad internacional sólo parece disminuir durante los últimos cursos de la formación universitaria, donde se produce un aumento de los alumnos que disfrutan de una beca Erasmus.

3.7. Aprender a aprender

Según los resultados obtenidos, los estudiantes apenas aplican las estrategias, utilizadas durante el aprendizaje de una primera lengua extranjera, cuando inician el aprendizaje de otra u otras lenguas extranjeras. Pocos de ellos son conscientes de sus preferencias o estilos de aprendizaje y desconocen, por tanto, el significado de la competencia “plurilingüe” que les permitiría la aplicación de estrategias comunicativas y de aprendizaje, ya utilizadas anteriormente.

El alumno tampoco está familiarizado con la selección personal de unos objetivos de aprendizaje, la elección de una serie de actividades destinadas a su

consecución y la posterior revisión de sus resultados. Queda por tanto de manifiesto que es necesario desarrollar entre el alumnado universitario el autoaprendizaje destacando, como señala el PEL que el estudiante es responsable de su aprendizaje.

Este desafío educativo exige el desarrollo de estrategias que generen en los estudiantes la capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma por lo que nuevas metodologías como los estudios de casos, el aprendizaje colaborativo o los grupos de trabajo se tornan fundamentales. Si pretendemos potenciar el trabajo independiente del alumno, el profesor debe ceder gran parte de su protagonismo al alumno. Según Rué [8], nos planteamos un proyecto “que active la experiencia de los estudiantes en el aprendizaje mismo; equilibrio y compensación interna en la carga de trabajo para ellos; logre crecimiento interdisciplinario y transversalidad de la acción humana de la formación”.

3.8. Competencia plurilingüe e intercultural

La movilidad de ciudadanos dentro de los países de la Unión Europea, así como la llegada de importantes flujos migratorios procedentes de otros países y continentes, han convertido la competencia inter- y transcultural en una de las más valoradas por el Consejo de Europa.

Sin embargo, como se ha señalado, la mayoría de los alumnos de la Diplomatura de Turismo limitan su contacto con las lenguas extranjeras al tiempo dedicado a la formación presencial universitaria. Son una minoría los que han realizado estancias fuera del país y, por tanto, el nivel de competencia intercultural es muy limitado. La mayoría de los alumnos que han participado en esta experiencia piloto sobre el *Portfolio Europeo de las Lenguas* reconoce su desconocimiento de los valores, costumbres y productos culturales más significativos de los países de lengua extranjera que aprenden. Nunca se han encontrado en situaciones personales o profesionales en las que tuvieran que gestionar conflictos o malentendidos, ni han reflexionado sobre el aprendizaje de una identidad y perspectiva distinta, que evidentemente presupone el aprendizaje de un idioma extranjero.

En esta dirección, creemos necesario insistir en mayor medida desde nuestra posición de docentes en la importancia de intercambios así como diseñar tareas que impliquen el desarrollo de la competencia intercultural en nuestras aulas aprovechando el gran flujo de alumnos Erasmus del que solemos disponer. Proponemos realizar estudios de casos de conflictos culturales que los alumnos deban desarrollar con la

mayor semejanza posible a las experiencias reales que evidencian desconocer.

En este sentido, y dadas las características de las empresas que trabajan en los distintos sectores profesionales de la provincia, creemos de gran importancia dar a conocer los resultados de este trabajo. Los profesionales demandan cada vez más que el alumnado universitario se prepare en lenguas extranjeras y pensamos que la capacitación y el uso de nuevas estrategias en el aprendizaje podrán hacer a nuestros alumnos más competitivos en el mercado laboral

4. Conclusiones

Durante esta experiencia piloto, nos hemos centrado en destacar las ventajas informativas que supone para el docente y la comunidad universitaria la aplicación del PEL al desarrollo del proceso de enseñanza y aprendizaje de las lenguas extranjeras.

El PEL favorece, como se ha señalado, que el alumno reflexione sobre su proceso de aprendizaje con el objetivo de potenciar su responsabilidad sobre éste y evalúe si el nivel de competencia adquirido en las distintas lenguas extranjeras se corresponde con sus expectativas de aprendizaje y futuro perfil profesional. Los resultados obtenidos permiten al docente conocer la capacidad autoevaluatora del alumnado y su implicación en el proceso de aprendizaje. Así mismo, la utilización del PEL nos ha permitido constatar el desconocimiento de gran parte del alumnado respecto de las competencias intercultural y plurilingüe, objetivos destacados por el Consejo Europeo y el Ministerio de Educación como primordiales en la formación universitaria.

El PEL es además una herramienta adecuada a los cambios metodológicos producidos por el EEES, como son el fomento del autoaprendizaje, la formación a lo largo de la vida o el reconocimiento del aprendizaje no formal. La biografía lingüística del PEL, en la que se recoge cualquier actividad realizada por el usuario durante su aprendizaje de las lenguas extranjeras – como la comunicación por e-mail, o chat con estudiantes de otras nacionalidades, la lectura de libros, periódicos o revistas, escuchar música, etc- permite y favorece el reconocimiento del aprendizaje fuera del aula, convirtiéndose de esta forma el estudiante en el responsable y auténtico creador de dicho proceso de aprendizaje. La biografía lingüística permite también, como se ha señalado, que el alumno se fije objetivos de aprendizaje indicando las actividades y el tiempo destinado a su consecución. La revisión de los objetivos conseguidos le permite al estudiante comprobar su

competencia de aprendizaje así como perfeccionar su capacidad autoevaluatora.

Los resultados de esta experiencia piloto, sobre todo los referentes al nivel de competencia comunicativa en lengua extranjera de los estudiantes de la Diplomatura de Turismo, son probablemente extrapolables al resto de los estudiantes de la Universidad de Almería. El hecho de que la mayoría de los estudiantes señalen el nivel B1 –en numerosos casos incluso un nivel inferior- respecto de su nivel de competencia comunicativa en lengua inglesa, es un dato que la comunidad universitaria debería tener en cuenta, ya que los alumnos matriculados en los nuevos títulos de grado deberán acreditar un determinado nivel de competencia en una lengua extranjera. Si finalmente la Universidad de Almería propone como una de las vías para la acreditación de la competencia transversal “aprendizaje de una lengua extranjera” que el alumno haya cursado un determinado número de créditos en dicha lengua extranjera durante su formación académica, los docentes que impartan asignaturas en lengua extranjera deberán conocer el nivel de competencia de sus alumnos y adecuar su tarea docente a dicho nivel de competencia comunicativa.

La actividad realizada por este grupo de profesores también ha puesto de manifiesto la amplia información sobre el proceso de aprendizaje de las lenguas extranjeras que facilita el PEL y su relevancia en la mejora de la calidad docente. También se ha destacado su aplicación como herramienta pedagógica que favorece la motivación y responsabilidad del alumno sobre su propio proceso de aprendizaje. Como se ha señalado, los alumnos valoraron positivamente la utilización del PEL, entre otras razones, por tratarse de un documento avalado por el Consejo de Europa y conocido por algunos de sus compañeros Erasmus. Así mismo, los alumnos también destacaron como otro de los aspectos más relevantes del PEL el hecho de poder incluir en el dossier actividades que constataran su proceso de aprendizaje y les permitieran posteriormente una mejor integración en el mercado laboral internacional. Durante el próximo año consideramos conveniente que el docente o docentes fomenten entre sus alumnos la inclusión de actividades en distintos formatos (audio, audiovisual, documentos Word) destinadas a constatar el proceso de aprendizaje.

La experiencia realizada demuestra que la utilización del PEL como herramienta destinada a fomentar el proceso de aprendizaje requiere la utilización regular del documento, pero también la implicación de varios docentes. Una opción adecuada podría ser la utilización conjunta de varios docentes de la misma titulación de forma que se produzca una sintonía

entre los objetivos de aprendizaje y la metodología utilizada.

Los proyectos futuros incluyen la implicación de docentes que oferten sus asignaturas dentro del Plan de Fomento del Plurilinguismo puesto que la utilización del PEL supone el ejemplo más claro de herramienta autoevaluada de aprendizaje integrado de contenido y lengua.

Referencias:

- [1] Documento accesible en:
<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2010:0477:FIN:ES:PDF>
- [2] Documento accesible en: <http://www.la-moncloa.es/ConsejodeMinistros/Resumenes/2010/011010EnlaceLenguasExtranjeras>
- [3] Conde Morencia, G.: "Desarrollo del Portfolio Europeo en España", *Mosaico*, Vol. 9, 2002. Accesible en <http://sgci.mec.es/be/mosaico9.pdf>
- [4] <http://www.oapee.es/oapee/inicio/iniciativas/portfolio/portfolios-validados-esp.html>
- [5] <http://eelp.gap.it/>
- [6] Schärer, R.: *Final Report An European Language Portfolio Pilot Project Phase 1998-2000*. DGIV/EDU/LANG. Consejo de Europa, 2000.
- [7] Little, D., "The Common European Framework and the European Language Portfolio: involving learners and their judgements in the assessment process", *Language Testing*, Vol.22, pp.321-336.
- [8] Rué, Joan, *El Aprendizaje Autónomo en Educación Superior*, Narcea S.A Ediciones, 2009, p.235.

Herramientas de la web 2.0 para mejorar la docencia universitaria del siglo XXI

FERNÁNDEZ PRADOS, J. S.; LOZANO DÍAZ, A.; PUMARES FERNÁNDEZ, P.;
ROJAS TEJADA, A. J.; NAVAS LUQUE, M. S.

La Web 2.0 en la docencia universitaria

jsprados@ual.es <http://memdisualmeria.blogspot.com/>

Resumen: - Según Grané y Willen (2009) la web 2.0 proporciona soluciones tecnológicas altamente complejas para facilitar sencillez y facilidad de uso a los usuarios, abriendo unas perspectivas extraordinariamente interesantes para la educación. Participar, crear, colaborar, cooperar y compartir son algunos principios de sus herramientas que enriquecen sin duda los procesos de enseñanzas aprendizaje en el contexto de la universidad.

Conocer la web 2.0 y sus instrumentos (Facebook, Twitter, Youtube, Mendeley, Delicious, Blogspot, Wikipedia, etc), por un lado, y ponerlos en prácticas en nuestra tarea docente, son los objetivos esenciales de la propuesta de grupo docente donde nos planteamos descubrir este potencial de manera colectiva y compartida en las reuniones programadas a lo largo del curso 2009-10.

Palabras Clave: - Web 2.0, Espacio Europeo de Educación Superior, TIC, docencia universitaria, aprendizaje colaborativo.

1 Introducción

Según la Wikipedia el término web 2.0 es asociado usualmente con Tim O'Reilly debido a la referencia hecha en la conferencia O'Reilly Media Web 2.0 en 2004 (Marín de la Iglesia, 2010). El término fue utilizado para referirse a una segunda generación en la historia del desarrollo de tecnología Web basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs, los wikis o las folcsonomías, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil y eficaz de información entre los usuarios de una comunidad o red social. La Web 2.0 es también llamada web social por el enfoque colaborativo y de construcción social de esta herramienta.

En definitiva la web 2.0 proporciona soluciones tecnológicas altamente complejas para facilitar sencillez y facilidad de uso a los usuarios, abriendo unas perspectivas extraordinariamente interesantes para la educación. Participar, crear, colaborar, cooperar y compartir son algunos principios de sus herramientas que enriquecen sin

duda los procesos de enseñanzas aprendizaje en el contexto de la universidad.

Conocer la web 2.0 y sus instrumentos (Facebook, Twitter, Youtube, Mendeley, Delicious, Blogspot, Wikipedia, etc), por un lado, y ponerlos en prácticas en nuestra tarea docente, son los objetivos esenciales de la propuesta de grupo docente donde nos planteamos descubrir este potencial de manera colectiva y compartida en las reuniones programadas.

Fig. 1 Las TIC y la web 2.0



2 La web 2.0 y la docencia universitaria

La web 2.0 no es meramente una tecnología, sino que representa la nueva actitud con la que los docentes universitarios debemos trabajar. Esta

actitud que impulsa la web 2.0 favorece, la participación, la cooperación y colaboración, y fundamentalmente el compartir experiencias vitales y recursos propios y ajenos que ayuden al proceso de enseñanza aprendizaje. En otras palabras, la web 2.0, o esta nueva concepción de la red, es un tren que ya está en marcha y que los docentes universitarios no podemos perder.

El último informe Horizon marca las tendencias de los próximos años que van a favorecer la emergencia de las tecnologías de la información y la comunicación en el ámbito de la educación (Johnson y Otros, 2010). Concretamente menciona cuatro que atañen especialmente al nuevo rol del docente; las expectativas del alumnado, y a las metodologías pedagógicas, y que describe del siguiente modo:

- a) La abundancia de recursos y relaciones fácilmente accesibles por internet nos desafía cada vez más a visitar nuestros papeles como educadores en el “sense-making”, la preparación y la acreditación.
- b) Las personas esperan poder trabajar, aprender y estudiar cuando quieran y desde dónde quieran.
- c) Las tecnologías que utilizamos cada vez más están basadas en nubes, y nuestras nociones de ayuda de la TI están descentralizadas.
- d) El trabajo de los estudiantes se hace en colaboración cada vez más, y existe más colaboración entre departamentos en todo el campus.

3 Experiencia del grupo docente

A lo largo del curso 2009-10, un grupo de cinco profesores de la universidad de Almería fuimos conociendo y experimentando las diferentes herramientas de la web 2.0 respondiendo, por un lado, a tres objetivos establecidos inicialmente y a la experimentación de al menos una aplicación de los cuatro grupos o funcionalidades (leer, compartir,

comunicar y colaborar). Grodecka y otros (2010), exponen de una manera más detallada cómo usar en el contexto educativo diferentes herramientas de la web 2.0 siguiendo una clasificación semejante a la expuesta anteriormente (*communication, publishing & sharing, collaboration, self-organization of the learning process, creating a social network, and searching the net*).

3.1 Objetivos

Los objetivos del grupo de docentes son:

- a) Conocer algunas de las herramientas de las nuevas redes sociales. Básicamente sería descubrir las potencialidades de la web 2.0 para genera una dinámica de compartir redes sociales, informaciones, actividades (facebook y twitter), videos (canalyoutube), enlaces (delicious), presentaciones y documentos (slideshare) y bibliografía (refworks), etc...
- b) Dar de alta una cuenta en cada una de las redes al Programa Oficial de Posgrado Interuniversitario - Ciencias Sociales Aplicadas Máster en Estudios Migratorios, Desarrollo e Intervención Social - Universidad de Almería.
- c) Utilizar los recursos de las redes sociales analizados para que cada miembro del grupo docente lo incorpore a su asignatura o materia y finalmente ofrezca a sus alumnos para que ellos mismo también enriquezcan con sus aportaciones informaciones, enlaces, presentaciones, videos, bibliografía, conocimientos, trabajos, etc. relacionada con cada materia.

3.2 Experimentación de la web 2.0

3.2.1 Leer 2.0

Si bien la simple lectura corresponde a la etapa de la web 1.0 de páginas estáticas con recepción pasiva de los que la visitan, la aparición de los RSS (*Really Simple Syndication*) han

transformado dinámicamente la selección y la lectura de noticias y de información en general. La herramienta destacada en esta categoría o funcionalidad fue Google Reader, lector de RSS (entre otros como Bloglines, MyYahoo!, Netvibes, etc) que permite organizar y acceder rápidamente desde un interfaz Web a todas las noticias de las páginas configuradas en el sistema que soporten. Fue lanzado por Google el 7 de octubre de 2005 mediante Google Labs, Google Reader se incorporó a Google Labs el 17 de septiembre de 2007. Con una apariencia semejante a la bandeja de entrada de un lector de correos electrónico normal, a la izquierda se pueden visualizar las suscripciones a las cuales el usuario se ha dado de alta y a la derecha la lista de noticias nuevas, que puede ser vista de diversas formas.

3.2.2 Compartir 2.0

Una de las posibilidades más explotadas de la web 2.0 es la que ofrece la oportunidad de compartir con quién desees cualquier tipo de material digital, desde una foto (Flickr) a un video (Youtube), pasando por enlaces (Delicious), presentaciones (Slideshare), música (Spotify), etc. La oferta de herramientas es aún más amplia que los formatos de archivos disponibles con lo que encontramos varios servicios para compartir el mismo tipo de material. En esta categoría destacamos una poderosa utilidad que nos permite compartir cualquier fichero e incluso carpetas completas, se trata de Dropbox. Consiste en un servicio de alojamiento de archivos multiplataforma en la nube o *clouding*, que permite a los usuarios almacenar y sincronizar archivos en línea y entre diferentes ordenadores y propietarios.

3.2.3 Comunicar 2.0

La red internet permite comunicarse de múltiple maneras y direcciones, aunque tradicionalmente se han

clasificado entre tecnologías de comunicación sincrónicas que precisa la presencia de los dos interlocutores en el momento como los chats, Voz IP (Skype, FreeSWITCH); mientras que en los medios asincrónicos no es imprescindible la presencia en el mismo instante de los contertulios. Es éste último el que está convirtiéndose, desde hace unos años, en una gran utilidad para la comunicación y para la docencia. En esta categoría cabe destacar, los blogs o bitácoras, como Blogspot y Twitter que representan herramientas con una amplia implantación en el mercado del *blogging* y *microblogging*, respectivamente.

3.2.4 Colaborar 2.0

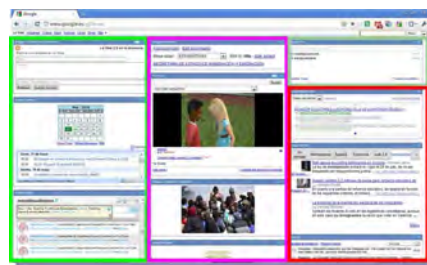
Finalmente, la cuarta categoría que abordamos de herramientas de la web 2.0 posibilita la cooperación, colaboración y trabajo en equipo a través de la red, gracias en gran medida al desarrollo de la nube. El número de servicios se multiplican constantemente y en este caso no solo se trata de compartir un archivo de texto o una presentación sino de redactar o elaborar un documento digital de manera conjunta. Las posibilidades que abren este tipo de utilidades es muy amplio no solo para la docencia si pensamos en los trabajos en grupo sino también para la investigación desarrollada por equipos de trabajo. Posiblemente, sean las wikis como Wikipedia, de los primeros servicios que le sacaron partido a la capacidad de colaborar varios navegantes en una misma tarea, luego llegaron Google docs, Knol, etc. En este capítulo y tras la experiencia del grupo docente, Mendeley sale destacada por su potencial para la docencia, investigación y trabajos de alumnos en niveles avanzados. Mendeley es una aplicación web y de escritorio, propietaria y gratis de usar hasta 500 megabytes. Permite gestionar y compartir documentos de investigación, encontrar nuevos

datos y colaboración en línea. Combina Mendeley Desktop una aplicación de gestión de pdf y gestión de referencias (disponible para Windows, Mac y Linux) con Mendeley web, una red social online para investigadores. En resumen, integra en una sola herramienta un gestor de referencias, repositorio de documentos pdf, herramienta colaborativa y red social al mismo tiempo en el ámbito especialmente de la investigación.

3.2.5 Escritorio virtual

Además de la dificultad que suponía conocer, suscribirse, utilizar y valorar todas las herramientas mencionadas para seleccionar las más interesantes y aprovechables para la docencia, existe otro obstáculo que anula o desincentiva el uso de la web 2.0 que consiste en el permanente control, vigilancia y consulta de diversos recursos online con el coste de tiempo, memorizar claves, abrir aplicaciones, etc. Para intentar soslayar esta última dificultad analizamos el escritorio de Google o iGoogle. Éste se define como una página principal personalizable que permite incluir un cuadro de búsqueda de Google en la parte superior y todos los gadgets que se desee en la parte inferior. Los gadgets pueden adoptar una gran variedad de formas y permiten acceder a actividades y a información de toda la Web por lo que no tendrás que salir de tu página de iGoogle, es decir, se puede entrar directamente y en una sola pantalla a a las cuentas personales de Flickr, Google reader, Facebook, Twitter, Youtube, Delicious, Gmail, etc.

Fig. 2 Escritorio de iGoogle



4 Conclusiones

La web 2.0 está aquí para quedarse e instalarse especialmente entre la población más joven entusiasta en principio de comunicarse, compartir y colaborar. Desde este punto de vista no solo significa una herramienta más para la docencia sino que las TIC se convierten en un instrumento que nos permitirá estar “más cerca”, “interactuar más”, “ofrecer más recursos”, etc. incluso replantearnos nuestro papel como docentes con un cambio de actitud y enseñanza-aprendizaje más cooperativo y menos directivo, más orientador y menos magistral, etc. En esta línea Esteve afirma en el contexto del Espacio Europeo de Educación Superior que “sitúa al estudiante en el centro del proceso de enseñanza aprendizaje. Este cambio de paradigma educativo viene ligado a un cambio metodológico que potencie el papel activo del estudiante, la iniciativa y el pensamiento crítico. En este nuevo panorama, las Tecnologías de la Información y de la Comunicación juegan un papel clave, ofreciendo nuevos contextos y posibilidades para el desarrollo de estas competencias.” (Esteve, 2009: 59) Finalmente, la tendencia en las redes sociales, la web 2.0 y la educación virtual apunta a que herramientas como facebook cumplirán, por un lado, cada vez más la función de Sistema de Gestión de Aprendizaje o LMS (*Learning Management System*) por su carácter cooperativo y abierto (Piscitelli y otros, 2010), y porque cada vez abundan más aplicaciones que aprovechan su

dimensión educativa (iRead; flashcards; SkoolPool; Rate My Professors; BookTag; DoResearch4me; Mathematical Formulas; SlideShare; Calendar; To-Do List; Zoho Online Office; UduTeach; UduLearn; Files; WorldCat; HeyMath!; Study Groups, etc.). Por otro lado, el futuro pasará casi ineludiblemente por facebook o redes sociales semejantes porque permiten Entornos Personales de Aprendizaje o PLE (*Personal Learning Environment*), esto incluye el apoyo a los estudiantes para fijar sus propios objetivos de aprendizaje, gestionar su aprendizaje, la gestión de los contenidos y procesos, y comunicarse con otros en el proceso de aprendizaje, y lograr así los objetivos de aprendizaje (Ehlers, y Schneckenberg, 2010)

aprendizaje, Fundación Telefónica, 2010.

Referencias:

- [1] Ehlers, U. D. y Schneckenberg, D. (Eds.), *Changing Cultures in Higher Education: Moving Ahead to Future Learning*, Springer, 2010.
- [2] Esteve, F., Bolonia y las TIC: de la docencia 1.0 al aprendizaje 2.0, en *La Cuestión universitaria*, N° 5, 2009, pp. 59-6.
- [3] Grodecka, K., Wild, F. & Kieslinger, B. (Eds.), *How to Use Social Software in Higher Education*, iCamp project, 2010
- [4] Grané, M. y Willen, C. (Eds.), *Web 2.0: nuevas formas de aprender y participar*, LAERTES educación, 2009.
- [5] Johnson, L., Smith, R., Levine, A., Stone, S., *The 2010 Horizon Report : Edición en español*. (Xavier Canals, Eva Durall, Translation.), The New Media Consortium, 2010
- [6] Marín de la Iglesia, J. L., *Web 2.0. Una descripción muy sencilla de los cambios que estamos viviendo*, Netbiblo, 2010.
- [7] Piscitelli, A.; Adaime, I Y Binder, I. (Comp.), *El proyecto facebook y la posuniversidad: sistemas operativos sociales y entornos abiertos de*

Herramientas para la Evaluación de la Adquisición de Competencias Genéricas

CÁCERES GONZÁLEZ, J.; FERNÁNDEZ ÁLVAREZ, A.; GÁMEZ CÁMARA, M.;
LÓPEZ GARCÍA, I.; MORALES GIRALDO, M.; PUERTAS GONZÁLEZ, M. L.;
RECHE LORITE, F.; RUMÍ RODRÍGUEZ, R.; SALMERÓN CERDÁN, A.

Elaboración de fichas de las competencias genéricas en las asignaturas de Matemáticas y Estadística Básicas de los nuevos títulos de Grado
milopez@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - En el Espacio Europeo de Educación Superior el objetivo principal del proceso de aprendizaje consiste no sólo en la adquisición de una serie de conocimientos, sino también en el desarrollo de una serie de competencias transversales o genéricas, que no están necesariamente relacionadas con sus conocimientos técnicos. En las asignaturas de contenido matemático que se imparten en distintos títulos de grado, a un nivel elemental y principalmente instrumental, resulta difícil especificar el modo en que las competencias genéricas encajan con el resto de contenidos y actividades del curso. En este trabajo hemos elaborado un modelo de ficha que nos guíe en este proceso, para que los alumnos desarrollen y adquieran determinadas competencias genéricas y en el que se especifique la forma de evaluarlas, de manera que sirva de instrumento útil en la planificación de asignaturas que sean similares en cuanto a contenidos, nivel, alumnado, etc. Presentamos a modo de ejemplo varias fichas para algunas competencias genéricas que se van a tener que desarrollar en las asignaturas de Matemáticas y Estadística Básicas en los nuevos grados adaptados al EEES.

Palabras Clave: - Competencias Genéricas, Actividades Formativas, Procedimientos de Evaluación

1 Introducción

La construcción del Espacio Europeo de Educación Superior ha conllevado un cambio en la metodología de enseñanza y aprendizaje [1], [2], [3], [4], [5]. El nuevo modelo educativo se debe centrar en el desarrollo personal, científico y profesional del estudiante, para lo cual es necesario definir el marco competencial dentro del perfil formativo de las titulaciones. Éste no sólo debe incluir el desarrollo de las Competencias Específicas sino también las Competencias Genéricas. En este trabajo se pretende presentar algunas herramientas para la evaluación de la adquisición de competencias genéricas.

2 Resultados

En el marco de los nuevos títulos de grado, la organización de las materias por competencias, obliga a planificar, tanto actividades formativas como procedimientos de evaluación, que aseguren el cumplimiento de los objetivos previstos en las guías docentes. Esta tarea de planificación es especialmente novedosa, para las competencias genéricas que se han de desarrollar en una asignatura concreta, y que no están directamente relacionadas con los contenidos específicos de la misma. En este trabajo presentamos las fichas que se han elaborado para las competencias genéricas “Capacidad para resolver problemas” y

“Habilidad en el uso de las TICs”, para las asignaturas de Matemáticas y Estadística básicas que se imparten en distintos títulos de grado. En dichas fichas se explicitan actividades a realizar en clase y modo de evaluarlas, de forma que queden integradas en el currículum de la asignatura y se evalúen de forma apropiada, aportando así herramientas que sirvan de ayuda al profesorado, para desarrollar y evaluar adecuadamente dichas competencias.

2.1 Ficha de la competencia genérica “Capacidad para resolver problemas” del Grado en Economía para las asignaturas de Matemáticas y Estadística

DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA:

DEFINICIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA:

Capacidad para identificar, analizar y definir los elementos significativos que constituyen un problema para resolverlo con rigor.

Capacidad para aplicar los conocimientos adquiridos así como la elaboración y defensa de argumentos y la resolución de problemas dentro de su área de estudio y/o en contextos profesionales.

DESCRIPCIÓN:

Organizar, comprender e interpretar la información del planteamiento de un problema.

Seleccionar los datos y estrategias apropiados para resolver un problema.

Capacidad de síntesis en el desarrollo de la resolución del problema.

Utilizar con precisión fórmulas y procedimientos de cálculo así como las diferentes técnicas disponibles para la resolución de un problema.

Expresar de forma ordenada y correcta el planteamiento, desarrollo y los resultados obtenidos, así como su interpretación.

Saber usar algún software básico como apoyo para la resolución de problemas.

COMPETENCIAS RELACIONADAS:

Habilidad en el uso de las TICs.

Capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma.

Trabajo en equipo.

DESARROLLO Y EVALUACIÓN:

INDICADORES:

Propuesta de relaciones de problemas: Se valorará el número de ejercicios resueltos satisfactoriamente así como su presentación ordenada oral y escrita.

Realización de trabajos por escrito de manera autónoma y en equipo, así como su presentación oral: Se valorará la exposición coherente y adecuada de los problemas resueltos, tanto de forma oral como escrita.

Prácticas con ordenador: Se valorará saber manejar las herramientas del programa informático para llegar a la solución del problema así como la interpretación de los resultados que devuelve el programa.

Pruebas parciales de evaluación.

Prueba escrita final.

De forma genérica se valorará: planteamiento correcto del problema, identificación de las variables, fluidez y claridad en el cálculo.

MÉTODO DE EVALUACIÓN:

Problemas resueltos: 10 % de la nota final.

Trabajos: 10 % de la nota final.

Prácticas con ordenador: 10 % de la nota final.

Pruebas parciales: 10 % de la nota final.

Prueba escrita final: 60 % de la nota final.

Para superar la asignatura es necesario obtener una calificación mínima de 3 puntos en la prueba escrita final.

2.2 Ficha de la competencia genérica “Habilidad en el uso de las TICs” del Grado en Relaciones Laborales y

Recursos Humanos para la asignatura Estadística

DEFINICIÓN DE LA COMPETENCIA:

DEFINICIÓN DE LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA:

Utilizar las Técnicas de Información y Comunicación (TICs) como una herramienta para la expresión y la comunicación, para el acceso a fuentes de información, como medio de archivo de datos y documentos, para tareas de presentación, para el aprendizaje, la investigación y el trabajo cooperativo.

DESCRIPCIÓN: Capacidad para aplicar software estadístico en la resolución de problemas en el ámbito socio-laboral. Esta competencia engloba:

Identificar la técnica estadística adecuada a la hora de realizar un análisis de datos.

Interpretar los resultados obtenidos en el ordenador tras un análisis estadístico.

COMPETENCIAS RELACIONADAS:

Capacidad para resolver problemas

Capacidad para gestionar la información

DESARROLLO Y EVALUACIÓN:

INDICADORES:

Actividades que se van a desarrollar:

(1) Resolución de problemas de análisis de datos usando un paquete estadístico.

(2) Realización de informes estadísticos como resultado de un análisis de datos usando el software adecuado.

Lo que se va a valorar en cada actividad:

(1) Identificar las variables del problema, elegir la técnica estadística adecuada para resolver el análisis e interpretar los resultados obtenidos.

(2) Elección adecuada de tablas, gráficos para la presentación, así como una correcta redacción de las conclusiones del análisis.

MÉTODO DE EVALUACIÓN:

Prácticas con ordenador: 40% de la nota final. Dos de las prácticas consisten en identificar mediante problemas reales las técnicas estadísticas adecuadas para su resolución (20%). Las otras dos prácticas están basadas en la aplicación del paquete estadístico y la elaboración de un informe final (20%).

Examen final: 60% de la nota final. Será necesario aprobarlo para tener en cuenta las calificaciones de las prácticas.

3 Conclusiones

Después de realizar un listado de las competencias genéricas para las asignaturas de los nuevos títulos de grado, el profesor deberá elaborar una ficha para cada competencia, planificar actividades para desarrollarla, diseñar dichas actividades y evaluarlas de manera que queden integradas en la evaluación final de la asignatura. Asimismo debe informar al alumno del contenido de la ficha para la competencia genérica en cuestión y describir las actividades que se proponen en la ficha, la forma en la que deben llevarse a cabo y precisar el procedimiento de evaluación de la competencia. Una vez realizadas las actividades propuestas, es importante conocer la opinión del alumnado, a través de encuestas, sobre su percepción acerca de las competencias genéricas y la forma de desarrollarlas y evaluarlas, con objeto de mejorar la calidad de la enseñanza. Esto podrá dar lugar a una revisión de la planificación, diseño y evaluación de las actividades.

Referencias:

- [1] Benito, A; Cruz, A. *Nuevas Claves para la Docencia Universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*. Madrid: Narcea Ediciones, 2005.
- [2] Cano García, M.E. La evaluación por competencias en la educación superior. *Profesorado. Revista de currículum y formación del profesorado*, 12, 3, 2008, pp. 1-16.
- [3] De Miguel, M. (coord.) *Metodología de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado ante el EEES*. Madrid: Alianza Editorial, 2006.
- [4] Márquez, A.; Pascual, M.I.; Giménez, E. *Desarrollo de competencias en el ámbito de los nuevos planes de estudio*. VII Jornadas de Redes de Investigación en docencia universitaria: La calidad del proceso de enseñanza/aprendizaje universitario desde la perspectiva del cambio. Instituto de Ciencias de la Educación, Alicante, 2009.
- [5] Rué, J. *Enseñar en la Universidad. El EEES como reto para la Educación Superior*. Madrid: Narcea Ediciones, 2007.

Implantación de ABP en asignaturas de informática

GUIRADO CLAVIJO, R.; PIEDRA FERNÁNDEZ, J. A.; FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, A.;
MIRANDA SARMIENTO, C. M.; AYALA PALENZUELA, R. M.; MARTÍNEZ MASEGOSA, I.;
BIENVENIDO BÁRCENA, J. F.; DOMÍNGUEZ VEGA, F. J.; (UAL), BORGE, M.; MAHAR, J.
(PENN STATE)

Implantación de ABP en Asignaturas de Informática

rguirado@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - Partiendo de la experiencia contrastada en la actividad internacional, intercultural e interdisciplinar que se ha venido planteando durante los dos últimos cursos académicos (2008-09 y 2009-10) entre la Universidad de Almería y la Universidad de Penn State, nuestro grupo ha intentado durante este curso poner en práctica alguna de las múltiples variantes del ABP en las asignaturas que imparten sus miembros en las titulaciones de informática en busca de la adaptación a los nuevos grados implantados desde este curso. Así, se ha repetido la actividad comentada anteriormente (colaboración en la obtención de un objetivo común entre alumnos de las dos universidades implicadas: el desarrollo de una página web con información sobre las universidades españolas) y se han dado los primeros pasos para la aplicación de ABP en otras asignaturas que tienen continuidad en los nuevos grados. Los resultados no han sido tan aceptables como los del curso anterior, pero la experiencia continúa siendo bastante satisfactoria. Aquí se describe el desarrollo de esta actividad y se continúan planteando mejoras para la ampliación y consolidación de este proyecto.

Palabras Clave: - Metodología ABP, Aprendizaje colaborativo, Cooperación internacional, Interdisciplinariedad

1 Introducción justificativa

Aunque ya se han implantado los nuevos títulos de grado, siguen desarrollándose experiencias piloto en algunas titulaciones, entre las que se encuentra la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión de la Universidad de Almería. Algunos profesores de 2º curso de dicha titulación llevamos algunos años utilizando la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en nuestras asignaturas [2]. Además de seguir adquiriendo experiencia en la implantación de dicha metodología [3] (para lo que se han planteado una serie de reuniones internas y talleres impartidos por expertos externos), hemos mantenido el reto de continuar con el proyecto de colaboración con la Universidad de Penn State, una de las más experimentadas en la utilización de ABP, para implicar a diferentes equipos de alumnos de ambas universidades en la resolución de un mismo problema. El grupo UAL-PENN pretende que el objetivo de aprendizaje colaborativo (base del ABP), se amplíe para llegar a la cooperación de dos equipos de trabajo con carácter internacional e intercultural [4].

Entendemos que la colaboración de equipos de trabajo de diferentes nacionalidades es una situación profesional cada vez más habitual, sobre todo ahora que el mercado laboral no tiene fronteras en Europa, y que la adaptación de la metodología ABP a este tipo de resolución de problemas va a permitir

desarrollar a los alumnos un conjunto de competencias profesionales muy enriquecedoras [1].

Por otra parte, se han comenzado a plantear otras actividades basadas en ABP (con carácter interno a las asignaturas) para que los alumnos vayan tomando conciencia de las nuevas metodologías que plantea el acuerdo de Bolonia.

También hay que destacar que este grupo ha tomado parte del grupo de coordinación “Creación de la Red para el Estudio y Promoción del Aprendizaje Basado en Problemas”, correspondiente a la convocatoria de Creación de Materiales Didácticos en Soporte Informático del pasado curso 2009-10.

2 Objetivos

Los objetivos que el grupo propuso al comienzo del curso académico son:

- Promover la puesta en marcha de nuevas implantaciones de ABP en las asignaturas de diferentes disciplinas.
- Aprender de dichas experiencias a través del análisis de sus resultados.
- Coordinar las iniciativas de ABP de este grupo docente con otros de la universidad y con otras iniciativas nacionales e internacionales para crear una red de intercambio de conocimientos.

3 Descripción de la experiencia

Aunque el proyecto engloba la realización de diversas actividades por parte de los miembros en sus respectivas asignaturas, nos vamos a centrar casi exclusivamente en la continuación de la actividad más novedosa llevada a cabo por el grupo docente. Esta consiste en el establecimiento de una colaboración entre la Universidad de Almería (UAL) y la universidad estadounidense de Penn State (PSU) con el fin de llevar a cabo un proyecto piloto para aplicar la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) de manera conjunta.

Se han creado dos equipos de alumnos (uno en cada universidad) con el objetivo final de resolver un problema único y compartido. El grupo de la UAL pertenece a la asignatura Nuevas Tecnologías de la Programación; en esta asignatura se desarrollan proyectos de programación web para solucionar problemas reales y con clientes reales. El equipo de la PSU cursa la asignatura Human Diversity in the Global Information Economy y tienen por objetivo investigar otras culturas y publicar un informe con los rasgos más característicos de las mismas. Así, el problema a resolver consiste en “publicar una página web profesional con información útil sobre universidades españolas para estudiantes de intercambio de otros países”, a través de un desarrollo por etapas que se van alternando entre los dos grupos de trabajo.

Las características del proyecto son:

- Los dos equipos están formados por 5 estudiantes
- La comunicación se ha realizado principalmente por videoconferencia (Skype) y correo electrónico
- Se han comunicado en inglés
- Al comienzo se han repartido las tareas entre los dos grupos de manera que el trabajo de uno fuera revisado y completado por el otro grupo
- Cada grupo ha descubierto cuáles son las tecnologías más adecuadas, se han formado en ellas y han diseñado su propia solución
- Esta situación reproduce perfectamente un caso real de desarrollo software realizado por dos grupos de trabajo a distancia
- Cada grupo evalúa el trabajo del otro grupo y el suyo propio
- Los tutores han realizado la labor de coordinación, supervisión y calificación

4 Metodología, actividades y recursos

Para poder continuar con este proyecto con suficiente conocimiento de causa, ha sido necesario que algunos

miembros del grupo participen activamente en una serie de actividades con el fin de facilitar nuestra labor en aras a conseguir los objetivos planteados:

- Reuniones de coordinación.
- Taller “ABP: LO QUE ES... PUEDE SER DE OTRA MANERA”, impartido por dos profesores de la Universidad de Sevilla expertos en el uso de ABP. En este taller se cubrieron los objetivos de (1) aprender a enfrentar nuevas situaciones, (2) conocer técnicas que ayuden a fomentar la creatividad en el diseño de actividades de formación basadas en esta metodología, (3) diferenciar conceptos clave en ABP, (4) reflexionar sobre cómo diseñar problemas (5) conocer formas de implementar el ABP en el aula, y (6) conocer alternativas de evaluación del ABP, para adquirir las competencias de (1) capacidad para diseñar problemas/proyectos, (2) resolver determinadas experiencias de aprendizaje colaborativo, (3) crear ambientes para fomentar el pensamiento, (4) adquirir técnicas para estimular la dinamización creativa de grupos, (5) analizar los procesos individuales del aprendizaje, y (6) evaluar los resultados de un proyecto colectivo, utilizando las metodologías de (1) taller creativo y colaborativo desde el enfoque del aprendizaje, y (2) aprender a realizar ABP haciendo ABP y otras técnicas de pensamiento creativo.

- Varios cursos organizados por la Unidad de Formación del Profesorado de la UAL y relacionados con el aprendizaje y la evaluación por competencias, y con el trabajo en equipo (tanto a nivel del profesorado como del alumnado).

Otras actividades que se han llevado a cabo para alcanzar los objetivos propuestos son:

- Durante los últimos años, se ha aplicado una metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la asignatura de Nuevas Tecnologías de la Programación, que promueve el trabajo colaborativo de los alumnos.
- Se utiliza una herramienta de videoconferencia IP (Skype), como medio de comunicación en varias etapas del proceso de aprendizaje de los alumnos: para la comunicación interna entre los miembros de un mismo grupo de trabajo, para realizar video-tutorías con el profesor o para contactar con los clientes de sus proyectos de prácticas.

Gráficamente, el flujo del trabajo llevado a cabo durante la segunda edición de la actividad más novedosa del proyecto ha sido el que se muestra en la

Fig.1 (aunque ha seguido el mismo esquema que la edición anterior -publicada el año pasado-, hemos creído conveniente incluirla en este artículo).

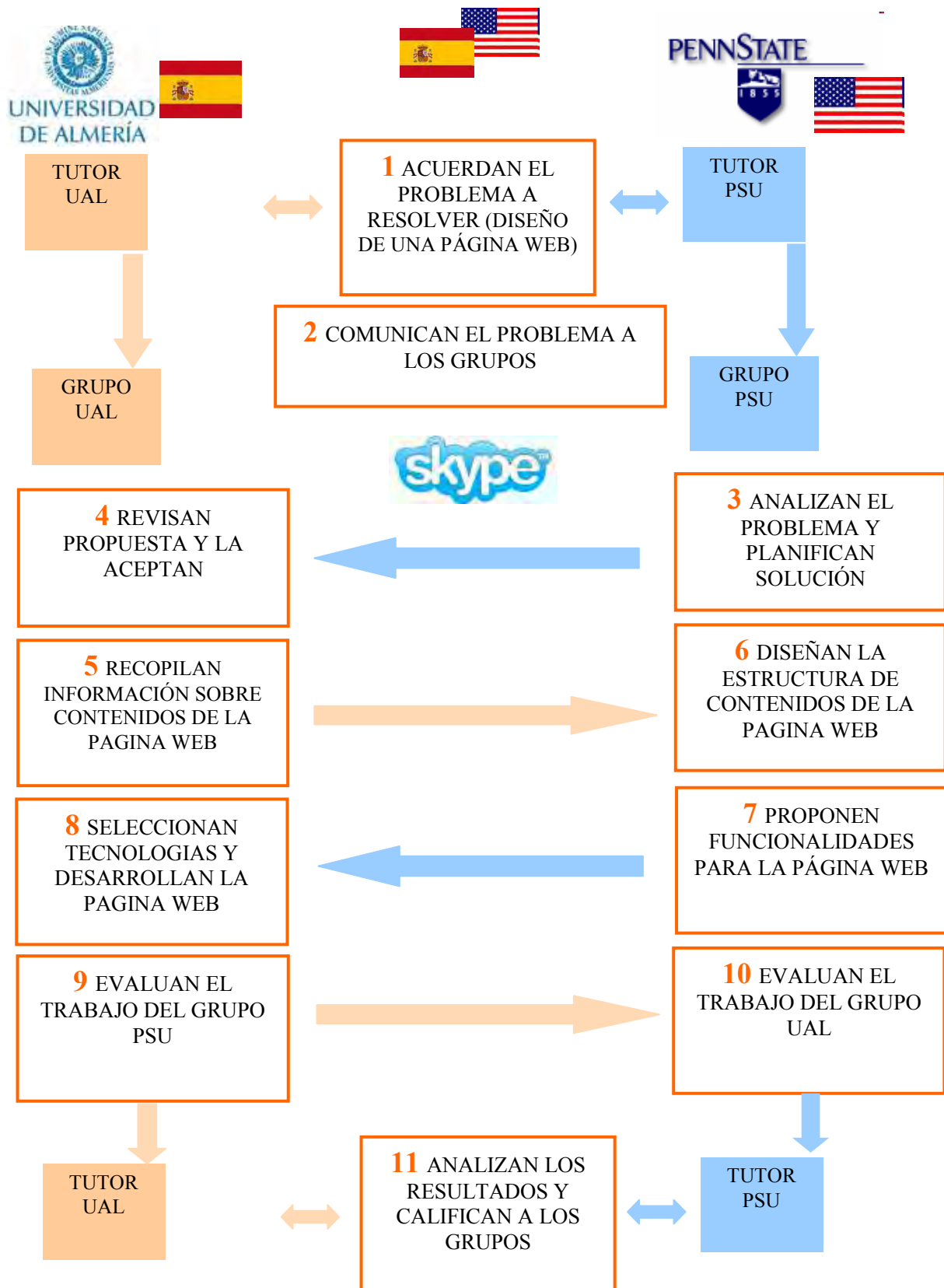


Fig.1. Flujo del trabajo correspondiente a la actividad internacional, intercultural e interdisciplinar

5 Resultados obtenidos y transferencia de los mismos

Haciendo balance de la experiencia de aplicación de la metodología ABP COLABORATIVO INTERNACIONAL, podemos concluir que se han vuelto a presentar una serie de ventajas para los alumnos, entre las que caben destacar las siguientes:

- Los alumnos alcanzan mayor motivación, quieren demostrar al otro grupo todo lo que saben en representación de su universidad y de su país.
- Los alumnos españoles practican inglés.
- Todos los alumnos se implican en un proceso de inmersión intercultural.
- Todos los estudiantes cogen confianza en relación a colaboraciones internacionales.
- Practican con tecnologías de comunicación (Skype) y la manera de planificar las reuniones de trabajo a distancia.
- Un aprendizaje más significativo, enmarcado por la necesidad de resolver un problema real (página web) que se va a poner en explotación para usuarios reales.
- Desarrollo de habilidades de pensamiento, al intentar comprender cada grupo la idiosincrasia del otro grupo, de sus problemas y de sus soluciones.
- Desarrollo de habilidades para el aprendizaje, cada grupo autoaprende las tecnologías necesarias para solucionar el problema.
- Integración de un modelo de trabajo, que será compartido por los dos grupos aunque cada uno pueda establecer su propio modelo interno.
- Posibilita mayor retención de la información y las habilidades que se desarrollan son perdurables, ya que aprenden haciendo.
- Permite la integración del conocimiento, se integra el conocimiento especializado y particular de cada grupo para la solución de un mismo problema.
- Incremento de su autodirección.
- Desarrolla habilidades interpersonales y de trabajo en equipo: autoorganización, liderazgo, habilidades colaborativas, etc.

Pero también se ha detectado que presenta algunos inconvenientes:

- Esta experiencia sólo se puede llevar a cabo si los alumnos del grupo UAL tienen un nivel de inglés aceptable.
- El establecer un buen ritmo de trabajo se ha visto dificultado porque cada universidad tiene su propio ritmo de curso (fechas de comienzo

del curso, vacaciones, fechas de exámenes, etc.) y un huso horario diferente, por tanto el coordinar fechas y horas es una dificultad añadida.

- En las reuniones que se han llevado a cabo siempre han sido los mismos en cada grupo quienes han asumido el rol de líder, lo ideal sería que la metodología facilitara que en cada una de las reuniones el rol de los participantes vaya variando con el objetivo de que cada uno vaya aprendiendo destrezas en los diferentes escenarios.

Los resultados de nuestra experiencia se han mostrado en el póster presentado en la IV Jornada de Información sobre el EEES de la UAL, organizada por el Comisionado para el Espacio Europeo.

Los resultados y conclusiones de este proyecto serán comunicados en las reuniones de la experiencia piloto de la Ingeniería Técnica en Informática de Gestión con el fin de motivar a los compañeros a su adaptación lo más inmediata posible a las directrices de Bolonia.

6 Premios recibidos en otras convocatorias, participación en otros foros de innovación docente, subvenciones concedidas

El pasado año, nuestro proyecto fue uno de los tres seleccionados por la Universidad de Almería para exponerlo en las I^{as} Jornadas Andaluzas celebradas en Córdoba en el mes de diciembre, obteniendo un más que meritorio décimo puesto entre los 30 proyectos presentados (3 por cada universidad andaluza).

En cuanto a la subvención concedida, el Comisionado para el Espacio Europeo de la Universidad de Almería nos otorgó una ayuda de 800 euros, como al resto de grupos docentes presentados a la convocatoria de innovación docente. Esta ayuda fue destinada íntegramente a sufragar parcialmente los gastos del taller impartido por los profesores de la Universidad de Sevilla, por lo que todos los recursos utilizados han corrido a cargo del resto de estamentos universitarios a los que pertenecemos los miembros del grupo (Escuela Superior de Ingeniería y Departamento de Lenguajes y Computación).

7 Conclusiones y proyectos de mejora

La valoración de los profesores de ambas universidades indica que la iniciativa no ha sido tan satisfactoria como el curso pasado, aunque se ha

expresado la intención de reeditar la colaboración para el siguiente curso.

A pesar de que la sociedad de la información y las comunicaciones ha disminuido considerablemente las distancias, si se quiere seguir manteniendo una colaboración lo más directa posible entre las dos Universidades (UAL y PSU), convendría tener la posibilidad del desplazamiento de profesorado en uno y otro sentido, al menos anualmente.

El próximo año se volverá a plantear la actividad estableciendo dos equipos de trabajo, uno en cada universidad, pero se intentará ampliar la formación de los alumnos para que conozcan mejor la metodología de trabajo basada en ABP, así como realizar un seguimiento detallado de la iniciativa a través de una evaluación detallada y continua.

La evaluación de la experiencia se ha vuelto a llevar a cabo mediante los informes elaborados tanto por los alumnos como por los profesores de ambas universidades, quedando pendiente para años venideros la utilización de los cuestionarios de autoevaluación y autoaprendizaje que se usan en la PSU. Estos cuestionarios sirven a los equipos de trabajo para reflexionar y evaluar 4 grandes áreas de competencias: comunicación, evaluación crítica y negociación, planificación y organización, y productividad.

Aunque se ha avanzado algo en este sentido, queda pendiente el cierre de la otra línea de colaboración planteada, consistente en la producción y publicación en inglés y en castellano de una serie de tutoriales web que sirvan para la formación de profesores y alumnos en la metodología ABP, presentando como experiencia el caso de ABP internacional llevado a cabo entre la Universidad de Almería y la Penn State University.

Referencias:

- [1] Borge, M. (2009) *Workshop sobre Aprendizaje Colaborativo*. Universidad de Almería.
- [2] Fernández, A; Piedra, J.A. y Plaza, M.A. (2002). *La docencia virtual como herramienta de apoyo en una metodología orientada a grupos de trabajo. Aplicación a la asignatura Nuevas Tecnologías de la Programación*, Jornadas de Enseñanza Universitaria de Informática.
- [3] Fernández, A. y Piedra, J.A. (2004). *Nuevas tecnologías y metodología de trabajo en grupo en una asignatura semipresencial*. IV Congreso Internacional de Psicología y Educación: Calidad Educativa.
- [4] Hmelo-Silver, C.E. (2004). *Problem-based learning: What and how do students learn?* Educational Psychology Review, 16, 235-266.

- [5] Prieto, A.; Barbarroja, J.; Reyes, E.; et al. (2006). *Un nuevo modelo de aprendizaje basado en problemas, el ABP 4x4, es eficaz para desarrollar competencias profesionales valiosas en asignaturas con más de 100 alumnos*. Aula Abierta, 87, 171-194.

La metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) como instrumento de mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje del Marketing

SÁEZ GONZÁLEZ, E.; GÁZQUEZ ABAD, J. C.; MARTÍNEZ PUERTAS, S.;
GIMÉNEZ TORRES, M. L.; INIESTA BONILLO, M. A.; SÁNCHEZ
FERNÁNDEZ, R.; AZNAR SÁNCHEZ, J. A.

Estudio y promoción de la metodología de Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) de la Penn State University en la experiencia piloto de la Licenciatura de Investigación y Técnicas de Mercado (ITM)

esaez@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - El objetivo del presente trabajo es presentar nuestra experiencia con el método del Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) en la enseñanza universitaria del marketing durante el curso académico 2009-2010. Tras el empleo del ABP en una unidad didáctica de dos asignaturas de la Licenciatura en Investigación y Técnicas de Mercado (LITM) de la Universidad de Almería se realizó una encuesta dirigida a los estudiantes con el objetivo de conocer, por un lado, su actitud previa tanto hacia el aprendizaje cooperativo como hacia la introducción de innovaciones docentes basadas en el trabajo en equipo y su nivel de utilización previa en otras asignaturas de la LITM; por otro lado, el cuestionario recogía tres escalas de medición del nivel de conocimiento, actitud y aprendizaje derivados tras la realización del ABP. Los resultados obtenidos muestran que la introducción de dicha innovación metodológica mejora claramente el grado de asimilación de conocimientos de los estudiantes e incrementa su nivel de aprendizaje potenciando su procesamiento mental al conectar teoría y práctica de las asignaturas implicadas en la experiencia.

Palabras Clave: - Aprendizaje Basado en Problemas (ABP), conocimiento, aprendizaje, actitud, marketing.

1 Introducción

Para muchos autores las universidades deben tener en cuenta que sus estudiantes no sólo necesitan conocer en profundidad los contenidos de las asignaturas que cursan sino que además, necesitan desarrollar determinadas competencias que les ayuden a desenvolverse en un entorno de trabajo cambiante, competitivo y complejo como el de hoy día [1].

Canzer destaca la importancia del papel de las universidades en el desarrollo de competencias y dice que no deben limitarse a la mera transmisión de conocimiento a su alumnado, sino que además deben fomentar y asegurar que sus alumnos sean capaces de aplicar dichas competencias en el mundo laboral [2].

La principal meta en la educación superior es desarrollar pensadores críticos capaces de solucionar problemas reales. Un objetivo común de la educación de marketing es ayudar a los estudiantes a comprender aplicaciones de los conceptos de marketing a la vida real [3]. Otro objetivo de muchos profesores de marketing es incorporar a sus clases un aprendizaje experiencial de forma que los estudiantes puedan trabajar con negocios reales [4] y [5].

Los líderes de marketing han identificado dos habilidades clave como competencias importantes para el propósito de solucionar los problemas desestructurados del mundo real: el trabajo en equipo y la capacidad de análisis y síntesis [6]. De hecho, en la educación de marketing se ha sugerido que el trabajo en grupo es muy adecuado como 'campo de pruebas' para el desarrollo de una comprensión más profunda de la teoría y conceptos de marketing [7] y [8].

Por ello, los profesores intentan acelerar en los estudiantes el desarrollo de dichas habilidades, aunque esta tarea es enormemente costosa y requiere un cuidadoso equilibrio entre el aprendizaje independiente y el aprendizaje colaborativo en un entorno altamente contextualizado. Comprender, desentrañar y resolver problemas son los principales retos a los que se enfrentan los estudiantes de marketing [9].

Algunos autores resaltan la dificultad de desarrollar, con la enseñanza tradicional, competencias relacionadas con el trabajo en equipo [10]. Para otros, los trabajos en grupo y de manera colaborativa desarrollan habilidades y competencias que el método

convencional expositivo difícilmente podría propiciar [11].

Posiblemente, estas circunstancias están relacionadas con los resultados de investigaciones anteriores que muestran que los estudiantes de marketing son los peores en relación con otros estudiantes de Administración de Empresas tanto al entrar como al salir de la universidad [12].

La importancia de la puesta en práctica de casos reales en clase y del desarrollo de problemas en el medio académico también se ha reflejado en la investigación. En los últimos años, se han multiplicado los casos y prácticas educacionales en la mayoría de las conferencias de las diversas áreas de gestión (producción, marketing, finanzas, contabilidad, estrategia, etc.) confirmando así esta tendencia y ratificando la importancia de integrar teoría y práctica en la enseñanza [13].

Una de las metodologías docentes que mejor se ha adaptado a las necesidades de las diferentes áreas educacionales ha sido el Aprendizaje Basado en Problemas (ABP). Pese a que el ABP tiene sus orígenes en medicina, también ha sido aplicado con éxito en otras áreas de la educación, entre las que se encuentra el marketing.

Sin embargo, en el área de conocimiento de Comercialización e Investigación de Mercados, existen relativamente pocas experiencias de aplicación del ABP a disposición de los profesores universitarios españoles. A pesar de ser relativamente nuevo en la educación de marketing, el ABP ha sido aplicado con éxito en Holanda donde predominan los pequeños grupos de estudiantes [14], [15].

El ABP es una metodología que utiliza un conjunto de actividades alrededor de una situación o problema, con la finalidad de que el estudiante aprenda a buscar, analizar, utilizar la información y a integrar el conocimiento. De forma que el ABP conducirá al estudiante hacia una dinámica de aprendizaje autónomo y en consecuencia, a adquirir la capacidad de reciclarse a lo largo de su vida profesional; es decir, “aprenderá a aprender”. Con la implantación del ABP como método docente habitual en las asignaturas de marketing se pretende fomentar un número importante de competencias tales como el trabajo en equipo, la comunicación oral y escrita en la propia lengua, habilidades de gestión de la información, control del tiempo, etc.

En los métodos docentes tradicionales el profesor expone en primer lugar la información y posteriormente propone ejercicios donde pueda aplicar la teoría estudiada y resolver problemas. En el ABP se presenta el problema, se identifican las necesidades de aprendizaje, se busca la información necesaria y finalmente se regresa al problema.

Es importante señalar que el objetivo del método no se centra en resolver el problema, sino en que éste sea utilizado como base para identificar los temas a estudiar; es decir, el ABP se usa fundamentalmente para que los alumnos cubran los objetivos de aprendizaje del curso. El papel del instructor en el ABP es guiar el proceso de aprendizaje en lugar de proporcionar los conocimientos [16]. El tutor debe lograr que el aprendizaje se centre en el estudiante en lugar de centrarlo en el profesor. En definitiva, se potencia más la función del profesor como tutor que como simple transmisor del conocimiento.

Los fundamentos teóricos que sustentan la efectividad del ABP son múltiples [17], [18]; algunos de los más importantes son los siguientes: el concepto de aprendizaje dentro de un contexto, que parte de la premisa de que cuando se aprende dentro de un contexto en el cual posteriormente se va a utilizar el conocimiento, se facilitan el aprendizaje y la habilidad para el uso de la información; la teoría del procesamiento de la información en la que se muestra cómo el conocimiento se adquiere en un proceso que se inicia con la activación del conocimiento previo y termina con la construcción del conocimiento propio a través de un proceso de incorporación del entendimiento y elaboración del conocimiento [19]; finalmente, el aprendizaje en colaboración, que define y exige la fijación de metas grupales, la retroalimentación entre los participantes en el aprendizaje, y las fuentes y tareas compartidas por los miembros de un grupo, que deben producir una mejor capacidad de solucionar problemas que el aprendizaje individual competitivo.

Pese a los pésimos resultados obtenidos, el método tradicional de enseñanza que se continúa implementando en las clases de marketing es la aproximación didáctica tradicional de clase magistral y tutorías. De forma que es razonable cuestionarse si no sería adecuado introducir metodologías innovadoras en las asignaturas de marketing [20].

Existen numerosas razones para promocionar la adopción del ABP en marketing [21]. Uno de los atractivos fundamentales del ABP es que permite a los estudiantes hacerse cargo de su propio aprendizaje

en lugar de ser meros recolectores de datos. Los estudiantes aprenden mediante problemas y desafíos contextuales que modelizan después del trabajo real. Además, aprenden a trabajar en equipo y alcanzan mayores niveles de desarrollo cognitivo, investigación independiente y solución creativa de problemas.

Por ello, cada vez más en diferentes facultades y escuelas de negocios se utiliza la metodología ABP como instrumento de aprendizaje. No obstante, los resultados de las investigaciones relativas a los métodos de enseñanza no han podido probar la supremacía de un método de enseñanza en particular, puesto que la eficacia está condicionada a diversos factores tales como la materia a enseñar o el objetivo de aprendizaje propuesto.

Dadas las anteriores premisas, a través de nuestra propuesta intentamos examinar si el uso del ABP en varias asignaturas de la Licenciatura en Investigación y Técnicas de Mercado (LITM) mejora la asimilación y el aprendizaje de los contenidos teórico-prácticos.

2 Metodología seguida en el grupo docente

Tras la constitución de un grupo docente con el objetivo de impulsar la difusión del ABP en las diferentes asignaturas de la LITM, los miembros del mismo recibieron formación específica en esta innovación metodológica y conjuntamente, crearon dos ABPs cuya aplicación se realizó en el 2º cuatrimestre del 2º curso de la LITM.

El proceso de elaboración de los dos ABPs se basó en una búsqueda de bibliografía sobre pautas generales para la elaboración de ABPs. También se realizó una búsqueda en Internet de ejemplos aplicados en asignaturas de marketing. A partir de ahí, se eligieron las temáticas a abordar en cada ABP para cada asignatura. Por ser el primer año de introducción del ABP, esta innovación metodológica se experimentó tan sólo en una unidad didáctica de dos asignaturas: 'Métodos Estadísticos Multivariantes' y 'Canales de Comercialización y Ventas'. Cada uno de los ABPs fue administrado a los estudiantes a través de Aula Virtual de la plataforma Web CT de la Universidad de Almería.

El estudio se realizó durante el curso académico 2009-2010 y en el mismo participaron 30 estudiantes.

Al final de cada una de las dos experiencias, los estudiantes tenían que evaluar individualmente su conocimiento, actitud y aprendizaje derivados, así como el tiempo empleado en la búsqueda de la información y en la preparación de la discusión. Para ello se diseñó un cuestionario de evaluación de los ABPs a partir de la adaptación de escalas previas existentes en la literatura sobre diferentes constructos de interés para examinar la eficacia de la herramienta.

En particular, se analizaron conceptos como la actitud previa hacia las nuevas herramientas de aprendizaje y, concretamente, hacia el aprendizaje en equipo (base del ABP), la asimilación de conocimientos alcanzados a partir de la herramienta, el cambio de actitud tras su utilización y el aprendizaje alcanzado. Dicho cuestionario fue autoadministrado por los estudiantes a través de Aula Virtual y su envío a los profesores de la asignatura fue totalmente anónimo y voluntario. Una vez terminada esta fase, se procedió a analizar las encuestas recibidas que gozaran de validez.

3 Resultados obtenidos

Los resultados derivados de la introducción del ABP en dos asignaturas de la LITM han sido muy positivos. En primer lugar, las asignaturas en las que se ha implementado el ABP tienen pocos alumnos matriculados, lo cual facilita las posibilidades de interacción, control, supervisión individual, así como la necesaria retroalimentación entre el profesor y los alumnos y entre estos últimos como equipo. Por ello, la utilización de innovaciones docentes que fomenten el aprendizaje cooperativo de los estudiantes como es el caso del ABP se muestra como especialmente adecuado y deseado por los propios estudiantes.

De hecho, los resultados del análisis realizado a partir de una muestra válida de 30 alumnos reflejan lo siguiente:

La actitud de los alumnos hacia las nuevas herramientas de aprendizaje cooperativo, en general, es de 6,06 de media agregada sobre una escala de 1 a 7, donde 7 es el grado de actitud más positivo.

Sin embargo, la actitud de los estudiantes hacia el trabajo en equipo/aprendizaje cooperativo, es menor, alcanzando en más de la mitad de los ítems valores inferiores al 5. De hecho, obtiene un 4,73 de media agregada.

La combinación de ambas actitudes previas hace que para el conjunto de ABPs suministrados la actitud

mostrada por los alumnos haya sido positiva (5,47 de media agregada) superando todas las variables actitudinales el valor 5, excepto en dos casos: ‘el ejercicio ABP me puede ayudar a la hora de preparar el examen final’ y ‘me gustaría aprender así durante toda la titulación’. Sólo hay dos cuestiones valoradas por encima del 6 a nivel de actitud: ‘el ejercicio ABP me ha estimulado a pensar’ (6) y ‘el ejercicio ABP me ha ayudado a relacionar los conceptos teóricos del tema con situaciones empresariales reales’ (6,07).

En cuanto a la asimilación de conocimientos alcanzados a partir del ABP, el valor medio agregado de las diferentes cuestiones es elevado, alcanzando un valor promedio agregado de 5,69 sobre 7. Estos resultados evidencian que el ABP es una herramienta que refuerza la asimilación de contenidos en las asignaturas. Se han obtenido valores cercanos a 6 en cuestiones como la estimulación del aprendizaje autónomo de los estudiantes, tan imprescindible en el actual marco de educación superior.

En relación al aprendizaje alcanzado a partir del ABP, las valoraciones de los estudiantes también han sido bastante positivas (5,1). Los aspectos mejor puntuados fueron aquellos relacionados con la rapidez con la que el alumno aprendió los contenidos teóricos incluidos en el ABP y que les ha aclarado el proceso que deben seguir para solucionar un problema concreto. Sin embargo, paradójicamente un aspecto débil del ABP fue que los alumnos destacaron que no llegaron a comprender bien cómo llegar a una/varias soluciones finales a partir del problema planteado.

En última instancia hay que destacar las estrechas relaciones detectadas entre estas variables, observadas cuando se regresan las variables actitud hacia el trabajo en equipo, actitud hacia las nuevas herramientas de aprendizaje cooperativo, actitud hacia el ABP realizado y asimilación de contenidos sobre el aprendizaje alcanzado por el alumno. Así, se demuestra que a medida que la actitud de los estudiantes hacia las nuevas herramientas y, en particular, hacia el ABP es más positiva, se incrementa el aprendizaje obtenido. Además, también se confirma que a medida que la asimilación de los contenidos es mayor también se incrementa el aprendizaje obtenido.

4 Conclusiones

El presente trabajo ha descrito la experiencia de aplicación del ABP como herramienta que propicia el aprendizaje cooperativo del marketing y su praxis por

parte de los estudiantes de la LITM. El objetivo principal de nuestro proyecto docente ha sido valorar las contribuciones del ABP a los métodos de enseñanza tradicionales. Los resultados obtenidos corroboran los de otros estudios previos en el sentido de mostrar claramente los efectos positivos de la introducción de esta innovación metodológica sobre la comprensión y el aprendizaje de los estudiantes. Por tanto, podemos afirmar que el grado de satisfacción y la aceptación del ABP por parte de los alumnos de la LITM son altos mientras que el tiempo empleado en el proceso es reducido (3 horas de promedio aproximadamente).

Los resultados obtenidos nos alientan a seguir avanzando en esta línea, fomentando el uso de más ABPs en cada asignatura y en más asignaturas de la LITM. Asimismo, la confirmación de que la introducción de innovaciones favorece a grandes rasgos el aprendizaje de los estudiantes, nos lleva a plantearnos la necesidad de introducir otras innovaciones metodológicas complementarias como por ejemplo, los casos prácticos interactivos y los videotutoriales explicativos de los mismos. Estos resultados animan al grupo docente a seguir trabajando en esta línea a través del estudio del efecto de complementariedad que se produce entre distintas herramientas didácticas en el sentido de favorecer la asimilación de conocimientos y, en definitiva, a incrementar el nivel de aprendizaje de los estudiantes.

La experiencia realizada en el grupo docente nos ha permitido confirmar que el uso del ABP en la enseñanza de asignaturas de marketing fomenta el interés de los alumnos y la comprensión de los contenidos. En definitiva, los resultados obtenidos a partir del proyecto desarrollado han sido fructíferos tanto en lo relativo a la mejora del aprendizaje autónomo de los alumnos como a las posibles líneas de experimentación futuras del grupo docente.

En último lugar, nos parece interesante resaltar que es importante no solo implementar estas nuevas metodologías docentes en las aulas, sino también evaluar sus beneficios de forma continuada desde la perspectiva de los diferentes grupos de interés implicados, destacando entre ellos especialmente aquellos alumnos que utilizan una variedad de métodos. En el mismo sentido, también sería interesante contrastar los resultados obtenidos utilizando muestras más amplias.

Referencias:

- [1] Hunt, L., Eagle, L., & Tchen, P. (2004). Balancing marketing education y information

- technology: matching needs or needing a better match? *Journal of Marketing Education* , 26, pp. 75-88.
- [2] Canzer, B. (1997). Marketing education on the internet: a world wide web based introductory marketing course design for the virtual-u project in distance education at Simon Fraser University. *Journal of Marketing Education* , pp. 23, 56-65.
- [3] Stern, Bruce L. and L. P. Douglas Tseng (2002), "Do Academics and Practitioners Agree on What and How to Teach the Undergraduate Marketing Research Course," *Journal of Marketing Education*, 24(December), pp. 225 – 232.
- [4] Hawes, Jon M. and Linda M. Foley (2006), "Building Skills with Professional Activity Reports," *Marketing Education Review*, 16(1), pp. 35-40.
- [5] Li, Tiger, Greenberg, Barnett A., Nicholls, J. A. F. (2007), "Teaching Experiential Learning: Adoption of an Innovative Course in an MBA Marketing Curriculum," *Journal of Marketing Education*, 29(1), pp. 25-33.
- [6] Goltz, S., Hietapelto, A., Reinsch, R. and Tyrell, S., 2008. Teaching teamwork and problem solving concurrently. *Journal of Management Education* 32(5), pp. 541-562.
- [7] Graeff, T R 1997, 'Bringing Reflective Learning to the Marketing Research Course: A Cooperative Learning Project using Intergroup Techniques', *Journal of Marketing Education*, 19, 2, pp. 53-64.
- [8] Murphy S 1998, 'Helping Students Learn to Work Together as a Team', *Bulletin*, December, pp. 83-88.
- [9] Paladino, A., 2008. Creating an interactive and responsive teaching environment to inspire learning. *Journal of Marketing Education* 30(3), p18.
- [10] Wright, L. K., Bitner, M. J., & Zeithaml, V. A. (1994). Paradigm shifts in business education: using active learning to deliver services marketing content. *Journal of Marketing Education*, pp. 16, 5-19.
- [11] Exley, K., & Dennick, R. (2007). Enseñanza en pequeños grupos en Educación Superior. Madrid: Narcea.
- [12] Aggarwal, P., Vaidyanathan, R. and Rochford, L., 2007. The Wretched Refuse of a Teeming Shore? A Critical Examination of the Quality of Undergraduate Marketing Students. *Journal of Marketing Education* 29(3), pp. 223-234.
- [13] Reis, F.; Baena, V. y Miha, S. Playing Business: una práctica integradora de distintas áreas del conocimiento.
- [14] Bereiter, C., and Scardamalia, M., 2000, Commentary on part 1: Process and product in problem-based learning (PBL) research. In D.D. Evensen and C.E. Hmelo (Eds.), *Problem base learning: A research perspective on learning interactions* (pp. 185-195). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum.
- [15] Davis, M.H. and Harden, R.M., 1999, AMEE Medical Education Guide No.15: Problem based learning: A practical guide. *Medical Teacher* 21(2), pp. 130-140.
- [16] Hmelo-Silver, C. E., & Barrows, H. S. (2006). Goals and strategies of a problem-based learning facilitator. *Interdisciplinary Journal of Problem-based Learning* , pp. 1, 21-39.
- [17] Albanese MA. PBL: problem-based learning: why curricula are likely to show little effect on knowledge and clinical skills. *Med Educ* 2000, No. 34, pp. 729-38.
- [18] Norman GR, Schmidt HG. The psychological basis of problem-based learning: a review of the evidence. *Acad Med* 1992, No. 67, pp. 557-65.
- [19] Schmidt H.G. Problem-based learning: rationale and description. *Med Educ* 1983;17:11-6.
- [20] Baker, T. y Bucic, T. Using auto/ethnography to gain insight into teaching with problem-based learning: a student's perspective. *ANZMAC* 2009.
- [21] Kek Yih Chyn y Wee Keng Neo, Lynda. Triumphs and trials of using problem based learning in Marketing communications education: Perspectives from educators and students.

La Tutoría Virtual como Herramienta de Orientación en la EEE: Asignaturas Relacionadas con Temas de La Unión Europea

DE PABLO VALENCIANO, J.; URIBE TORIL, J.; CARRETERO GÓMEZ, A.; MOLINA
MORALES, A.; ROMÁN SÁNCHEZ, I. M.; GUERRERO VILLALBA, M. A.;
ZURITA SÁNCHEZ, S.

jdepablo@ual.es <http://www.Ual.es/personal/jdepablo/>

Resumen: - La tutoría virtual es una herramienta fundamental en el proceso de aprendizaje. Junto a esta tutoría, se quiere incentivar el uso de foros de debate. De esta forma se permite difundir la información sobre contenidos y procedimientos docentes con significativas ventajas sobre otros procedimientos tradicionales. Este proyecto es la continuación del denominado, "La tutoría como herramienta de orientación en la EEE: Asignaturas relacionadas con la Unión Europea" que se realizó en el curso 2008/2009.

Palabras Clave: - Tutoría virtual, Funciones, Procesos, Unión Europea

1 Introducción

La tutoría virtual es una herramienta fundamental en el proceso de aprendizaje.

Junto a esta tutoría, se quiere incentivar el uso de foros de debate. De esta forma se permite difundir la información sobre contenidos y procedimientos docentes con significativas ventajas sobre otros procedimientos tradicionales. Entre ellos podemos destacar:

- Mayor persistencia temporal de las indicaciones y explicaciones aportadas por el docente.
- Independencia del tiempo en la recepción de la información por parte del alumno.
- Detección de debilidades en el proceso de formación a partir del estudio de las cuestiones sobre procedimiento expuestas por el alumnado.
- Incremento del conocimiento global.
- Generación de múltiples puntos de vista sobre los que abordar la explicación de un tema y generación de redes de crítica constructiva sobre este.

En cualquier proceso de tutorización online, la comunicación se constituye como uno de los elementos que aporta mayor significatividad y calidad a los procesos educativos. En la actualidad, los diferentes cambios en los modelos de comunicación han permitido evolucionar desde modelos unidireccionales de comunicación en los que habitualmente existe un emisor (profesor o material didáctico) que ofrece la información a un receptor (normalmente el alumno) que la procesa, a modelos de comunicación más interactivos y dinámicos que persiguen que el receptor se convierta en emisor de mensajes, tanto de forma individual como colectiva.

Los procesos de comunicación mediada por ordenador se caracterizan por los siguientes elementos:

- Flexibilidad en las coordenadas espacio temporales para la comunicación, pudiéndose dar procesos de comunicación ágiles y dinámicos tanto síncronos como asíncronos.
- La comunicación puede ser personal (de uno a uno), en grupo (pequeño o gran grupo) y en forma de comunicación de masas.
- Posibilidad de crear entornos privados o abiertos a otras personas.
- Permiten la combinación de diferentes medios para transmitir mensajes (audio, texto, imagen, ...).

Como tutor de e-learning es necesario incorporar nuevas herramientas de comunicación, tanto sincrónicas como asincrónicas que conlleva nuevas estructuras comunicativas, ya que está demostrado que nuestra participación no tiene ni la misma carga sintáctica ni semántica y además está condicionada por la herramienta de comunicación que se vaya a utilizar, e implica por ello la necesidad de adquirir nuevos aprendizajes y habilidades para desenvolvernos en ellas. Alfabetización informática imprescindible como tutor virtual y ello principalmente por dos causas: en primer lugar porque el medio informático se configura como esencial para llevar a cabo estos nuevos procesos de comunicación; y en segundo lugar, porque los mensajes se comienzan a estructurar de manera menos lineal, se intercambian los papeles entre autor-emisor-lector-receptor, se produce un nuevo desafío, el de pasar de la distribución de la información a la

gestión y la posibilidad de ir construyendo diferentes significados dependiendo de la navegación hipertextual realizada por el receptor. Como tutor podrá realizar dicha comunicación a través de dos vías:

- Sistemas de tutorización síncrona: a través de la interacción entre interlocutores mediante una coincidencia temporal.
- Sistemas de tutorización asíncrona: no requieren coincidencia temporal para llevar a cabo la comunicación.

Los objetivos planteados en este trabajo se centran en:

- Potenciar la tutoría virtual como actividad docente.
- Aumentar los procesos colaborativos entre los miembros del grupo docente.
- Involucrar al profesorado y al alumnado en el EEE.

Los medios empleados han sido la plataforma web CT, correo electrónico, y el programa Skype

2 Tema trabajado en el grupo docente

Los temas trabajados se han centrado en aclarar las funciones del tutor virtual y en concreto respecto a:

- Función Académica.- Dar claridad a los alumnos en los contenidos y seguridad a la hora de solucionar problemas.
- Función Social.- Incentivar el trabajo grupal y que al alumno este cómodo con la herramienta.
- Función Organizativa.- Coordinar el programa de la asignatura.
- Función Orientadora.- Que el alumno no sólo vea al tutor como profesor sino también como orientador sobre todo pensando en su futuro laboral.
- Función Técnica. Que el alumno entienda el funcionamiento de la página web como de la plataforma wet ct.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

La tutoría virtual constituye un mecanismo complementario a las tutorías presenciales. Con ella se quiere proporcionar a los alumnos un nuevo medio que les permita la consulta de dudas sobre la materia objeto de estudio al Profesor de la asignatura, a través de un procedimiento sencillo a través del correo electrónico y el programa skype.

La prueba piloto se realizó con los alumnos de la asignatura de Economía de la Unión Europea y los también aquellos que estaban cursando cursos fuera

de la Universidad de Almería en los programas ERASMUS y PIMA.

Para las consultas el alumno debe de rellenar en la página web del profesor los siguientes campos:

- Su nombre y apellidos.
- Asignatura,
- Cuestión planteada.

El Profesor acusará recibo de la consulta y en un periodo máximo de 24 horas contestará a la cuestión planteada.

La valoración ha sido muy positiva tanto por los profesores como alumnos, y es factible extrapolarlo al resto las asignaturas del departamento. Pero será importante delimitar el tiempo de la tutoría virtual y los temas a analizar

Se han recibido 58 consultas que han sido resueltas de una forma ágil.

En el curso 2010-2011, se extrapolará esta experiencia al resto de asignaturas que imparten los profesores implicados en este proyecto.

4 Conclusiones

La conclusión fundamental es que nunca se debe de pensar que estas tutorías virtuales deben de sustituir a las presenciales, sino que las complementan.

Referencias:

- [1] Cabero Almenara, Julio (2005).- *La función tutorial en la teleformación en Nuevas Tecnologías y Educación*. Pearson Prentice Hall.
- [2] Llorente Cejudo, M. Del Carmen (2006). *El tutor en e-learning: aspectos a tener en cuenta*. <http://edutec.rediris.es/Revelec2/revelec20/llorente.htm>
- [3] Martínez Sánchez, Francisco y Ma. Paz Prendes Espinosa Coords, (2005). *Nuevas Tecnologías y Educación*. Pearson Prentice Hall.
- [4] Valverde, J., y Garrido, M.C. (2005). La función tutorial en entornos virtuales de aprendizaje: comunicación y comunidad. *Revista Latinoamericana de Tecnología Educativa*, Vol. 4, nº 1. http://158.49.119.99/crai/personal/relatec/VOL4_1/valverdegarrido.pdf

Metodología para la Adquisición de Habilidades Prácticas Relacionadas con la Química en los Laboratorios de Química Orgánica y Bioquímica

CLEMENTE JIMÉNEZ, J. M.; LAS HERAS VÁZQUEZ, F. J.; MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, S.;
RODRÍGUEZ VICO, F.; ÁLVAREZ CORRAL, M.; RODRÍGUEZ GARCÍA, I.;
MUÑOZ DORADO, M.

Grupo de Innovación Docente en Química Orgánica y Bioquímica

jmclemen@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - La Facultad de Ciencias Experimentales junto con el Comisionado para el Espacio Europeo vienen realizando un gran esfuerzo para la implantación de la enseñanza por competencias tanto en formación de formadores, como en infraestructuras. El desarrollo del plan formativo necesario para dotar al químico de las competencias necesarias incluye unas competencias específicas que se dividen en dos apartados: las relativas al conocimiento y las relativas a las habilidades y destrezas. Nuestro trabajo se ha centrado en el desarrollo de metodologías para la adquisición de competencias relativas a las habilidades y destrezas en las prácticas de laboratorio químico. Hemos detectado que al tomar conciencia del tipo de reactivos que se están manejando, los estudiantes trabajan con mayor seguridad. Paralelamente a la adquisición de estas habilidades se han potenciado el compromiso ético y la sensibilidad hacia temas medioambientales.

Palabras Clave: - Metodología, Habilidades en prácticas de laboratorio, sensibilidad medioambiental.

1 Introducción

La Universidad de Almería se encuentra inmersa en el nuevo escenario enseñanza-aprendizaje para la adaptación de sus estudios al Espacio Europeo de Educación Superior. Como mayor novedad los docentes estamos desarrollando la enseñanza y evaluación por competencias y no por contenidos, como se venía realizando hasta la fecha. Esta corriente ideológica emana de la declaración de Bolonia y define las competencias como la combinación de conocimientos, habilidades actitudes y valores que capacitan a un titulado para afrontar con garantía la resolución de problemas en un contexto académico, profesional o social [1].

La Facultad de Ciencias Experimentales junto con el Comisionado para el Espacio Europeo vienen realizando un gran esfuerzo para la implantación de la enseñanza por competencias tanto en formación de formadores, como en infraestructuras. El desarrollo del plan formativo necesario para dotar al químico de las competencias necesarias se ha diseñado en base a lo establecido en el catálogo de competencias genéricas del Grado de Química. Éste incluye 19; 5 descritas en el Real Decreto 1393 de 2007, 10 propuestas por la Universidad y 4 que emanan de la Comisión Andaluza de Título [2]. Adicionalmente el Grado en Química posee unas competencias específicas establecidas en su mayor parte en los acuerdos de la Comisión Andaluza del Título de Grado en Química y se dividen en dos apartados: las relativas al conocimiento y las relativas a las

habilidades y destrezas. Es precisamente en este último apartado en el que se ha centrado nuestro trabajo ya que el objetivo es desarrollar metodologías para la adquisición de competencias relativas a las habilidades y destrezas en las prácticas en el laboratorio químico en concreto se ha trabajado sobre:

- Habilidad para manipular con seguridad materiales químicos, teniendo en cuenta sus propiedades físicas y químicas, incluyendo cualquier peligro específico asociado con su uso.
- Capacidad para realizar valoraciones de riesgos relativos al uso de sustancias químicas y procedimientos de laboratorio.

Se entiende por metodología el conjunto coherente de técnicas y acciones lógicamente coordinadas para dirigir el aprendizaje hacia determinados objetivos [3]. Los dos criterios fundamentales para elegir una metodología son: qué se aprende y cómo se desea aprender. En cualquier caso profesor y alumnos deben estar implicados tanto en el desarrollo de la metodología como en la evaluación. Estamos participando en una nueva etapa de enseñanza y por tanto necesitamos “crear” nuevos materiales didácticos. No podemos caer en “maquillar” lo existente ya que el cambio requiere una modificación de base. Pero la innovación requiere una serie de etapas que debemos ir alcanzando poco a poco. En primer lugar es necesaria la reflexión sobre qué queremos alcanzar y a partir de ahí cómo lo podemos conseguir. El impulso realizado por el Comisionado

para el Espacio Europeo para la creación del Grupo de Innovación Docente en Química Orgánica y Bioquímica, ha sido el punto de partida para esta andadura. Por otra parte los estudiantes se muestran muy receptivos en todas las actividades propuestas. Este aspecto es de especial interés ya que son ellos los usuarios finales de este proyecto global. Sin su colaboración, ideas y críticas es imposible mejorar nuestra propuestas. Todo Proyecto de Innovación Docente o Desarrollo de Nuevas Metodologías conlleva, por tanto una serie de pasos que se deben asegurar por partes para seguir construyendo sobre ellos. Este primer modelo de metodología para la adquisición de habilidades relacionadas con los laboratorios químicos ha sido realizado, evaluado y criticado por los estudiantes y nos están siendo de gran utilidad para su mejora y como punto de partida para futuros proyectos.

2 Tema trabajado en el grupo docente

El objetivo principal es la adquisición de la habilidad para reconocer e interpretar el riesgo de los materiales y reactivos de laboratorio. De forma colateral se ha incidido en otros objetivos importantes. Los estudiantes colaboran para obtener un informe final, aprenden a buscar información en los servicios bibliográficos accesibles de la Universidad de Almería, se establecen ambientes virtuales y presenciales de discusión y desarrollan el sentimiento ético y comprometido con la sociedad y el medioambiente. Conforme nos vamos adaptando a las nuevas metodología comprobamos que la enseñanza por competencias nunca se puede trabajar de forma aislada, al final se trata de una cascada en cadena que ayuda a la formación global del egresado.

3. Metodología

La metodología la hemos dividido en cinco etapas; la primera consiste en una breve explicación del trabajo a desarrollar, los dos siguientes consisten en trabajo autónomo del estudiante, la cuarta es una exposición grupal del material recopilado en la que se establece un debate y discusión y la última etapa es de evaluación, que una vez concretada la metodología no será necesaria repetir.

3.1. Explicación de la actividad

Unos días antes de comenzar las prácticas de laboratorio se convoca a los estudiantes y se les proporcionará a los estudiantes, por escrito, un listado de los reactivos y microorganismos con los que va a trabajar en las sesiones prácticas (Tablas 1 y 2).

3.2. Uso de video-tutoriales

En la misma sesión se les explica mediante video tutoriales desarrollados por el grupo de innovación docente en Química Orgánica y Bioquímica métodos de búsqueda de información en bases de datos y foros especializados (Figura 1). En el caso de reactivos deben buscar aspectos referidos a la manipulación, punto de inflamación, dosis letal media, primeros auxilios, etiqueta REACH

En el caso de prácticas que impliquen trabajo con microorganismos el video tutorial muestra el acceso a la página de la Colección Española de Cultivos Tipo en la cual se describe el Grupo de Riesgo Biológico al que pertenece (Figura 2). Con este dato los estudiantes deben buscar la legislación vigente y anotar las implicaciones medioambientales y sobre los humanos que tendría un vertido accidental así como riesgos de manejo.

NOMBRE.....

REACTIVOS Y CEPAS DE LEVADURAS UTILIZADAS EN LA ASIGNATURA
EXPERIMENTACIÓN EN BIOQUÍMICA.

REACTIVO	PRIMEROS AUXILIOS	MANIPULACION	PUNTO INFLAMACION	DE DL ₅₀ HOMBRE	ELIMINACION	ETIQUETA REACH
NaCl						
Tris-HCl						
EDTA						
Fenol						
Cloroformo						
Alcohol Isoamílico						

Tabla 1. Modelo a rellenar para determinar los riesgos y aspectos más importantes de los reactivos.

NOMBRE.....

CEPA	GRUPO DE RIESGO, IMPLICACIONES MEDIOAMBIENTALES Y HUMANAS
<i>Pichia pastoris</i>	
<i>Saccharomyces cerevisiae</i>	
<i>Pichia pini</i>	

Tabla 2. Modelo a rellenar para determinar los Grupos de Riesgo de los microorganismos.

3.3. Recopilación de información

Los estudiantes deben incluir la información requerida en las tablas y las entregarán rellenas al profesor.

3.4. Debate.

Al comienzo de cada sesión de prácticas el profesor establece un breve debate en el que los estudiantes

La evaluación de la metodología se ha realizado tanto por el profesor como por el estudiante. Los profesores hemos evaluado la adquisición de las habilidades por observación directa en el trabajo rutinario de las clases prácticas. Hemos detectado que al tomar conciencia del tipo de reactivo que manejan, los estudiantes trabajan con mayor seguridad. Paralelamente a la adquisición de estas habilidades se han potenciado tanto la participación en debates como el trabajo autónomo. La búsqueda de información se ha realizado de forma individual, pero la discusión y puesta en común ha sido grupal. Adicionalmente se han desarrollado las competencias relacionadas con el compromiso ético y la sensibilidad hacia temas medioambientales ya que es imposible separar química y medio ambiente. Como se puede comprobar en las figuras 1 y 2 se incluye un apartado sobre “eliminación” de cada uno de los reactivos, esto lleva consigo tanto tipo de tratamiento que se debe emplear como contenedores de eliminación y almacenamiento previo a su reciclado y vertido.

Los estudiantes han realizado una evaluación sobre la metodología propuesta tanto la parte técnica y uso de video tutoriales como su opinión acerca de la utilidad de la información recabada (Figura 5).

- P-1:** Las indicaciones del videotutorial son suficientemente claras para realizar la actividad.
- P-2:** Esta actividad te permite localizar los datos de seguridad de otros compuestos diferentes a los utilizados en las prácticas.
- P-3:** Serías capaz de identificar el pictograma de un producto tóxico.
- P-4:** Crees que este videotutorial te puede ser útil en un futuro.
- P-5:** Crees que tras realizar esta actividad eres más consciente de las medidas de seguridad que debes adoptar en el laboratorio.
- (Valoración de 1 a 5 de menor a mayor grado de satisfacción)

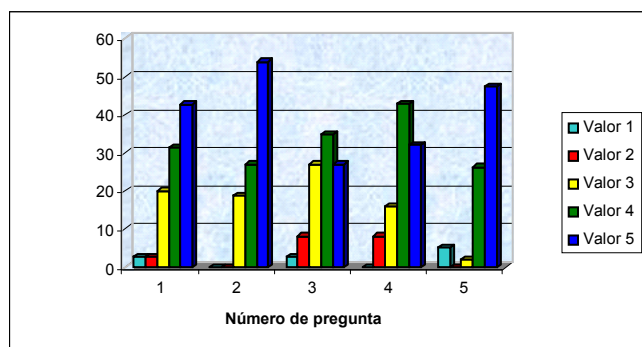


Figura 5. Valoración de la metodología propuesta.

Los estudiantes han valorado positivamente la metodología resaltando la alta puntuación de las preguntas dos y cinco. En ellas un alto porcentaje piensa que le permite localizar los datos de seguridad de los compuestos y lo que es más importante, este conocimiento le ayuda a ser conscientes de las medidas de seguridad que se deben adoptar en un laboratorio.

Debemos seguir profundizando en este tipo de metodología y elaborar material específico para el trabajo en laboratorio.

Agradecemos el apoyo recibido desde el Comisionado para el Espacio Europeo y la inestimable ayuda de los estudiantes a través de sus comentarios y valoraciones.

Referencias:

- [1] Yániz Álvarez de Eulate, C., Villardón Gallego, L. (2006) “Planificar desde competencias para promover el aprendizaje. El reto de la sociedad del conocimiento para el profesorado universitario”. *Cuadernos monográficos del ICE* num 12. Editorial: Publicaciones de la Universidad de Deusto. ISBN:84-9830-031-2.
- [2] Facultad de Ciencias Experimentales. Universidad de Almería 2009. <http://cms.ual.es/UAL/educacion/titulaciones/grad os/competencias/GRADO0509>
- [3] Mingorance, P. (2003) Metodología de enseñanza Universitaria. La mejora de la situación de enseñanza-aprendizaje en las aulas universitarias. En C. Mayor Ruiz (Coord.) *Enseñanza y aprendizaje en la Educación Superior*. Barcelona: Octaedro-EUB- pp. 113-139.

Metodologías Participativas en Asignaturas del Área “Botánica” para la Titulación de Ciencias Ambientales

SALINAS BONILLO, M. J.; CABELLO PIÑAR, J.; CUETO ROMERO, M.; GIMÉNEZ LUQUE, E.; GÓMEZ MERCADO, F.; MOTA POVEDA, J. F.

BOT ALL: Coordinación, Elaboración, implementación y Evaluación de Metodologías Participativas en Asignaturas del Área de Botánica para la Titulación de Ciencias Ambientales

mjsalinal@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - Se describen las actividades realizadas en el curso 2009/2010, tanto en lo que respecta a la coordinación entre el profesorado como en lo que se refiere a la puesta en práctica de diferentes metodologías docentes en distintas asignaturas. Todas éstas se imparten dentro de la misma área de conocimiento, Botánica, y en la misma titulación, Licenciatura en Ciencias Ambientales. Esto ha permitido coordinar contenidos y actividades. El balance general de la labor del grupo docente ha resultado ser enriquecedor y muy útil, fundamentalmente porque ha facilitado el intercambio de experiencias y resultados en metodologías y estrategias de trabajo y ha permitido la consolidación del grupo para futuros proyectos.

Palabras Clave: - Coordinación, implementación, intercambio de experiencias, metodologías docentes.

1 Introducción

El presente proyecto ha tratado de impulsar iniciativas de innovación docente, trabajando en busca del consenso metodológico en nuevas fórmulas y estrategias educativas. Si lo que se persigue es una enseñanza de calidad que trate de dar respuesta a las necesidades y demandas que actualmente presenta la enseñanza universitaria, y que los alumnos adquieran y desarrollen competencias que los conviertan en profesionales responsables y eficaces, es imprescindible cambiar el enfoque de las asignaturas. Esto exige una modificación estructural y organizativa.

Con este fin se ha gestado este grupo docente, en el que se ha establecido una coordinación entre distintas asignaturas pertenecientes a la misma área. Para ello el grupo ha contado con profesionales, dotados de experiencia en distintos campos, que se han reunido para recoger cada una de las propuestas específicas de trabajo con el fin de poner en marcha mejoras y experimentación de las metodologías docentes.

Cada asignatura ha tratado de adaptar las directrices generales a sus necesidades concretas y al perfil de su alumnado, para posteriormente, en esta propuesta conjunta, alcanzar una mejora de la práctica, además de la producción de materiales y recursos.

Este proyecto ha permitido adquirir experiencia para facilitar el camino en cuanto al diseño, conjunto y coordinado, de las nuevas asignaturas de la titulación de Grado en Ciencias Ambientales.

Los objetivos específicos que se han propuesto alcanzar han sido:

1. Consolidar el Grupo Docente para que la coordinación tenga continuidad futura.
2. Coordinar las asignaturas del área de “Botánica” de la Licenciatura de Ciencias Ambientales.
3. Aprender y/o ampliar el conocimiento de las nuevas metodologías docentes y de los sistemas de evaluación.
4. Elaborar, implementar y evaluar metodologías participativas en las asignaturas implicadas.
5. Compartir experiencias y valoraciones sobre las diferentes metodologías utilizadas.
6. Planificar conjuntamente las nuevas asignaturas, tanto en el diseño de contenidos como en la elaboración de materiales y técnicas docentes.
7. Diagnosticar deficiencias en las actividades del profesorado y sugerir conjuntamente acciones para paliarlas.

2 Metodología

2.1 Para el grupo docente

Tras el planteamiento de los objetivos en una primera reunión, se planificaron una serie de sesiones donde se definieron las líneas básicas de actuación y el reparto de tareas. A lo largo de las mismas, cada componente fue dando sus aportaciones, discutiendo y detallando las distintas metodologías y herramientas de innovación docentes que se pretendían implantar e intercambiando ideas y experiencias.

2.2 Para las actividades docentes

Ante la reducción de clases presenciales que se le dedican a las asignaturas que componen la licenciatura (por encontrarse en experiencia piloto para la adaptación al EEES), los esfuerzos se han centrado en buscar fórmulas de transmisión de los conocimientos teóricos básicos, y la reflexión sobre algunos de los principales problemas de actualidad mediante técnicas participativas. El fin ha sido reforzar las enseñanzas teóricas, promocionar capacidades profesionales, aptitud para transmitir y enseñar, y sensibilidad en temas relacionados con las asignaturas.

Esto se ha hecho compaginando las clases magistrales con otras de trabajo en equipo consistentes en el diseño, desarrollo y presentación de actividades sobre temáticas concretas o en la realización de trabajos en los que se ha tratado de ir guiando y haciendo partícipe al alumno de alguna línea de trabajo específica. Todas ellas, buscando que, a través de un refuerzo del trabajo personal, adquieran mejor comprensión de los conceptos, mayor soltura para la toma de decisiones, así como capacidad crítica y de análisis. Estas tareas están enfocadas para preparar al alumno a su futura profesión, acercándoles o explicándoles las relaciones pertinentes entre las asignaturas que cursan con el mundo laboral, buscando la conexión entre la actividad académica universitaria y la realidad social que encontrará una vez finalizados sus estudios.

El tutor en todo momento les ha orientado y les ha ido haciendo un seguimiento. Se ha encargado de determinar la composición y el número de alumnos integrantes en los grupos, ha seleccionado los temas a tratar (aunque también se ha dado cierta flexibilidad para que, dentro de una temática, ellos mismos puedan escoger, de acuerdo con sus intereses, el tema a trabajar), y les ha ayudado a fijar objetivos y puntos a desarrollar, así como a encontrar la forma de alcanzarlos. De esta forma se ha conseguido reforzar sus conocimientos y su seguridad a la hora de exponer y asegurar que los enfoques y conocimientos expuestos son los adecuados.

2.1.1 Instrumentos de trabajo utilizados

Son accesibles para todos los alumnos, aportan gran cantidad de información y son los que hoy día todo estudiante debe dominar y saber hacer un adecuado uso de ellos. Principalmente han sido:

Internet (páginas *webs* recomendadas).
Herramientas TIC.
Bibliografía recomendada.
Herbario de la Universidad de Almería.
Artículos de prensa.

Fotografías.
Cartografías temáticas.
Presentaciones audiovisuales.

3 Resultados

A continuación se detalla cómo se han introducido y trabajado las metodologías de innovación docente en las diferentes asignaturas implicadas y se valoran los resultados de tales experiencias.

ASIGNATURA: BOTÁNICA

1. Método del *puzzle* para presentación de la guía docente de la asignatura.

Justificación: Se ha observado que el alumnado no lee con atención la guía docente de la asignatura. Tradicionalmente ésta era explicada por la profesora durante la primera clase, método muy pasivo que tampoco parecía útil, salvo en el momento de explicar los aspectos de la evaluación, cuando los alumnos atendían y realizaban preguntas.

Objetivo: Alcanzar un claro conocimiento del objeto de la asignatura, de las actividades que se realizarán a lo largo del curso, de los materiales didácticos disponibles y del trabajo que se le exige al alumno para superarla.

Competencias trabajadas: Comunicación oral y escrita en la propia lengua y trabajo en equipo.

Material didáctico: Guía docente de la asignatura.

Procedimiento: Se dividió al alumnado en 4 grupos informales y el material en 4 partes razonablemente independientes, de manera que cada grupo se responsabilizó de una de ellas. La labor de cada alumno consistió en leer individualmente la parte que la hubiese tocado. Posteriormente se organizó a los alumnos que han trabajado sobre el mismo material en grupos, a modo de reunión de expertos, donde compartieron y aclararon sus dudas. Finalmente los grupos base se reunificaron y cada miembro explicó al resto su parte, usando el material que ellos mismos habían preparado.

Evaluación: Se evaluaron los contenidos, la capacidad de expresión oral y las respuestas ante las cuestiones planteadas por la profesora.

Valoración de la experiencia:

El resultado ha sido muy positivo:

- Los alumnos responden de forma activa a la participación.
- La clase se dinamiza, fomentándose la interrelación entre los alumnos.
- Al ser el primer día de clase, los alumnos que no pertenecen al grupo más consolidado tienen un punto de encuentro para conocer al resto.

- En general los alumnos han superado la experiencia con un nivel medio-alto, a pesar de no contar con los conocimientos requeridos y de ser el primer día de clase. Uno de los objetivos de la experiencia era encuadrar el objeto de la asignatura y mediante el debate establecido estimamos que este objetivo se ha alcanzado.

Aspectos a mejorar:

- Los alumnos al principio no entienden la dinámica de las reuniones, por lo que se requiere un tiempo adicional para aclarar exactamente las actividades.
- El tiempo que se precisa para realizar una actividad, aún con alumnos ya experimentados, es mayor que el de una sesión de clase convencional de 1 hora. Esto se podría solventar tratando de repetir la experiencia para que los alumnos adquieran soltura con esta técnica y realizarla en sesiones de 2 horas.

2. Método de aprendizaje cooperativo para reconocimiento de niveles morfológicos de organización en vegetales.

Justificación: Se ha observado que muchos alumnos no llegan a exportar los conceptos teóricos que se les imparten en las clases a realidades concretas. Por la complejidad que supone para ellos el tema relacionado con “Niveles morfológicos de organización en vegetales y hongos”, se ha escogido este tema para introducir un método de aprendizaje colaborativo.

Objetivo: Facilitar la interpretación de distintas estructuras vivas basada en dichos conceptos, ayudándoles a adquirir destrezas para reconocer e interpretar el grado de complejidad morfológica de vegetales y hongos.

Competencias trabajadas: Capacidad para integrar las evidencias experimentales encontradas en los estudios de campo y/o laboratorio con los conocimientos teóricos, comunicación oral y escrita en la propia lengua y trabajo en equipo.

Material didáctico: Fotografías de organismos y/o estructuras vegetales y fúngicas a diferentes escalas, contenidos teóricos y esquemas e ilustraciones sobre tipos morfológicos de organización aportados en clases previas.

Procedimiento: Se dividió la clase en grupos informales de 2-3 alumnos entre los que se repartió el material y se les marcó el objetivo: identificar qué nivel de organización posee el organismo en cuestión y justificar los datos que les hicieran llegar a la conclusión final.

Evaluación: Se evaluó el resultado final de la actividad por grupos, el cual fue entregado al concluir la sesión.

Valoración de la experiencia:
El resultado ha sido positivo:

- Los alumnos responden de forma activa a la participación.
 - La clase se dinamiza, fomentándose la interrelación entre los alumnos.
 - En general los alumnos han superado la experiencia con un nivel medio-alto, aunque se trate de la primera toma de contacto con los contenidos de la asignatura. Los grupos establecidos permiten una interrelación intensa y la implicación de todos sus miembros.
- Aspectos a mejorar:
- El tiempo que se precisa para realizar esta actividad es superior a 1 hora.

ASIGNATURA: BIODIVERSIDAD

1. Debate a partir de la lectura, el análisis y la exposición de un capítulo de libro.

Justificación: En 2009 se conmemoraba el sesquicentenario de “El origen de las especies” y el bicentenario del nacimiento de Darwin. En todo el mundo la prensa se hizo eco de estas conmemoraciones y pareció buena idea aprovechar estos impulsos para llevar al aula trabajos y discusiones sobre el motor de la diversidad biológica: la evolución.

Objetivos:

1. Fomentar el trabajo autónomo en los alumnos.
2. Profundizar en el concepto de biodiversidad y su trascendencia en el estudio de la Naturaleza.
3. Comprender el estado de la biodiversidad, cómo hay que manejar su gestión y su situación en una escala temporal adecuada.
4. Interiorizar que la desigual distribución de la biodiversidad en la Tierra obliga a que las medidas de gestión sean particularizadas (descendiendo en la escala espacial) tanto como sea posible.

Competencias trabajadas: Comunicación oral y escrita en la propia lengua, capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma, capacidad de análisis, síntesis y gestión de la información, gestión adecuada del tiempo, capacidad crítica, manejo de los ordenadores e Internet, uso adecuado y preciso de la nomenclatura científica, ser capaz de analizar la información procedente de la bibliografía e internet para el desarrollo de proyectos e informes de evaluación de la biodiversidad y participación en la discusión científica de cuestiones teóricas y aplicadas.

Material didáctico: Se usó el libro “El cuento del antepasado” [1], otras fuentes bibliográficas y páginas *webs* recomendadas.

Procedimiento: Asesorados por el profesor, cada alumno preparó uno de los capítulos del libro y

realizó una presentación enriquecida con imágenes y vinculada, en la medida de lo posible, a otros temas que, aunque no contemplados en la citada obra, estuvieran muy relacionados con la asignatura (aspectos sociales, conservación,...). Se dieron indicaciones sobre el límite en tamaño y tiempo de la presentación. Para esclarecer los detalles de esta tarea, el profesor preparó y expuso uno de estos capítulos y se sometió a las preguntas de los estudiantes. Esta presentación ejemplo fue facilitada a los alumnos a través del aula virtual. Las exposiciones se realizaron en clase, previo acuerdo con cada uno de los alumnos. Se reservaron 15 minutos de cada clase para cada exposición. Casi todos los estudiantes fueron mostrando sus progresos al profesor antes de la exposición durante las tutorías.

Evaluación: Se evaluaron la asistencia a clase, el uso de las tutorías, el grado de participación y la exposición del trabajo.

Valoración de la experiencia:

Ha sido muy positiva.

- Los alumnos manifestaron tener “cierta costumbre” en hacer exposiciones orales en otras asignaturas.
- En general la calidad de exposición fue aceptable. Todos cubrieron los requisitos mínimos.
- En algunos casos fueron capaces de incorporar aspectos relacionados con la asignatura no contemplados en la obra.

Aspectos a mejorar:

- Es conveniente valorar más y darle mayor importancia a la participación de los estudiantes, vinculando parte de la nota a la intervención con preguntas o críticas durante las exposiciones de los demás compañeros.

ASIGNATURA: FLORA AMENAZADA Y PLANES DE RECUPERACIÓN DE ESPECIES

1. Aprendizaje basado en problemas. Análisis del estado de conservación de una especie vegetal amenazada.

La experiencia consistió en aplicar gran parte de los conocimientos, instrumentos y técnicas analizadas en clases en un supuesto práctico.

Objetivo: Hacer trabajar de forma más autónoma a los alumnos aplicando sus conocimientos a un problema real.

Competencias trabajadas: Comunicación oral y escrita en la propia lengua, capacidad para aprender a trabajar de forma autónoma, capacidad de análisis y síntesis, gestión de la información, correcta gestión del tiempo y capacidad de extraer la información más relevante de los datos de campo y bibliográficos.

Material didáctico: Herbario, fuentes bibliográficas especializadas y páginas *webs* recomendadas.

Procedimiento: A cada alumno se le proporcionó un esquema de trabajo para que recopilasen datos sobre el estado de conservación de una especie vegetal amenazada presente en la provincia de Almería. El objeto era que realizaran un documento en donde se recopilasen los datos existentes, además de que generasen nuevos datos. Con esta información tuvieron que inferir una serie de aspectos sobre el estado actual de las poblaciones analizadas así como proponer acciones para su conservación. El planteamiento del ABP, así como la adjudicación de las especies a cada alumno se realizaron durante las primeras clases (febrero 2010). A lo largo del curso se han realizado visitas a las poblaciones junto con el profesor, con el fin de asesorarlos en la toma de datos en campo.

Para solventar dudas se ha contado con las tutorías, aunque generalmente las eventuales dudas se han ido resolviendo en clases.

Evaluación: Se evaluaron la asistencia a tutorías y la calidad del trabajo realizado.

Valoración de la experiencia

La valoración ha sido muy positiva:

- Todos entregaron el trabajo correctamente en tiempo y forma y con los objetivos mínimos más que cubiertos.

Aspectos a mejorar:

- Los trabajos fueron excesivamente bibliográficos. En su defensa los alumnos manifestaron que la toma de datos de campo suponía excesivo consumo de tiempo, sobre todo a final del curso, por lo que la redujeron al mínimo. Sería conveniente adelantar la toma de muestras en campo.

ASIGNATURA: GEOBOTÁNICA

1. Organización de salida de campo a un área protegida.

Objetivo: Fomentar el trabajo en grupo, la participación y colaboración, así como el sentido de la responsabilidad sobre las actividades programadas.

Competencias trabajadas: Capacidad para identificar las actividades ambientales que resultaban de interés, la localización de sus organismos gestores y personas responsables, y conocer los sistemas de gestión, limitación de accesos y tramitación de permisos en algunos espacios protegidos andaluces.

Material didáctico: Recursos encontrados por medio de *internet*.

Procedimiento: La actividad consistió en encargarse de la localización de las actividades ambientales, organismos gestores y personas responsables y de la tramitación de los permisos necesarios para acceder a los espacios protegidos andaluces. Cuando se planteó la propuesta causó gran

entusiasmo; a todo el mundo le pareció muy interesante, ya que nunca habían trabajado este aspecto. Contaban también con las tutorías, donde se les prestó el apoyo que precisaron y se les supervisó la eficacia de dicha actividad para que alcanzasen a cubrir las expectativas y objetivos que el profesor se había marcado con la misma.

Evaluación: Se evaluaron la actitud participativa y el tiempo dedicado. Como regla general ha supuesto la subida de un “escalón” en la calificación final obtenida (Aprobado/Notable, Notable/Sobresaliente, etc.).

Valoración de la experiencia:

La valoración ha resultado muy positiva:

- Han sentido la responsabilidad que se delegaba en ellos.
- El hecho de que tuvieran cierto dominio sobre qué resultaba de interés ver en un espacio determinado les animaba a investigar y marcar objetivos.
- Sus expectativas sobre esta experiencia eran muy elevadas y por las impresiones tanto personales como las recogidas entre los propios alumnos, se estima que fueron cubiertas.

Aspectos a mejorar:

- No siempre hay alumnos motivados que se ofrezcan voluntariamente al desarrollo de esta actividad, por lo que hay que fomentar y reforzar la participación.
- A veces a los encargados les faltan medios o soltura a la hora de tomar decisiones y necesitan el apoyo del profesor en las tutorías.

2. Preparación de una guía ilustrada de las salidas de campo realizadas.

Objetivo: Fomentar la atención, la recogida de información y el aprendizaje participativo durante el desarrollo de las salidas de campo.

Competencias trabajadas: Reconocimiento de especies, comunidades y procesos dinámicos de vegetación que permitan hacer una correcta interpretación y valoración del paisaje vegetal.

Material didáctico: Cuaderno de notas e instrumentos que permita capturar y recoger información, (cámara de fotos o de vídeo,...).

Procedimiento: La propuesta de la actividad se realizó en sesión de clase, concretándose la organización y composición del grupo responsable, aunque siempre contaron con las tutorías donde se les prestó el apoyo y la supervisión que fue requiriendo el desarrollo de dicha actividad.

Evaluación: Se evaluó la actitud participativa y el tiempo dedicado a la actividad. Como regla general ha supuesto la subida de un “escalón” en la calificación final obtenida (Aprobado/Notable, Notable/Sobresaliente, etc.).

Valoración de la experiencia:

La valoración ha resultado muy positiva:

- Supone un trabajo de campo que les acerca a la realidad de lo que se pueden encontrar en algunas líneas de trabajo enfocadas en esta temática.

Aspectos a mejorar:

- No siempre hay alumnos motivados que se ofrezcan voluntariamente al desarrollo de esta actividad, por lo que hay que fomentar y reforzar la participación.
- Suelen necesitar ayuda para la correcta identificación y para nombrar adecuadamente las especies y comunidades vegetales, aunque siempre han contado con el asesoramiento del profesor en las tutorías para resolver cualquier tipo de duda.

ASIGNATURA: RESTAURACIÓN ECOLÓGICA Y REFORESTACIÓN EN ZONAS ÁRIDAS

1. Aprendizaje basado en problemas. Manejo e interpretación de cartografías de vegetación.

Objetivos:

- Capacitar a los alumnos para discriminar la información que se puede obtener según la finalidad que se persiga y enseñarles a acotar el posible uso de la información según la metodología y los principios con que se creó.
- Hacerles partícipes de la elaboración y plasmación de la vegetación en las cartografías.
- Revelarles la importancia en la restauración de una zona y de las ventajas y desventajas del uso de una cartografía de vegetación actual y/o de una cartografía de vegetación actual.
- Competencias trabajadas: Capacidad de análisis de la información y de valorar la aplicabilidad de las herramientas, en este caso cartográficas, en la resolución de distintos problemas según la metodología empleada en su obtención.

Material didáctico: Mapas de vegetación actual y potencial de la provincia de Almería.

Procedimiento: Durante la clase y tras la exposición inicial del profesor sobre en qué consisten los sistemas de cartografía de la vegetación y de mostrarles un ejemplo de cómo son y lo que se esperaba lograr con la práctica, se organizó la clase entre 2-4 grupos, que consultaron primero un tipo de cartografía, actual, y después el otro tipo, potencial. Posteriormente se realizó una puesta en común de las ventajas y desventajas detectadas.

Para el desarrollo temporal de la actividad, se hicieron las sesiones que se requirieron y creyeron pertinentes, tanto por parte del profesor como del alumnado. Estas reuniones sirvieron como sesiones de consulta y orientación a todos los grupos, hasta quedar conforme con la puesta en común final y el objetivo perseguido con esta la actividad.

Finalmente los alumnos identificaron los pros y los contras de cada uno de los sistemas cartográficos de

representación de la vegetación de un lugar. Fue una de las cuestiones mejor contestadas globalmente.

Evaluación: Se evaluó la asistencia a las sesiones, la actitud participativa y la calidad de las argumentaciones.

Valoración de la experiencia:

La valoración ha resultado muy positiva:

- Muchos alumnos no habían utilizado cartografías de la vegetación y supuso una novedad para ellos.
- El trabajo en grupo fue muy estimulante.

Aspectos a mejorar:

- No se detectó ninguna dificultad, quizás poder tener la posibilidad de trabajar con una zona visitable por los alumnos para conocer sobre el terreno la realidad de la representación cartográfica.

2. Debate a partir del análisis de artículos de prensa.

Objetivo: Despertar en los alumnos el interés por la problemática de los incendios forestales y las connotaciones ambientales y sociales que tienen.

Competencias trabajadas: Capacidad de análisis de la información y expresión oral y escrita en la propia lengua.

Material didáctico: Artículos de prensa, locales y nacionales, sobre temas de gran actualidad, ligados íntimamente al contenido y los objetivos que persigue esta asignatura. Una vez establecido el tema se buscaron artículos de prensa relacionados en años sucesivos. En esta ocasión el tema central ha sido el fuego, su importancia, la afección que puede llegar a tener en el ser humano, los motivos que existen para que se provoquen, la divulgación de la información y la comprensión por la población del origen y causas de los incendios.

Procedimiento: Durante la última media de hora de clase se repartieron los artículos entre los alumnos para que los leyesen, evaluaran y extrajesen un resumen de la información asimilada. Se ha tratado también de evaluar y debatir, partiendo de estos textos, si se transmite la información adecuada en temas de incendios forestales y de conocer el grado de conocimiento sobre la autoría de los mismos.

Evaluación: Se evaluó la actitud participativa y la calidad de las argumentaciones.

Valoración de la experiencia:

La valoración ha resultado muy positiva:

- Sirvió para concienciar a los futuros ambientólogos de la importancia y gravedad de los incendios forestales, aunque también para constatar la escasa atención que generan estas noticias y este tipo de problemas, mientras no sea algo propio lo que se ha quemado.

Aspectos a mejorar:

- Para solventar este déficit, se podrían plantear dos opciones:

o Tras los comentarios realizados por los alumnos de los artículos leídos, establecer un turno por alumno para que realicen preguntas/comentarios a lo escuchado.

o Elaboración de un pequeño resumen tras la toma de notas durante las distintas exposiciones realizadas. Este informe podría tener un plazo de entrega de 3 días por si necesitaran consultar de nuevo los artículos de prensa.

ASIGNATURA: CAMBIO GLOBAL,
BIODIVERSIDAD Y BIENESTAR HUMANO

1. Debate a partir del análisis de un tema.

Objetivos:

- Trabajar el concepto de “Cambio Global” y su trascendencia en el medio ambiente y la sociedad.
- Establecer las bases científicas para la investigación del “Cambio Global” y la práctica de las acciones de gestión adaptativa.
- Introducirlos en el “Cambio Global” como campo científico en el que basar las futuras acciones de gestión.
- Situar al funcionamiento de los ecosistemas y la biodiversidad como los determinantes del bienestar humano a través de la provisión de servicios ecosistémicos.
- Advertir que la mitigación y adaptación al cambio global no es un aspecto puramente biológico, sino que tiene implicaciones culturales, sociales, económicas y políticas, que nos sitúan ante el desarrollo sostenible y la puesta en valor de los servicios ecosistémicos como los aspectos fundamentales de la relación entre la sociedad y la naturaleza en el siglo XXI.

Competencias trabajadas: Capacidad de evaluar la interacción entre medio natural y sociedad, para planificar, gestionar y conservar bienes, servicios y recursos naturales, para considerar de forma multidisciplinar un problema ambiental, para diseñar y aplicar indicadores de sostenibilidad, comunicación oral y escrita en la propia lengua y trabajo en equipo.

Material didáctico: Se usó el libro “Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen” [2] y el programa informático para la realización de mapas conceptuales *FreeMind*.

Procedimiento: A cada alumno se le encargó leer y trabajar sobre un capítulo del libro y preparar una presentación que posteriormente tuvo que exponer y defender en el aula, durante 10 minutos. Después se abrió un debate de otros 10 minutos, en el que se buscó la participación e interacción con el resto de compañeros, y donde se propició que perdiesen el miedo a hablar en público y aprendiesen a justificar sus opiniones con argumentos. Para iniciarlo se

exigió a todos los alumnos a que formularan al menos una pregunta o un comentario sobre la presentación que acababan de escuchar.

Al final de todo el proceso se pasó a todos los alumnos las diferentes presentaciones para que realizaran un trabajo escrito de máximo 5 folios, en el que hicieran una síntesis de todos los capítulos. Para asesorarlos y orientarlos en esta tarea se les propuso que formularan una cuestión general, cuya respuesta deberían argumentar, utilizando toda la información de la que disponían. Además, se dedicó una sesión para organizar los capítulos del libro de acuerdo con las “enseñanzas” que se derivaron para la temática de la asignatura, y los objetivos y competencias que se perseguían con ayuda del programa *Freemind*. A los alumnos *Erasmus* se les permitió expresarse en inglés. Esto ha contribuido a romper en parte la barrera del idioma en los alumnos españoles y a su familiarización con el inglés como lengua de expresión de la ciencia. El desarrollo de este trabajo se realizó en 5 sesiones y se apoyó también en las tutorías individuales.

Evaluación: Se evaluaron la exposición clara de las ideas, la capacidad de formular ideas sintéticas, la calidad y originalidad del apoyo gráfico en la exposición, la capacidad de argumentación en las respuestas orales y de discusión en la síntesis escrita.

Valoración de la experiencia:

La valoración de la experiencia ha sido muy positiva:

- Pierden el miedo a hablar en público. Además, dado que saben que tras la presentación se les va a preguntar, no se limitan a memorizar la exposición, sino que realmente profundizan en los contenidos y aprenden a justificar sus argumentos.

Aspectos a mejorar:

- Es conveniente valorar y dar mayor importancia a la participación de los estudiantes, vinculando una parte sustancial de la nota final a este tipo de intervenciones.
- Se pretende mejorar el protocolo de elaboración de la síntesis final.

DIFUSIÓN DE LOS RESULTADOS DEL PROYECTO

Con el fin de dar a conocer a la comunidad universitaria las actividades en las que se había involucrado el grupo docente BOT-ALL se expusieron 2 pósteres en la “IV Jornada de Información sobre el EEES” en la Universidad de Almería, celebrada el día 17 de Junio de 2010 en el Hotel Elba de Almería. En estos se explicaron de forma esquemática todas las actividades realizadas hasta la fecha y los procedimientos que se estaban practicando y su valoración.

Los títulos de los pósteres han sido:

i. Grupo docente “BOT-ALL” I: La consolidación de un grupo de trabajo para el intercambio de experiencias.

ii. Grupo docente “BOT-ALL” II: Metodologías participativas en asignaturas de la Licenciatura en Ciencias Ambientales.

4 Conclusiones

- En general, la implicación, colaboración y generosidad del profesorado participante han sido muy altas.
- La puesta en marcha de este grupo es una oportunidad para continuar con el proceso de intercambio de experiencias y con el diseño coordinado de las nuevas asignaturas de sucesivos cursos bajo el paradigma de la colaboración.
- Por la dificultad de compaginar horarios, es necesario establecer un método que permita una dinámica eficaz de trabajo y que facilite el intercambio de información y resultados entre los participantes (ej. Trabajo no presencial a través de una plataforma virtual).

Referencias:

- [1] R. Dawkins, *El cuento del antepasado: un viaje a los albores de la evolución*, Antoni Bosch editor, 2008.
- [2] J. Diamond, *Colapso. Por qué unas sociedades perduran y otras desaparecen*, Ed. Debate, 2006.

ABP en la Universidad de Almería y su Internacionalización

PIEDRA FERNÁNDEZ, J. A.; FERNÁNDEZ MARTÍNEZ, A.; CARMONA MORENO, E.;
ESCORIZA LÓPEZ, J.; LATORRE FERNÁNDEZ, I.; LORENZANA DE LA VARGA, T.;
MÁRQUEZ MEMBRIVE, J.; PERALTA LÓPEZ, J.; RODRÍGUEZ MARTÍNEZ, D. (UAL);
BORGE, MARCELA. (PSU – The Pennsylvania University)

Creación de la red para el estudio y promoción del aprendizaje basado en problemas

jpiedra@ual.es (redABP@ual.es) <http://redabp.ual.es>

Resumen: - La incorporación de los nuevos modelos de enseñanza al nuevo Espacio Europeo de Enseñanza Universitaria (EEES) y la necesidad de adaptarlos a diferentes asignaturas en diversas áreas de conocimiento de nuestra universidad, ha propiciado la creación de una red para el estudio de una metodología activa, que actualmente está obteniendo muy buenos resultados a nivel mundial. Destacar que Aalborg University (Dinamarca) es sede de la Cátedra UNESCO de *Problem Based Learning* (Aprendizaje Basado en Problemas - ABP) in *Engineering Education* [1]. Además, recientemente China una de las primeras potencias a nivel mundial está incorporando esta metodología en sus titulaciones bajo la tutela de profesores de esta Universidad [2]. Por todo ello, hemos creado una red en la UAL para fomentar un foro de trabajo, aprendizaje y discusión con la finalidad de ayudar a la implantación de ABP en los estudios de la UAL. Los principales esfuerzos se han centrado por un lado, en la coordinación de actividades de ABP con la colaboración de grupos docentes de la UAL, grupos de investigación en este ámbito en la Universidad de Sevilla [3] y The Pennsylvania State University [4]. Por otro lado, en la elaboración de material multimedia (tutoriales, encuestas y píldoras formativas) con aplicación para apoyo a la docencia y soporte a las experiencias ABP. La difusión de toda esta información se está realizando mediante una página Web y una lista de distribución entre otros.

Palabras Clave: - Aprendizaje basado en problemas, Colaboración interdisciplinar, metodologías activas, red de trabajo

1 Introducción

La necesidad de cambio en las clases magistrales impulsado por la adaptación a los nuevos modelos de enseñanza ha fomentado la creación de una red para Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) dentro de la UAL y la colaboración con otras universidad The Pennsylvania State University (EE.UU.) [4] y la Universidad de Sevilla (US) [3].

Este proyecto se centra, por un lado, en la coordinación de actividades Aprendizaje Basado en Problemas (ABP) llevadas a cabo en diferentes ramas de conocimiento con la colaboración no sólo de grupos docentes de la Universidad de Almería sino de otras Universidades como Pennsylvania State University (EE. UU.) y Aalborg University (Dinamarca) - sede de la Cátedra UNESCO de *Problem Based Learning in Engineering Education* [1]; y por otro lado, la elaboración de material multimedia (tutoriales, encuestas, píldoras formativas) con dos aplicaciones: apoyo a la docencia de las asignaturas responsabilidad de los miembros del grupo y soporte a las experiencias ABP. Estos materiales se publicarán en una página Web, creada como soporte a la difusión del trabajo

del grupo, y servirán para asistir a cualquier miembro de la comunidad universitaria que esté interesado en poner en práctica experiencias metodológicas basadas en ABP.

Subyace principalmente la necesidad de conocer iniciativas de ABP de nuestro entorno más inmediato y aprender de su experiencia como base para la puesta en marcha de nuevas iniciativas. También hemos podido conocer experiencias de calidad que sean referentes a nivel nacional e internacional como la propuesta tanto en la Universidad de Sevilla como en *The Pennsylvania State University*.

La coordinación de todas estas iniciativas ha significado la creación de una red interna a la Universidad de Almería para el estudio y la promoción del ABP, con proyección hacia el exterior (internacional).

Esta red tiene por finalidad:

- crear una base de conocimiento común sobre iniciativas de ABP que recoja todas las experiencias previas y sirva como base formativa para construir nuevos experimentos

- aunar esfuerzo para ahorrar recursos en la producción de materiales y formación de los participantes en implantaciones de ABP, así como
- promocionar la investigación de nuevos aspectos metodológicos relacionados con ABP

Por otro lado, los procesos de internacionalización y transferencia de conocimiento a través de la colaboración son elementos que potencian la calidad de nuestra universidad y mejoraran las competencias de trabajo en grupo, capacidad de colaboración entre grupos, competencias lingüísticas de estudiantes y docentes.

Por último, en la redefinición del proceso docente de la Enseñanza Superior en el Espacio Europeo, y en concreto, en la enseñanza basada en competencias, adquiere una importancia máxima, no sólo las nuevas estrategias de aprendizaje, sino también, la elaboración de repositorios de información que nos permitan la puesta en marcha de actividades encaminadas al soporte de la docencia de nuestras asignaturas y de las iniciativas de implantación de ABP.

Por ello, surge la necesidad de formar al profesorado en tecnologías que sirvan para la producción de videotutoriales y píldoras formativas que a su vez faciliten a los estudiantes el acceso a los conocimientos contenidos en los mismos.

Hasta el momento en la Universidad de Almería no existía una gran producción de este tipo materiales, sin embargo pretendemos aprovechar la puesta en marcha de salas multimedia enfocadas: por un lado, al trabajo en grupo virtual soportado por pizarras electrónicas, cámaras, servidores de última generación y software para la realización de videoconferencias; y por otro, una sala específica para la generación de píldoras formativas en tiempo real, con un formato de video estándar y un software para la creación de entornos virtuales a la hora de la elaboración de dicho material.

2 Objetivos

Los objetivos que se plantea este grupo docente se dividen claramente en dos grupos: el primero está relacionado con su labor de coordinación de iniciativas de implantación de ABP y el segundo con la creación de materiales multimedia de soporte a dichas iniciativas, así como apoyo a la docencia de las asignaturas de sus miembros.

En relación con el primer grupo de objetivos, nos gustaría destacar que este grupo docente pretende coordinar labores de ABP tanto en grupos docentes

que han solicitado un proyecto para la creación de materiales didácticos en soporte informático como para el diseño y transferencia práctica de innovaciones docentes.

2.1 Coordinación de Iniciativas de ABP

Los **objetivos** del grupo docente en relación a la **coordinación de iniciativas de ABP** son:

- Promover la puesta en marcha de nuevas implantaciones de ABP en las asignaturas de diferentes disciplinas.
- Aprender de dichas experiencias a través del análisis de sus resultados.
- Coordinar las iniciativas de ABP de este grupo docente con otros de la universidad y con otras iniciativas nacionales e internacionales para crear una red de intercambio de conocimientos.

2.2 Creación de materiales de soporte a ABP

Los **objetivos** del grupo docente relacionados con la **creación de materiales de soporte a ABP** son:

- Promover la formación en ABP, tanto de los profesores como de los estudiantes de la UAL utilizando materiales ya desarrollados y experimentados en otras universidades y/o generando materiales propios.
- Promover la evaluación de las iniciativas ABP y el análisis de los resultados mediante la utilización de dichos materiales.
- Crear y alimentar un repositorio de conocimiento, con información y experiencias en ABP.

2.3 Creación de materiales de soporte a sus asignaturas

Los **objetivos** del grupo docente relacionados con la **creación de materiales de soporte a sus asignaturas** son:

- Avanzar en la docencia semipresencial y en la adaptada al nuevo marco formativo a través de la generación de contenidos multimedia.
- Mejorar el aprendizaje de los profesores sobre las posibilidades que ofrecen las tecnologías de apoyo a la docencia y docencia virtual. Concretamente, dar a conocer las ventajas y potencialidades del uso e inclusión de videotutoriales en las aulas virtuales.

- Aprender las tecnologías y procedimientos para la elaboración de materiales multimedia (videotutoriales, píldoras formativas, etc.).
- Facilitar al alumno parte de su formación a través de la utilización de materiales multimedia que suelen ser más descriptivos y atractivos para ellos.

3 Metodología de trabajo

El grupo docente pretende dar cabida a profesores que individualmente quieran formarse y experimentar con la metodología ABP, pero también desea coordinar las iniciativas de otros grupos docentes que trabajen en otras líneas (tanto desde el punto de vista de metodologías innovadoras, como de la creación de contenidos) y que entiendan que dichas iniciativas son compatibles con la utilización de ABP (por ejemplo, el grupo docente que trabaja en la promoción del “método del caso” puede poner en marcha experimentos de ABP que incluyan dicho método).

La metodología de trabajo a seguir será:

- Reuniones para la coordinación, planificación, seguimiento del trabajo y actividades previstas de los diferentes miembros y grupos docentes. Se realizará al menos una al mes dependiendo de las necesidades.
- Creación de un sitio web para exposición y difusión de contenidos ABP, así como el establecer vías de comunicación entre todos los grupos docentes mediante debates y discusiones *on-line* a través de Foros.
- Seminarios sobre las experiencias realizadas que serán abiertos a la comunidad universitaria mediante videoconferencias y que se almacenarán en un formato de video accesible a todos los miembros de la comunidad universitaria.
- Cursos formativos impartidos por expertos en la materia tanto desde el punto de vista de la metodología ABP como de las herramientas informáticas que faciliten su implantación y puesta en marcha.

4 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

Las acciones realizadas para la consecución de los objetivos planteados se muestran a continuación. Por un lado, las **acciones** para satisfacer los objetivos del

grupo docente para la **coordinación de iniciativas de ABP** han sido:

- La puesta en marcha de nuevas experiencias de implementación de ABP durante este curso académico en asignaturas de diferentes titulaciones y facultades.
- La implantación de ABP en dichas asignaturas ha sido apoyadas por los materiales formativos y de evaluación generados por otros grupos docentes enmarcados en la convocatoria de “Innovación para la creación de materiales didácticos en soporte informático”.
- Los resultados de estas experiencias se publicarán en la Web del grupo para que sirva como referencia para otras iniciativas similares.
- Se han sentado las bases para crear una red de carácter nacional e internacional para intercambiar experiencias de ABP. Actualmente se disponen de contactos con la Universidad de Aalborg (Dinamarca), que es la sede de la Cátedra UNESCO para ABP y con la Universidad Pennsylvania State (EE.UU.).
- Ya se ha puesto en marcha un proyecto piloto de ABP internacional, donde participan equipos de trabajo de la Universidad de Almería (*Nuevas Tecnologías de la Programación*) y de Pennsylvania State University (*Human Diversity in the Global Information Economy*).

Por otro lado, las **acciones** para satisfacer los objetivos del grupo docente relacionados con la **creación de materiales de soporte a ABP** han sido:

- Para ayudar a la formación y evaluación de las iniciativas ABP se han utilizado los materiales que han sido elaborados en Penn State University a los que hemos tenido acceso mediante nuestros contactos internacionales. Han sido traducidos al castellano y adaptados al entorno de la Universidad de Almería para facilitar y difundir su utilización. Se han generado videotutoriales y existe un principio de acuerdo para intercambiar nuestra producción con la de Penn State University.
- Se han llevado a cabo seminarios y reuniones internos del grupo para planificar los contenidos de las asignaturas y tratar problemas concretos en la elaboración de los materiales.
- La difusión de las experiencias se hará a través un portal Web que permita divulgar las iniciativas y publicar los resultados de las mismas. Estas páginas pretende servir como punto de encuentro con otras iniciativas

nacionales e internacionales. Recopilaremos información y experiencias en ABP y la incluiremos en el repositorio de conocimiento que se publicará dicha página Web.

- Se continúa recopilando materiales (documentos y videotutoriales) publicados por otras universidades y se añadirán al repositorio de conocimiento en ABP publicado en nuestra página Web.

Las **acciones** del grupo docente relacionados con la **creación de materiales de soporte a sus asignaturas** han sido:

- El desarrollo mediante *applets* Java de varias demostraciones interactivas del funcionamiento de las principales estructuras algorítmicas presentadas en la asignatura de Introducción a la Programación.
- Estudio y diseño de contenidos interactivos, usando *webMathematica*, para la asignaturas de Álgebra computacional y Ampliación de Matemática discreta.

Los resultados han sido muy positivos. Debemos destacar una gran participación diversas actividades realizadas como las que se muestran a continuación:

- Reuniones para la coordinación, planificación y seguimiento de las actividades.
- Seminario: "**Experiencias de ABP en la UAL**" (5 horas) donde se realizó una exposición por diferentes grupos docentes sobre sus experiencias actuales, destacando la participación de las profesoras de Enfermería con una amplia experiencia en este ámbito, ya que cuenta con un grado prácticamente completo de ABP.
- Curso: "**ABP LO QUE ES... PUEDE SER DE OTRA MANERA**" (5horas) impartido por dos profesores de la Universidad de Sevilla expertos en el uso de ABP, en este taller se cubrieron los objetivos de
 - Aprender a enfrentar nuevas situaciones,
 - Conocer técnicas que ayuden a fomentar la creatividad en el diseño de actividades de formación,
 - Diferenciar conceptos clave en ABP,
 - Reflexionar sobre cómo diseñar problemas,
 - Conocer formas de implementar el ABP en el aula, y

- Conocer alternativas de evaluación del ABP, para adquirir las competencias de
- Capacidad para diseñar problemas/proyectos,
- Resolver experiencias de aprendizaje colaborativo,
- Crear ambientes para fomentar el pensamiento,
- Adquirir técnicas para estimular la dinamización creativa de grupos,
- Analizar los procesos individuales del aprendizaje, y
- Evaluar los resultados de un proyecto colectivo, utilizando las metodologías de Taller presencial creativo y colaborativo desde el enfoque del aprendizaje adulto, y Aprender a realizar ABP haciendo ABP y otras técnicas de pensamiento creativo.
- Taller: "**Aplicación de herramientas metodológicas de ABP**" (2 horas) y "**Diseño de elementos metodológicos basados en ABP para nuestras asignaturas**" (8 horas)
- Estancia de movilidad para **el estudio de ABP en la US** se centro principalmente en:
 - El estudio del aprendizaje basado en proyectos en asignaturas de modalidades presenciales, semipresenciales y virtuales con la puesta en práctica en experiencias internacionales dentro del ámbito de la Universidad de Sevilla.
 - El establecer un marco de trabajo donde el profesorado y el alumnado puedan llevar a cabo una metodología de aprendizaje basado en proyectos para diferentes modalidades desde presencial a virtual.
 - La generación de una línea de colaboración con la Universidad de Sevilla.
- Evaluación del trabajo en grupo en asignaturas de la UAL y US mediante rúbricas elaboradas por PSU.
- Se ha creado una Lista de distribución (**redABP@ual.es**)
- Se está diseñando un sitio Web **redABP.ual.es** (ver Fig.1) que pretende ser un repositorio de conocimiento con materiales desarrollados en común con otras universidades nacionales e internacionales, así como los elaborados en cada una de las experiencias que se están realizando dentro de la UAL en este ámbito.

Red ABP de la Universidad de Almería

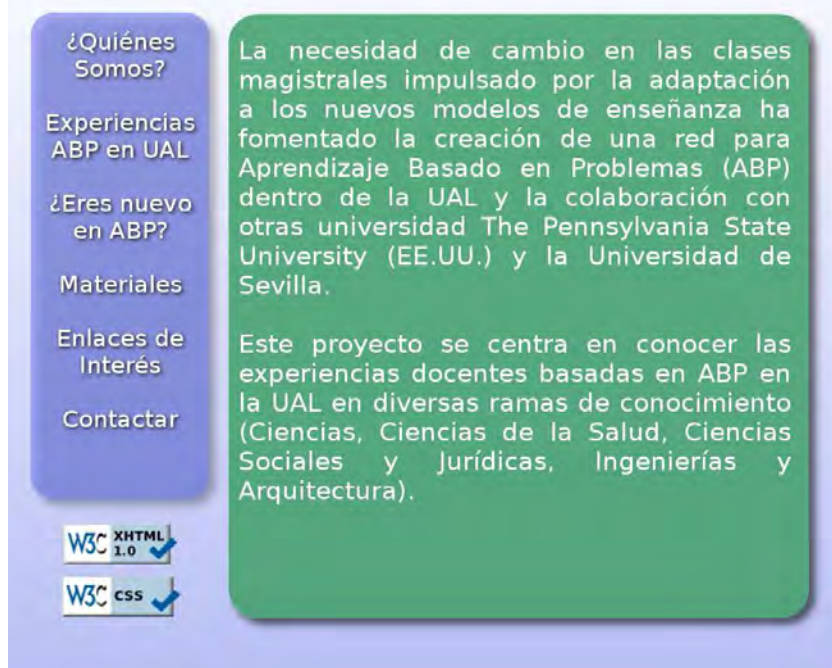


Fig. 1. Sitio Web desarrollado para la Red de ABP

4 Conclusiones

La valoración de esta experiencia ha sido muy positiva y enriquecedora ya que se ha conseguido:

- Crear una lista de distribución redabp@ual.es donde toda la comunidad universitaria puede estar informada sobre todo lo que acontece dentro del mundo de las metodologías activas.
- Elaborar un servidor web <http://redabp.ual.es> que posibilita el acceso para subida o descarga de material desarrollado por universidades como la de Sevilla y PSU, así como la de cualquier profesor de la UAL en este ámbito.
- La elaboración de material multimedia para que los alumnos puedan trabajar bajo las premisas de ABP.
- El conocimiento sobre que es lo que se está haciendo al respecto dentro de la UAL y cuales son los principales problemas y dificultades aparecen, así como las posibles soluciones para subsanarlos.
- La puesta en marcha de iniciativas para desarrollar asignaturas siguiendo las bases de esta metodología.
- La creación de una red en la UAL con necesidades e inquietudes por adaptarse al EEES siguiendo metodologías activas con es el ABP.
- Sentar las bases para la creación de una red nacional e internacional dentro de dicho ámbito.

Por lo tanto, todos los profesores que hemos participado en esta iniciativa consideramos muy positiva la puesta en marcha de la red, la accesibilidad al repositorio de documentos relacionados con ABP y la facilidad de comunicación a través de la lista de distribución.

Las reuniones sobre las experiencias de ABP realizadas en asignaturas de la UAL tanto en aquellas que se han implantando ya como otras que se van a implantar han sido muy positivas. Todo el mundo ha aportado sus ideas y se ha contando con expertos en todo momento que están aportando conocimiento para la adaptación y mejora en la forma de impartir la docencia. Además, se pondrá en breve al servicio de la comunidad universitaria el acceso a través del sitio Web de materiales que esperamos que faciliten la labor tanto de los docentes como del alumnado para iniciarse en este nuevo marco de trabajo.

Referencias:

- [1] <http://www.ucpbl.net/> Unesco Chair in Problem Based Learning, Aalborg University.
- [2] Wu, Q., Luo, L., Li, X. & Zhou, C. *The Analysis on Impact of Chinese and International University Student Science and Technology Competitions on Creative Motivation*, Creativity and Innovation in Management and Education : The 32nd Annual Conference of Japan Creativity Society, Japan 189-196, 2010. (<http://vbn.aau.dk/da/publications/the-analysis-on-impact-of-chinese-and-international-university-student-science-and-technology-competitions-on-creative-motivation%281e010e77-61e9-440b-9894-ea3444a4fdc8%29.html>)
- [3] <http://prometeo.us.es/idea/> Grupo IDEA (Innovación, Desarrollo, Evaluación y Asesoramiento en Educación), Departamento de Didáctica y Organización Educativa. Universidad de Sevilla.
- [4] https://cscllab.ist.psu.edu/projects/collaborative_case_based_learning Collaborative case based Learning group, The Pennsylvania State University.

"Boletín de la Titulación de Matemáticas de la UAL": Presente, Pasado y Futuro

CUADRA DÍAZ, J.; GÁMEZ CÁMARA, M.; JUAN GONÁLEZ, A. M.; LÓPEZ RAMOS, J. A.; MARTÍNEZ GONZÁLEZ, P.; MORENO BALCÁZAR, J. J.; RECHE LORITE, F.; RODRÍGUEZ LALLENA, J. A.; SÁNCHEZ GRANERO, M. A.; TORRECILLAS JOVER, B.

Nuevos retos para la revista online "Boletín de la Titulación de Matemáticas de la UAL"

balcazar@ual.es <http://boletinmatematico.ual.es>

Resumen: En este artículo se describen el conjunto de actividades realizadas en el curso académico 2009-2010, encaminadas a consolidar la revista digital "Boletín de la Titulación de Matemáticas de la UAL". En octubre de 2010 la revista ha cumplido su tercer año de vida y ha publicado el primer número del cuarto volumen. Nos atrevemos a decir que este boletín ya forma parte esencial de la Titulación de Matemáticas de la Facultad de Ciencias Experimentales como herramienta importante para difundir, hasta ahora, la Licenciatura de Matemáticas en la Universidad de Almería (UAL) y, a partir de este curso académico, el Grado en Matemáticas. Pero ese no es su único objetivo, el Boletín es, además, un fuerte nexo de unión con el profesorado de Enseñanza Secundaria, con el alumnado de esta etapa educativa (nuestro futuro alumnado). Finalmente y, no por ello menos importante, esta revista se ha convertido en un vehículo de expresión de los estudiantes de Matemáticas en la UAL, que participan en la misma a través de la sección Territorio Estudiante.

Palabras Clave: Divulgación matemática; herramientas TIC; educación matemática en Secundaria y Universidad.

1 Introducción

La revista "Boletín de la Titulación de Matemáticas de la UAL" es un proyecto educativo de larga duración en la que está implicado profesorado de Secundaria y Universidad, al igual que estudiantes de ambas etapas formativas. El porqué y el cómo se creó esta revista puede consultarse en [1]. Sin embargo, es conveniente volver a resaltar que en la edición del Boletín están involucradas más de 30 personas como responsables de sus diferentes secciones, que son la clave fundamental para el adecuado funcionamiento de la revista. Hay que agradecer sinceramente su constante esfuerzo y trabajo eficaz que ha conseguido llevar a buen puerto este proyecto. También hay que agradecer la colaboración de aquellas personas que, sin responsabilidad editorial, colaboran con nosotros. En las siguientes secciones se describirán las diferentes aportaciones hechas en el tercer volumen del Boletín, que consta de tres números publicados en los meses de octubre de 2009, enero y abril de 2010. Todos ellos están disponibles en la web de la revista:

<http://boletinmatematico.ual.es/>

2 Tercer año de vida del Boletín

Comencemos mencionando que el mantener de forma altruista una revista digital no es una tarea trivial. Si a este hecho se une que los contenidos del Boletín son de carácter divulgativo, que involucran a dos etapas

formativas diferentes –Bachillerato y Universidad–, que participa profesorado y alumnado de ambas etapas educativas, etcétera; entonces, el cóctel creado empieza a ser explosivo y las posibilidades de que el proyecto perdure en el tiempo tienden a ser escasas. De hecho, y hasta donde conocemos, no parece existir una experiencia similar en Matemáticas en todo el territorio español. Sin embargo, el proyecto continúa y creemos que goza de buena salud. ¿Cómo se explica? Sencillamente, como ya se ha comentado anteriormente, es el fruto del trabajo de todas las personas participantes y, sobre todo, de la pasión por las Matemáticas que nos une.

Este proyecto educativo y divulgativo que representa el Boletín es ya conocido y valorado a nivel nacional de forma que:

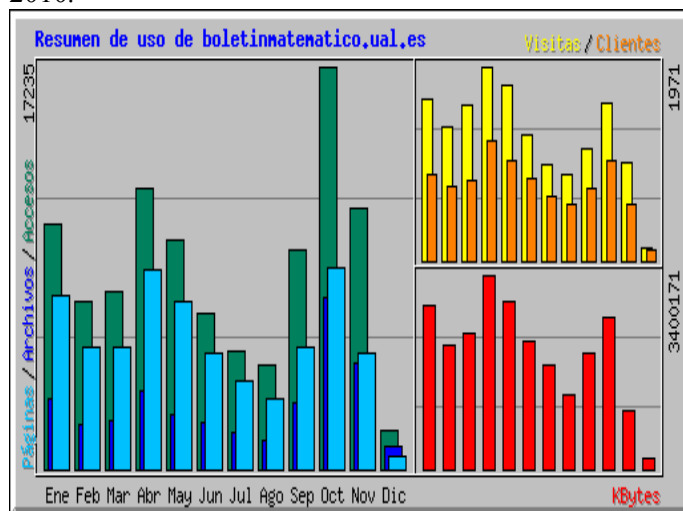
- Los índices de todos los números del Boletín son publicados por *DivulgaMAT*, el mayor portal de divulgación matemática en lengua española (ver [2]) patrocinado por la *Real Sociedad Matemática Española* (RSME) y financiado, además de por esta sociedad, por el Consejo Superior de Investigaciones Científicas (CSIC) y el Ministerio de Ciencia e Innovación.
- El boletín semanal de la RSME da cuenta puntual de la aparición de los números del Boletín [3].
- A través de la Oficina de Transferencia de Resultados de Investigación (OTRI) de la

Universidad de Almería se ha llegado a un acuerdo de licencia de uso no exclusivo del *Boletín* con la Editorial Océano [4], lo que hace que, en la práctica, el *Boletín* se distribuye en España y en el exterior dentro de los paquetes digitales de la Ed. Océano, lo que no es impedimento alguno para que la revista siga siendo total y completamente libre y accesible de forma gratuita en su dirección web.

A nivel provincial la revista es ampliamente conocida en los institutos de Enseñanza Secundaria y Bachillerato, al igual que en la Universidad. Como ejemplos que ponen en evidencia esta afirmación:

- Este grupo docente fue invitado a la Mesa Redonda “Innovación en la UAL” en las IV Jornadas de Información sobre el Espacio de Europeo de Educación Superior (EEES) en la Universidad de Almería. El material de la ponencia se encuentra disponible en [5].
- Ha aparecido alguna vez en la prensa local, por ejemplo, en el Diario de Almería el 19 de febrero de 2010.
- Fue presentado en la I Jornada del Profesorado de Matemáticas de la Provincia de Almería celebrada en la Universidad de Almería el 22 de mayo de 2010 [6].

Además, a diciembre de 2010, si se introduce en Google la búsqueda “boletín matemático”, la primera referencia que aparece es nuestra revista digital. Si lo que se introduce es “titulación matemáticas” aparece en tercer lugar. Por último, presentamos el siguiente gráfico de accesos y descargas del *Boletín* en el año 2010.



Se puede observar que los “picos” corresponden a los meses de en los cuales se publica la revista lo que es una muestra del interés despertado por el Boletín. De alguna forma, podemos decir que el público “está esperando” la aparición de los nuevos números.

3 Material publicado en el tercer volumen del *Boletín*

A continuación desglosaremos el material que se ha publicado en el tercer volumen del *Boletín*. Cabe recordar [1] que la filosofía de la revista digital es que aparezcan artículos cortos, entendiendo por estos, de una página a una página y media, de forma que sean muy atractivos al lector. La experiencia nos dice que esto no es nada sencillo, no es nada fácil concentrar en tan poco espacio un contenido realmente interesante. Sin embargo, creemos que en el *Boletín* se consiguen unos estándares de calidad muy buenos.

3.1 Volumen III, número 1, octubre 2009

Los contenidos de este número son:

Editorial

Actividad Matemática:

ENTREVISTA: Claudio Procesi (Vicepresidente de la Unión Matemática Internacional (IMU)). *Juan Cuadra Díaz*.

Noticias matemáticas.

Actividades matemáticas.

Nos visitaron...

Enseñanza Secundaria:

EXPERIENCIA DOCENTE: El cómic como uso didáctico en el aprendizaje de las Matemáticas. *Francisco Javier Martínez López*.

PROBLEMAS MATEMÁTICOS ALMERIENSES: El mar de plástico. *Ramón Morales Amate*.

ENSEÑANZA BILINGÜE EN MATEMÁTICAS: English-Spanish bilingual mathematical meeting for 3rd and 4th years of ESO. *Juan Francisco Artero Bernal, Rosa Ana Ramírez Campos y María Almudena Valdés Gutiérrez*.

DEPARTAMENTOS DE MATEMÁTICAS: IES Bahía de Almería.

PROBLEMAS DE LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD.

Divulgación Matemática:

LA HISTORIA Y SUS PERSONAJES: Jean-Pierre Serre (Primer premio «Nobel» de Matemáticas). *Florencio Castaño Iglesias*.

MATEMÁTICAS Y LITERATURA: Una historia acerca del entretrejo de intuiciones matemáticas e inspiraciones poéticas. *Xaro Nomdedeu*.

CONCURSO DE PROBLEMAS.

PASATIEMPOS Y CURIOSIDADES: El Calcudoku (Un juego de lógica y números). *José Antonio Rodríguez Lallena*.

MATEMÁTICAS Y OTRAS CIENCIAS: Una aproximación al cálculo fraccionario. *Francisco Luzón y Antonio García-Jerez*.

MUJERES Y MATEMÁTICAS: Ciencia en Acción 2009 (La mujer, innovadora en la Ciencia obtiene el primer premio). *Asunción Bosch y Maribel Ramírez.* CITAS MATEMÁTICAS.

PAGINAS WEB DE INTERES. *José Carmona y José Escoriza.*

LECTURAS RECOMENDADAS SOBRE DIVULGACION MATEMÁTICA. *Antonio Morales Campoy y Fernando Reche Lorite.*

Territorio Estudiante:

EXPERIENCIA INTERNACIONAL: Antwerp Summer School (Un viaje a Bélgica). *María del Carmen Castro Alférez.*

EXPERIENCIA NACIONAL: Encuentro Nacional de Estudiantes de Matemáticas (Viaje a Madrid). *Carmen Gábor Garzón Escamilla, Diego José Montoya Cara y María José Pérez Tortosa.*

PROFESIONALES FORMADOS EN LA UAL: Moisés Villegas Vallecillos (Entrevista a un antiguo alumno de la UAL). *Elisa Berenguel López, Manuel Fernández Martínez y Darío Ramos López.*

ARTÍCULO DE OPINIÓN: La experiencia de hacer la carrera de Matemáticas. *Francisco Morales Sorroche.*

En los apartados de “Noticias matemáticas” y “Actividades matemáticas” se incluye toda la actividad matemática que se realiza en la Universidad de Almería y en la provincia, además de noticias relevantes del mundo matemático. En el apartado “Nos visitaron...” se enumeran los profesores de matemáticas de otras universidades que han visitado la UAL. En el apartado de “Problemas de las pruebas de acceso a la universidad” en cada número se resuelve uno y se propone otro.

También queremos destacar que una de las secciones más importantes del *Boletín* es el “Concurso de problemas” pues significa la participación directa del alumnado de Secundaria y Bachillerato en la revista y también nos permite tener un contacto directo con los centros y su alumnado a través del acto de entrega de premios que se produce en el instituto del ganador.

3.2 Volumen III, número 2, enero 2010

Los contenidos de este número son:

Editorial

Actividad Matemática:

Noticias matemáticas.

Actividades matemáticas.

Nos visitaron...

Enseñanza Secundaria:

EXPERIENCIA DOCENTE: Gymkhana andaluza. *Trinidad Castillo Cara.*

PROBLEMAS MATEMÁTICOS ALMERIENSES: Los terremotos en Almería. *Ramón Morales Amate.*

ENSEÑANZA BILINGÜE EN MATEMÁTICAS: Interdisciplinary Teaching and Bilingualism—A Feasible Project. An example using the subjects of Mathematics and Social Science. *Rafael Godoy Alonso, Johanna Walsh.*

DEPARTAMENTOS DE MATEMÁTICAS: IES Fuente Nueva. El Ejido (Almería).

Divulgación Matemática:

LA HISTORIA Y SUS PERSONAJES: Emmy Noether, Una mujer con vocación matemática. *Sergio Estrada Domínguez.*

GRANDES PROBLEMAS DE LA MATEMÁTICA: El buscaminas y su relación con el problema $P = NP$. *Elisa Berenguel López, Manuel Fernández Martínez*

CONCURSO DE PROBLEMAS. MATEMÁTICAS Y CULTURA: Toboganes y el transbordador espacial. *Alberto José Marín Fernández de Capel.*

MATEMÁTICAS Y OTRAS CIENCIAS: Aplicación de los modelos de regresión lineal y no lineal a la Geología. *Adela Carretero López.*

MUJERES Y MATEMÁTICAS. Jocelyn Bell Burnell. Historia de una excepcional astrónoma que participó en uno de los momentos más fascinantes de la astronomía actual: el descubrimiento de los púlsares, estrellas de neutrones. *Maribel Ramírez Álvarez.*

CITAS MATEMÁTICAS.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS.

LECTURAS RECOMENDADAS SOBRE DIVULGACIÓN MATEMÁTICA. *Antonio Morales Campoy y Juan Cuadra Díaz.*

ACERTIJOS.

Territorio Estudiante:

APLICACIONES DE LAS MATEMÁTICAS: Las Matemáticas que mueven nuestro dinero. *Juan Carlos Luengo López.*

REDES SOCIALES: Almería Matemática. Un nuevo grupo en Facebook. *Manuel Fernández Martínez.*

PROFESIONALES FORMADOS EN LA UAL: Rafael Rumí Rodríguez. Entrevista a un antiguo alumno de la UAL. *Elisa Berenguel López, Manuel Fernández Martínez, Carmen Gábor Garzón Escamilla, Darío Ramos López.*

ARTÍCULO: Blog de juegos topológicos. *Elisa Berenguel López.*

En este número cabe destacar especialmente la creación por parte de los responsables de Territorio Estudiante de un **grupo en la red social Facebook denominado “Almería Matemática”** [7] que a diciembre de 2010 cuenta con 92 seguidores y donde se puede encontrar material muy interesante.

3.3 Volumen III, número 3, abril 2010

Los contenidos de este número son:

Editorial

Actividad Matemática:

ENTREVISTA: La competitividad de las universidades no está relacionada con su tamaño. Francisco A. Triguero Ruiz, Secretario General de Universidades de la Junta de Andalucía. *Juan José Moreno Balcázar.*

Enseñanza Secundaria:

Actividades matemáticas.

Noticias matemáticas.

Nos visitaron...

EXPERIENCIA DOCENTE: Exámenes tipo test e incertidumbre. *Ramón Morales Amate.*

PROBLEMAS DE LAS PRUEBAS DE ACCESO A LA UNIVERSIDAD.

ENSEÑANZA BILINGÜE EN MATEMÁTICAS: Bilingual Project in IES Murgi. A New Challenge. *Ricardo Arquero López.*

Divulgación Matemática:

LA HISTORIA Y SUS PERSONAJES: Paul Erdos. Entre la genialidad matemática y la generosa humanidad. *Florencio Castaño Iglesia.*

MATEMÁTICAS Y CULTURA: Matemáticas para estudiar el flamenco. *José Miguel Díaz Báñez.*

MUJERES Y MATEMÁTICAS: ¿Hay mujeres en los estudios de Informática y Telecomunicaciones? *Teresa E. Pérez, Rocío Raya Prida, Evangelina Santos Aláez.*

CONCURSO DE PROBLEMAS.

CITAS MATEMÁTICAS.

PÁGINAS WEB DE INTERÉS.

ACERTIJOS.

LECTURAS RECOMENDADAS SOBRE DIVULGACIÓN MATEMÁTICA. *Antonio Morales Campoy y Juan José Moreno Balcázar.*

PASATIEMPOS Y CURIOSIDADES: Google no lo sabe todo, tú sí. *José A. Álvarez Bermejo.*

Territorio Estudiante:

ENTREVISTA: Matemáticos en Cajamar. Francisco Javier Rodríguez Jurado, Director de Recursos Humanos y Subdirector General de Cajamar. *Juan Cuadra Díaz, Juan José Moreno Balcázar, Fernando Reche Lorite.*

PROFESIONALES FORMADOS EN LA UAL: David Palmero Manzano. Entrevista a un antiguo alumno de la UAL. *Manuel Fernández Martínez, Darío López Ramos, María José Pérez Tortosa.*

MATEMÁTICAS UNIVERSITARIAS; Las Matemáticas también se ven: Teorema de la Curva de Jordan. *Inmaculada López Rodríguez.*

ESTUDIANTES DE LA UAL: El trabajo como becario en el área de Geometría y Topología. Una

experiencia matemática diferente. *Manuel Fernández Martínez, Elisa Berenguel López.*

En esta sección cabe destacar la entrevista realizada al Secretario General de Universidades de la Junta de Andalucía en las que opinó sobre el estado de las universidades andaluzas y el sistema educativo.

4 Conclusiones

Creemos que el *Boletín* está en una etapa donde se está consolidando y ha alcanzado un nivel muy bueno. Sin embargo, no todo son buenas noticias. En primer lugar, una actividad como esta, sostenida en el tiempo, conlleva necesariamente un cierto cansancio en los más de treinta miembros que conforman el equipo editorial. Mantener su ilusión por este proyecto es esencial. Otro problema es la financiación: muy escasa para un proyecto tan amplio como este y con tantas implicaciones en la Titulación de Matemáticas. Es necesaria una financiación adecuada para este tipo de proyectos.

A pesar de estos problemas seguimos trabajando por el éxito de la divulgación de las Matemáticas, de la Titulación de Matemáticas en la Universidad de Almería y por la formación científica, y en especial matemática, del alumnado.

Referencias:

[1] J. Cáceres González, F. Castaño Iglesias, J. Cuadra Díaz, M. Gámez Cámara, J.C. Navarro Pascual, J.J. Moreno Balcázar, F. Reche Lorite, J.L. Rodríguez Blancas, J.A. Rodríguez Lallena, M.A. Sánchez Granero, B. Torrecillas Jover, Una herramienta online para la divulgación matemática, III Memoria de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería, Servicio de Publicaciones de la UAL, 2010.

[2] <http://www.divulgamat.net/>

[3] <http://www.rsme.es/content/view/81/90/>

[4] <http://www.oceano.com/oceano/index.html>

[5]

<http://cms.ual.es/idc/groups/public/@vic/@convergencia/documents/documento/mates1.pdf>

[6] <http://www.ual.es/Congresos/JPM2010/>

[7]

<http://www.facebook.com/group.php?gid=213303370196>

El Uso de Videotutoriales para la Mejora de la Asimilación del Conocimiento y el Aprendizaje Individual

JIMÉNEZ CASTILLO, D.; MARÍN CARRILLO, G. M.; MARÍN CARRILLO, M. B.
SEGOVIA LÓPEZ, C.; SÁNCHEZ PÉREZ, M.

Uso de videotutoriales e introducción a las redes sociales para la mejora del aprendizaje individual y el conocimiento práctico compartido

david.jimenez@ual www.ual.es

Resumen: - El presente trabajo describe la experiencia y resultados obtenidos en nuestro proyecto docente, cuyo objetivo ha sido valorar los beneficios del videotutorial como herramienta que permite potenciar el aprendizaje autónomo del alumno, así como reforzar la comprensión de contenidos prácticos que han sido impartidos siguiendo el método clásico de exposición magistral. Los resultados derivados de una encuesta dirigida al alumnado tras experimentar con la herramienta didáctica, muestran que el videotutorial resulta eficaz en términos de procesamiento de contenidos y de mejora del aprendizaje del alumnado. Asimismo, se demuestra que es factible su uso combinado con la clase magistral, ya que ayuda a superar las debilidades de este método tradicional.

Palabras Clave: - Videotutorial, asimilación, aprendizaje, atención, actitud.

1 Introducción

El papel del aprendizaje universitario en la sociedad del conocimiento, cada vez más definida por su complejidad y diversidad, nos lleva a menudo a cuestionarnos el modo de concebir nuestro modelo formativo y, en particular, nuestros métodos de enseñanza. En este nuevo escenario, los métodos de enseñanza basados en las distintas formas de exposiciones magistrales parecen perder protagonismo frente a otros métodos orientados a la discusión y/o al trabajo en equipo, o los métodos fundamentados en el aprendizaje individual. No obstante, los resultados de las investigaciones relativas a los métodos de enseñanza no han podido probar la supremacía de un método de enseñanza en particular, puesto que la eficacia está condicionada a diversos factores tales como la materia a enseñar o el objetivo de aprendizaje propuesto.

De acuerdo con Entwistle (1987) [1], si el objetivo del proceso de enseñanza-aprendizaje es la presentación de información al alumno, una buena lección magistral cumple bien esta función. También lo pueden hacer los métodos de trabajo autónomo si se poseen buenos materiales. Si por el contrario, de lo que se trata es la recuperación de las lagunas o ideas erróneas en conocimientos previos los modelos magistrales no consiguen cumplimentar esta función, pero sí se puede realizar a través de seminarios, trabajo en grupo o a través de preguntas y actividades “ad hoc” en el trabajo autónomo. Tratándose de reforzar la comprensión, este autor señala que el

trabajo en grupo puede resultar un poco más problemático ya que depende del apoyo clarificador que se puedan prestar entre sí los miembros del grupo. Sin embargo, la lección magistral puede cumplir esta función a través de niveles adecuados de redundancia y repasos. Asimismo, el método de trabajo autónomo puede conseguir también este objetivo mediante materiales complementarios y actividades de autoevaluación [2], como pueden ser todas aquellas herramientas y materiales diseñados en soporte informático y/o en formato multimedia.

Mayer (2001) [3] propuso una teoría sobre aprendizaje en entornos multimedia basada en tres postulados: (a) el uso de canales duales para procesar información; (b) la capacidad limitada de la memoria operativa para procesar la información que proviene de cada canal; y (c) el procesamiento activo. El postulado del canal dual se basa a su vez en la teoría de codificación dual [4], [5] y en el modelo de memoria operativa de Baddeley [5], [6], [7]. Ambas teorías plantean la existencia de dos canales para procesar información. La primera teoría se centra en la presencia de canales verbales (palabras transmitidas oralmente o leídas) y no verbales (imágenes) y la segunda se refiere a canales visuales (textos, imágenes, etc.) y de audio (sonidos). A pesar de la diferencia en la naturaleza de los canales, ambos enfoques sugieren que la información penetra en la memoria operativa a través de la vista y/o el oído. Adicionalmente, es necesario considerar la capacidad limitada de la memoria operativa, también denominada memoria de trabajo. Tal y como postula

Sweller en la teoría de la carga cognitiva [5], [8], [9] la carga o capacidad de la memoria de trabajo, tiene un tope máximo en la cantidad de información que puede procesar. Si esa carga se excede, el aprendizaje no se produce. Sobre la base de estas teorías, si el procesamiento de información se produce a través de un único canal como, por ejemplo, cuando se utiliza la clase magistral hablada, o la lectura del texto de un manual o de los apuntes facilitados por el profesor, etc., la alta carga de información transmitida por dicho canal limitará la eficacia de la metodología o herramienta empleada en clase. Sweller (1988) [8] sugiere que el presentar información visual acompañada por texto genera mayor carga cognitiva que cuando la misma información es acompañada por audio, ya que en el primer caso el sujeto debe integrar las dos fuentes divididas de información (imagen y texto), disminuyendo la capacidad del recurso visual para la formación de esquemas [10]. En la misma línea, la teoría de Mayer sugiere que el aprendizaje multimedia permite al usuario adquirir los contenidos de forma más eficaz a través de la combinación de información visual y auditiva, es decir, la combinación de dos canales en un único formato de presentación. De esta manera, según Mayer, la carga cognitiva que produce cada canal se reducirá y la presentación de la información será más efectiva produciendo un mayor aprendizaje.

Diversos trabajos han evaluado la eficacia de distintos formatos de presentación como las capturas de pantalla con audio para el aprendizaje del uso de software [11], el uso de sesiones preliminares de video para mejorar las clases cara a cara [12] o el uso de videos a través de Internet para mejorar el rendimiento escolar [13], [14]. No obstante, los resultados no han sido concluyentes y, según Shepard (2003) [15], es necesario seguir trabajando en esta línea para justificar la utilización de la tecnología de video a través de Internet en las aulas. De hecho, hasta nuestro conocimiento, son muy escasos los trabajos previos que hayan utilizado el video para reforzar el conocimiento y el aprendizaje a través de la repetición de contenidos ya impartidos a través de otro medio.

Trasladando esta necesidad al contexto de la docencia universitaria, a través de nuestra propuesta intentamos examinar si el uso de videotutoriales en varias asignaturas correspondientes a distintas titulaciones mejora la asimilación y el aprendizaje de los contenidos prácticos. La dificultad de resolución de algunos problemas, ejercicios o casos hace necesaria la presencia del estudiante en el aula. Si bien la presencialidad a las clases prácticas debería

influir positivamente sobre la comprensión, la interacción alumno-profesor y el aprendizaje de los alumnos, también implica limitaciones como la sobrecarga mencionada anteriormente. De hecho, los alumnos que asisten a las sesiones prácticas olvidan con frecuencia como afrontar el desarrollo del ejercicio en cuestión o algún paso específico, ya que no poseen alternativas de refuerzo del conocimiento aprendido. En estos casos, los alumnos tienen que recurrir a distintos mecanismos de refuerzo (e.g., resolución autónoma a través de material complementario, tutorías físicas, buscar ayuda de otros compañeros). Asimismo, los alumnos que no pueden asistir a las sesiones (alumnos no presenciales) tienen que buscar las mismas alternativas para aprender a desarrollar y resolver las prácticas propuestas.

Lo anterior justifica el uso de videotutoriales como herramientas que superan la limitación de la presencialidad obligatoria para comprender una práctica propuesta y que, en principio, ayudan a los alumnos presenciales a reforzar los conocimientos adquiridos en el aula.

2 Metodología seguida en el grupo docente

Teniendo presente las premisas anteriores, y considerando que la creación de videotutoriales, nos puede ayudar a iniciar el ansiado cambio metodológico en los procesos de enseñanza-aprendizaje, constituimos un grupo docente para crear, implantar y evaluar la eficacia de esta herramienta tanto para presentar información al alumno como para reforzar la comprensión de algunos conceptos y, derivado de ello, su aprendizaje.

Se prepararon distintos videotutoriales siguiendo el mismo esquema de presentación: representaciones en pantalla narradas en video por el profesor ilustrando el procedimiento a seguir para resolver un ejercicio realizado previamente en clase. Las materias elegidas fueron las que aparecen en la Tabla 1.

Tabla 1. Asignaturas utilizadas para implantar la experiencia docente

Asignatura	Curso	Titulación
Marketing Estratégico	4º	LADE
Dirección	2º	Diplomatura CC.

Comercial		Empresariales
Innovación y nuevos productos	1°	Lic. en Investigación y Técnicas de Mercado
Organización de Empresas	2°	Diplomatura CC. Empresariales

La metodología que se siguió a la hora de elaborar los videotutoriales y distribuirlos fue la siguiente. En primer lugar, se realizó una búsqueda de bibliografía sobre pautas para la elaboración de videotutoriales. También se realizó una búsqueda de videotutoriales a través de Internet que sirvieran de guía y análisis de los contenidos prácticos que se ajustan a este recurso didáctico. A partir de ahí, se eligieron las temáticas a abordar en cada videotutorial para cada asignatura. Para la creación de los videotutoriales se utilizaron los programas PowerPoint de Microsoft Office y Adobe Captivate. Asimismo, se diseñó un cuestionario de evaluación de los videotutoriales a partir de la adaptación de escalas previas existentes en la literatura sobre diferentes constructos de interés para examinar la eficacia de la herramienta. En particular, se analizaron conceptos como la actitud hacia las nuevas herramientas de aprendizaje y, concretamente, hacia los videotutoriales, la atención prestada al videotutorial, la asimilación de conocimientos alcanzados a partir de la herramienta, y el aprendizaje alcanzado.

Una vez que se explicaron las prácticas en clase de forma magistral, se subieron los videotutoriales a la plataforma virtual (WebCT) para proceder a su visionado por parte del alumnado. Tras visualizar el videotutorial, los alumnos eran invitados a realizar la encuesta y enviarla a su profesor. Una vez terminada esta fase, se procedió a analizar las encuestas recibidas que gozaran de validez.

3 Resultados obtenidos

Los resultados derivados de la aplicación de la innovación docentes propuestas han sido satisfactorios. En primer lugar, las asignaturas donde se ha implementado el videotutorial tienen distinto número de alumnos matriculados (desde 20 la que menos hasta más de 300 la que más). Somos conscientes de que cuanto mayor es el número de estudiantes, existen menos posibilidades de interacción, de control, de supervisión individual o de realimentación entre el profesor y los alumnos y entre estos últimos entre ellos mismos, lo cual pone de relieve el interés por utilizar herramientas que

refuercen el aprendizaje autónomo como el videotutorial y otras que fomenten el intercambio de conocimientos como los foros. La experiencia con los videotutoriales ha sido realmente fructífera. De hecho, los resultados del análisis realizado a partir de una muestra válida de 180 alumnos reflejan lo siguiente:

- La actitud de los alumnos hacia las nuevas herramientas de aprendizaje, en general, es de 5,71 de media agregada sobre una escala de 1 a 7, donde 7 es el grado de actitud más positivo. En particular, para el conjunto de videotutoriales suministrados la actitud mostrada por los alumnos ha sido positiva (5,3 de media agregada) superando todas las variables actitudinales el valor 5. Específicamente, las cuestiones más valoradas a nivel de actitud han sido el diseño y comprensión de los contenidos (5,93), la utilidad del videotutorial en términos de aprendizaje (5,65), la utilidad para repasar lo explicado en clase (refuerzo) (5,65) y la actitud positiva hacia la inclusión del videotutorial en otras asignaturas como herramienta de aprendizaje (5,66).

- La atención prestada al videotutorial alcanza el valor medio agregado de 5,35 sobre 7, y observando los resultados para las distintas cuestiones sobre atención podemos concluir que el videotutorial capta el interés del estudiante y le ayuda a concentrarse e implicarse en el ejercicio en buena medida.

- En cuanto a la asimilación de conocimientos alcanzados a partir del videotutorial el valor medio agregado de las diferentes cuestiones es de 5,63 sobre 7 (muy alta asimilación), lo que pone de manifiesto que el videotutorial es una herramienta que refuerza la asimilación de contenidos en las asignaturas. Se han obtenidos valores cercanos a 6 en cuestiones como la mejora de la capacidad de comprender fácilmente la utilidad que tiene la actividad desarrollada en el videotutorial o la mejora de la capacidad de analizar e interpretar rápidamente la información contenida en el videotutorial.

- En relación al aprendizaje alcanzado a partir del videotutorial, la valoración del alumno también ha sido bastante positiva (5,4). Los aspectos mejor puntuados fueron aquellos relacionados con la rapidez con la que el alumno aprendió los contenidos incluidos en el videotutorial y el nivel de profundidad alcanzado en la comprensión y aprendizaje de dichos contenidos.

- Por último, es interesante observar que cuando se regresan las variables atención, actitud hacia las

nuevas herramientas, actitud hacia el videotutorial visualizado y asimilación de contenidos sobre el aprendizaje alcanzado por el alumno, se demuestra que a medida que la actitud de los alumnos hacia las nuevas herramientas y, en particular, hacia el videotutorial es más positiva y que la asimilación de los contenidos del videotutorial es mayor, se incrementa el aprendizaje obtenido. Este mayor aprendizaje será independiente de la atención prestada (relación no significativa), por lo que una baja atención al videotutorial no afectará al aprendizaje obtenido a partir de esta herramienta didáctica (alumno puede aprender contenidos aunque preste una menor atención a la herramienta que otro alumno), si bien el signo positivo de la relación implica que una mayor atención está vinculada a un mayor aprendizaje pese a su no significatividad.

4 Conclusiones

El presente trabajo ha descrito la experiencia y resultados obtenidos en nuestro proyecto docente cuyo objetivo ha sido valorar los beneficios del videotutorial como herramienta que propicia el aprendizaje autónomo del alumno y refuerza la comprensión de contenidos prácticos que han sido impartidos siguiendo los métodos de enseñanza tradicionales, en nuestro caso, exposiciones magistrales. Los resultados obtenidos corroboran los de otros estudios previos respecto al efecto positivo de esta herramienta sobre la asimilación de contenidos y el aprendizaje del alumno.

La eficacia de los videotutoriales percibida por los alumnos justifica la necesidad de seguir avanzando en esta línea. Investigaciones previas acerca de la eficacia de las presentaciones a través de videos comparan sujetos que son expuestos a diferentes condiciones (e.g., sólo texto, sólo video y audio). Sin embargo, parece necesario seguir trabajando en la creación y combinación de diferentes materiales didácticos en soporte informático que se adapten a los diferentes estilos de aprendizaje y las necesidades del alumno en aras de mejorar su rendimiento. Por ejemplo, Mayer (2001) [3] indica que las presentaciones multimedia no tendrán el mismo efecto sobre todos los alumnos cuando se establece algún tipo de diferenciación individual. En nuestro caso, diversos alumnos se mostraron reticentes a visualizar el contenido del videotutorial o no llegaron a hacerlo, debido a que asimilaron convenientemente los contenidos en la clase magistral. Esto nos lleva a seguir trabajando en esta línea a través del estudio del efecto de complementariedad que se produce entre distintas herramientas didácticas. Cabe preguntarse si

el uso combinado de dos o más herramientas va a ayudar al alumno a ampliar su base de conocimiento y, en definitiva, a desarrollar su aprendizaje o si, por el contrario, este uso combinado ejerce un efecto de saturación que repercute negativamente sobre la asimilación de conocimiento del alumno.

La experiencia realizada en el grupo docente nos ha permitido confirmar que el uso de los videotutoriales en la enseñanza de asignaturas de empresa fomenta el interés de los alumnos y la comprensión de los contenidos. Esto nos hace pensar que, probablemente, en asignaturas virtualizadas el uso del videotutorial podrá ser igual de efectivo que la metodología de clases magistrales tradicionales en las asignaturas presenciales.

En definitiva, los resultados obtenidos a partir del proyecto desarrollado han sido fructíferos tanto en lo relativo a la mejora del aprendizaje autónomo de los alumnos como a las posibles líneas de experimentación futuras del grupo docente.

Referencias:

- [1] Entwistle, N., *Understanding classroom learning*, Hodder and Stoughton, Londres, 1987. Trad. castellano de Menéndez, I., *La comprensión del aprendizaje en el aula*, Paidós/MEC, Barcelona, 1988.
- [2] Fernández, A., *Nuevas Metodologías Docentes*. http://www.utpl.edu.ec/csblog/wp-content/uploads/2007/07/nuevas_metodologias_docentes_fdezmarc.doc, 2007
- [3] Mayer, R. E., *Multimedia Learning*, Cambridge University Press, New York, 2001.
- [4] Clark, J. M. y Paivio, A., Dual coding theory and education, *Educational Psychology Review*, Vol.3, No.3, 1991, pp. 149-210.
- [5] Reed, S. K., Cognitive architecture for multimedia learning, *Educational Psychologist*, Vol.41, No.2, 2006, pp. 87-98.
- [6] Baddeley, A., Working memory, *Science*, Vol.255, No.5044, 1992, pp. 556-559.
- [7] Baddeley, A., Working memory: Looking back and looking forward, *Nature Reviews Neuroscience*, Vol.4, No.10, 2003, pp. 829-839.
- [8] Sweller, J. (1988). Cognitive load during problem solving: effects on learning, *Cognitive Science*, Vol.12, No.2, 1988, pp. 257-285.
- [9] Sweller, J. y Chandler, P., Why some material is difficult to learn, *Cognition and Instruction*, Vol.12, No.3, 1994, pp. 185-233.

- [10] Sweller, J.; Van Merriënboer, J. J. G. Y Paas, F. G. W. C., Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, Vol.10, No.3, 2005, 1998, pp. 251-296.
- [11] Veronikas, S. W. y Maushak, N. (2005). Effectiveness of audio on screen capture in software application instruction, *Journal of Educational Multimedia and Hypermedia*, Vol. 14, No 2, 2005, pp. 199-205.
- [12] Keefe, T. J., Enhancing a face-to-face course with online lectures: Instructional and pedagogical issues, *Proceedings of the Mid-South Instructional Technology Conference*, USA, 2003, a partir de <http://www.mtsu.edu/~itconf/proceed03/109.htm>
- [13] Boster, F. J., Meyer, G. S., Roberto, A. J., Inge, C. y Strom, R., Some effects of video streaming on educational achievement, *Communication Education*, Vol.55, No.1, 2006, pp. 46-62.
- [14] Boster, F. J., Meyer, G. S., Roberto, A. J., Lindsey, L., Smith, R., Inge, C. y Strom, R., The impact of video streaming on mathematics performance. *Communication Information*, Vol.56, No.2, 2007, pp. 134-144.
- [15] Shephard, K., Questioning, promoting and evaluating the use of streaming video to support student learning, *British Journal of Educational Technology*, Vol.34, No.3, 2003, pp. 295-308.

Elaboración de Herramientas Informáticas como Material Didáctico para el Autoaprendizaje de las Clases Prácticas de Química dentro del Marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)

ANDÚJAR SÁNCHEZ, M.; ORTIZ SALMERÓN, E.; CÁMARA ARTIGAS, A.;
UREÑA AMATE, M. D.; SOCÍAS VICIANA, M. M.

Elaboración de Herramientas Informáticas como Material Didáctico para el Autoaprendizaje de las Prácticas de Química dentro del Marco del EEES

mandujar@ual.es <http://www.ual.es/grupodocente/quimpract2010>

Resumen: - El objetivo principal de este trabajo consiste en el desarrollo de una plataforma vía web que sirva de apoyo a la enseñanza de las clases prácticas de laboratorio. Con ello se pretende facilitar a los alumnos la adquisición de conocimientos básicos necesarios para el buen desarrollo de las prácticas de Química General. La herramienta elegida para tal fin se basa en una Página Web cuyo acceso puede realizarse desde cualquier ordenador a través de la dirección <http://www.ual.es/grupodocente/quimpract2010>.

Palabras Clave:- química, virtualización, página web, laboratorio, prácticas

1 Introducción

El establecimiento del Sistema Europeo de Créditos ECTS [1] y la nueva estructura de los estudios oficiales de grado y postgrado [2] obligan a la realización de cambios profundos e innovadores en los modelos docentes establecidos hasta este momento. El problema se complica un poco más en el caso concreto de la rama de Ciencias Experimentales donde, es un hecho bien conocido por todos los docentes que aunque contemos con un número reducido de alumnos en los grupos de prácticas de laboratorio, la atención personalizada por parte del profesor hacia el alumno resulta difícil. Por todo ello, en la Universidad de Almería se han planteado nuevos métodos de aprendizaje incluyendo la utilización de nuevas tecnologías aplicadas al aprendizaje virtual o semipresencial, ya que en las nuevas titulaciones el aprendizaje autónomo por parte del alumno adquiere una relevancia mucho mayor de lo que era hasta ahora, y resulta de gran importancia que el alumno tenga a su disposición una serie de herramientas que le ayuden en la tarea del autoaprendizaje.

En el presente trabajo se ha pretendido diseñar una página web que sea complementaria al desarrollo de las clases prácticas de Química General, llevadas a cabo en el laboratorio, apoyándonos en diferentes herramientas informáticas. Ésta permitirá al alumno el acceso al propiamente dicho Guión de Prácticas, así como a numeroso material didáctico en el que se incluirá además de “Operaciones Básicas en un Laboratorio de Química”, videos tutoriales que consideramos de gran relevancia. El objetivo es pues, que desde el inicio de las clases prácticas en el

laboratorio, el alumno posea los conocimientos necesarios para desenvolverse con seguridad en el manejo de equipos básicos, materiales de laboratorio, así como reactivos, abordando de esta manera con mayor facilidad los diferentes problemas que se le puedan plantear.

2 Elaboración de la página web

2.1 Página Principal

El formato de la página principal se muestra en la Figura 1. Como se puede observar, en ella encontramos una breve presentación del proyecto y el Menú Principal que permite el acceso a los siguientes enlaces:






-  Página principal
-  Prácticas
-  Documentos
-  Vínculos
-  Acerca de nosotros



Figura 1.- Página de Inicio

A esta página web se puede acceder de forma directa a través de la dirección:

<http://www.ual.es/grupodocente/quimpract2010>

2.1.1 Enlaces

Prácticas

En esta página se encuentran las diferentes prácticas a realizar por el alumno (Figura 2). En ellas aparecen términos con hipervínculos dirigidos hacia páginas web, como wikipedia, que permiten un acceso rápido para ampliar información sobre el tema a tratar. Igualmente pinchando en el guión de la práctica correspondiente, se obtiene la información pormenorizada de la realización de dicha práctica, que incluye además de fotografías explicativas videos tutoriales.

Documentos

Mediante este enlace se accede a diferente material didáctico sobre operaciones básicas en el laboratorio de Química, así como al tratamiento de datos para llevar a cabo el cálculo de errores.

Vínculos

Los enlaces a páginas interesantes para el alumno y relacionadas con el material desarrollado se encuentran en el apartado.

Acerca de nosotros

En este apartado se incluye información detallada de cada uno de los miembros que forman parte del grupo docente que han llevado a cabo el presente proyecto.



Figura 2.- Página de Prácticas

2.2 Guiones de prácticas

En la elaboración de los guiones de prácticas se han tenido en cuenta los diferentes aspectos básicos necesarios para el aprendizaje de la Química [3,4]. El esfuerzo principal se ha centrado en las clases

prácticas de las siguientes asignaturas: “Química”, impartida en el primer curso de Grado en Química y Ambientales y “Laboratorio de Química Inorgánica”, correspondiente al primer curso de Ingeniería Química.

Estos guiones se han dividido en tres bloques:

1. Operaciones básicas de laboratorio
 - a. Clasificación de sustancias peligrosas
 - b. Cálculo de errores
 - c. Reconocimiento del material de laboratorio
 - d. Preparación de disoluciones
 - e. Filtración y cristalización
 - f. Extracción líquido-líquido
 - g. Destilación
2. Equilibrio Químico
 - a. Equilibrio ácido-base
 - b. Equilibrio Redox
3. Cinética Química y termodinámica

En cada una de las prácticas elaboradas se incluye el fundamento teórico, el procedimiento experimental para su correcto desarrollo, unas cuestiones básicas y la bibliografía correspondiente.

2.3 Videos tutoriales

Incluyen videos grabados por las profesoras de este grupo docente en los que se muestra la forma correcta de realizar ciertas operaciones básicas necesarias. Entre dichas operaciones se encuentran: valoración de disoluciones, preparación de filtros y sistemas de filtración, cristalización y destilación.

2.4 Normas

Dentro del material didáctico se incluyen las normas de seguridad necesarias a la hora de trabajar de forma adecuada con sustancias peligrosas. Así se han procedido a clasificarlas según los siguientes criterios:

1. Infraestructura del laboratorio.
2. Seguridad e higiene personal.
3. Orden.
4. Utilización de productos químicos
5. Manejo y uso de vidrio
6. Uso de balanzas
7. Manipulación y utilización de gases

En este apartado se incluye igualmente, información relativa a la clasificación de las diferentes sustancias químicas, así como, las fichas de seguridad de algunos de los compuestos químicos que más se utilizan en los laboratorios.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

Con el fin de dar a conocer a todos los alumnos el material elaborado, se ha realizado en primer lugar una tutoría de gran grupo donde se ha presentado todo el material desarrollado y se han dado las explicaciones necesarias para aprovechar dicho material de la forma más productiva. Todo el material adicional, así como los cuestionarios de autoevaluación estuvieron a disposición de los alumnos a través de WebCT. Para poder evaluar de forma continua los resultados obtenidos así como las competencias adquiridas por los alumnos durante la aplicación del proyecto, se realizará un seguimiento en grupos de trabajo y grupos reducidos. Hay que indicar que dicho seguimiento y la aplicación del material elaborado se ha realizado sobre los alumnos que de forma voluntaria se han ofrecido para colaborar con este trabajo.

Recopilando toda la información conseguida de las diferentes asignaturas y los diferentes miembros del grupo docente, podemos decir que de forma general los resultados obtenidos han sido muy satisfactorios, ya que los alumnos que entran por primera vez a un laboratorio de Química lo hacen con los conocimientos necesarios para abordar los diferentes problemas que se le puedan plantear y con la seguridad de una buena manipulación de todos los equipos y reactivos, así como el conocimiento de las normas de seguridad básica, lo que supone por tanto un menor riesgo.

3 Conclusiones

Todos los profesores que trabajamos en la rama de Química, donde gran parte de la carga docente es de tipo práctico, tenemos clara la dificultad que conlleva el hecho de que los alumnos trabajen con sustancias peligrosas, donde una adecuada manipulación de las mismas es la base para un buen desarrollo experimental así como para evitar posibles accidentes en el laboratorio. Para ello resulta necesario que los alumnos sepan trabajar correctamente, antes incluso de comenzar las prácticas. Por todo ello, la posibilidad de tener a su disposición esta página web que incluye guiones de prácticas, videos tutoriales y operaciones básicas, con la única condición de disponer de un ordenador y conexión a internet (disponible todo en nuestra Universidad), resulta muy útil.

Por último, indicar que el hacer uso de todo este material permite al alumno obtener una mayor comprensión y mejor desarrollo de las prácticas como muestran los resultados obtenidos.

4 Agradecimientos

Agradecemos la participación de los estudiantes que han colaborado en el desarrollo del presente Proyecto. Este trabajo ha sido financiado por el Comisionado para el Espacio Europeo de la Universidad de Almería que nos concedió el Proyecto Docente denominado “Elaboración de herramientas informáticas como material didáctico para el autoaprendizaje de las prácticas de Química dentro del marco del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES)” con referencia 0910-2-004 dentro de la convocatoria de grupos docentes de innovación para la creación de materiales didácticos en soporte informático, en el marco de construcción y desarrollo del EEES en la Universidad de Almería (curso 2009-2010)

Referencias

- [1] BOE 18 de Septiembre de 2003
- [2] REAL DECRETO 56/2005 de 21 de Enero
- [3] Andrés Garcés, Santiago Gómez, Isabel del Hierro, Sonia Morante, Damián Perez, Sanjiv Prashar, Luis Fernando Sánchez-Barba, *Prácticas de Química General y del Medio Ambiente*, Editorial DYKINSON, 2009.
- [4] Ana M^a Cámara Artigas, Almudena Flores Porlán, Montserrat Andújar Sánchez, *Manual de Laboratorio de Bases Químicas del Medio Ambiente*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería, 2001.

Elaboración de Material Multimedia para Asignaturas Relacionadas con Temas de la Unión Europea

DE PABLO VALENCIANO, J.; URUBE TORIL, J.; MOLINA MORALES, A.; CARRETERO GÓMEZ, A.; GUERRERO VILLALBA, M. A.; ZURITA SÁNCHEZ, S.; ROMÁN SÁNCHEZ, I. M.

Elaboración de Material Multimedia para Asignaturas Relacionadas con Temas de la Unión Europea

jdepablo@ual.es <http://www.ual.es/personal/jdepablo/>

Resumen: - El docente se encuentra con la necesidad y el deber de acercar la materia a la realidad que rodea al alumnado.

En una sociedad marcada por la influencia de los medios de comunicación y donde el peso de la imagen releva a la escritura, el profesorado puede captar la atención del alumnado a través de las nuevas herramientas TIC.

Dentro del EEE se marca la necesidad de una docencia de calidad que supone una redefinición del trabajo del profesor, de su formación y desarrollo profesional.

El material que se ha elaborado se ha basado en los apuntes de clase, junto a las presentaciones en power point y documentos obtenidos del canal youtube. Este trabajo proporcionará a profesores y alumnos un acercamiento en la temática de la asignatura, así como dota de agilidad a las clases presenciales al poder romper en bloques conceptuales las clases intercalando el material audiovisual.

Palabras Clave: Unión Europea, Material Multimedia, Espacio Europeo de Educación Superior

1 Introducción

El cine, la televisión, internet son fuentes de conocimiento, que trabajadas adecuadamente y con una buena sistematización, pueden apoyar la labor docente. El trabajo desarrollado se ha fundamentado en la elaboración de material multimedia. La asignatura se encuentra estructurada en presentaciones powerpoint. Cada transparencia contará con un hipervínculo que lo relaciona con videos actuales de documentales o noticias, en su mayoría extraídas de la plataforma youtube.

2 Tema trabajado en el grupo docente

El docente se encuentra con la necesidad y el deber de acercar la materia a la realidad que rodea al alumnado. En una sociedad marcada por la influencia de los medios de comunicación y donde el peso de la imagen releva a la escritura, el profesorado puede captar la atención del alumnado a través de las nuevas herramientas TIC. Dentro del EEE se marca la necesidad de una docencia de calidad que supone una redefinición del trabajo del profesor, de su formación y desarrollo profesional. El material que se está elaborando proporcionará a profesores y alumnos un acercamiento en la temática de la asignatura, así como dota de agilidad a las clases presenciales al poder romper en bloques conceptuales las clases intercalando el material audiovisual. Los docentes de

otras áreas de conocimiento podrán usar por partes el material multimedia.

Los objetivos que se persiguen son:

- Potenciar nuevas herramientas en la actividad docente- Facilitar el aprendizaje de las asignaturas por el alumnado a través de las TIC
- Involucrar al profesorado y al alumnado en nuevas formas de enseñanza/aprendizaje.

Todo ello enmarcado en las principales competencias específicas de la asignatura Economía de la Unión Europea que son:

- 1.- conocimiento del funcionamiento de la Unión Europea.
 - 2.- desarrollar la capacidad para el análisis causa-efecto en los temas que se tratan en la asignatura.
 - 3.- fomentar que los alumnos se pregunten los porqués de las cosas y de las relaciones, y los busquen.
 - 4.- capacidad para la toma de decisiones en el ámbito económico.
 - 5.- conexión de los conocimientos teóricos y la vida económica real.
 - 6.- capacidad para el empleo de la jerga comunitaria.
- También es fundamental el conocimiento práctico que debe lograr las *competencias específicas procedimentales (conocimiento práctico)* como son:
- 1.- capacidad de resolver problemas económicos concretos.
 - 2.- capacidad de comprensión de la prensa y artículos vinculados con la ciencia económica.

3.- capacidad para pensar en términos económicos.

Y también las *competencias específicas actitudinales como son:*

- 1.- competencia.
- 2.- trabajo en grupo.
- 3.- comunicación oral.

El trabajo se divide en las siguientes fases:

- * Elaboración del material “base”, en formato powerpoint, con toda la asignatura.
- * Búsqueda de material audiovisual (videos) relacionados con la materia.
- * Elaboración de material multimedia.
- * Selección del material adecuado a cada apartado
- * Maquetación del material.
- * Prueba piloto.
- * Publicación.

En la fase de elaboración del material “base” se han utilizado varios manuales de la asignatura de Economía de la Unión Europea así como los apuntes que se han ido elaborando a lo largo de diez años de docencia. El resultado ha sido la elaboración de los capítulos de la asignatura en formato powerpoint. Los medios empleados han sido:

Para la página principal: Internet Explorer.

Para las presentaciones internas: Microsoft Office PowerPoint 2007.

Para la reproducción de videos: Windows Media Player.

Aunque se ha trabajado en la aplicación con linux e incluso se barajó la presentación en flash, finalmente se optó por estas herramientas ya que: Con respecto a gaudalinux o similares, las de Microsoft suponen una compatibilidad de 97% de los usuarios y en entornos más usuales. En cuanto al no uso de Flash, permite actualizaciones más ágiles

La búsqueda de material audiovisual se ha centrado en el canal youtube y en varias páginas entre las que destacamos la de la Unión Europea y el Banco Central Europeo. De todos los documentos encontrados se ha hecho un filtro en función de la información que se necesitaba.

Posteriormente se han enmaquetado en formato dvd, y se ha puesto en práctica en la fase piloto en las clases de Economía de la Unión Europea de la Diplomatura de Ciencias Empresariales.

La primera pantalla viene representado por doce estrellas como vienen en la bandera de la Unión Europea que expresa tradicionalmente el símbolo de la perfección, lo completo y la unidad.

En la primera estrella estrellas viene la guía didáctica de la asignatura así como otras aclaraciones complementarias.

En las nueve siguientes estrellas se incluyen los distintos capítulos de la asignatura es decir:

Capítulo 1.- Las relaciones económicas entre los países. Los procesos de integración.

Capítulo 2.- Historia de la Unión Europea.

Capítulo 3.- El sistema institucional de la UE...

Capítulo 4.- La implantación del mercado interior.

Capítulo 5.- Unión Económica y Monetaria.

Capítulo 6.- Presupuesto y perspectivas financieras.

Capítulo 7.- Políticas relativas al sector agrario y desarrollo rural.

Capítulo 8.- Política estructural y otras Políticas Internas.

Capítulo 9.- Política Económica Exterior.

En la estrella número once se explican las distintas características de los países de la Unión Europea así como de los futuros candidatos.

En la última estrella y utilizando juegos didácticos (trivial, sopa de letras, buscaminas) se realizaron test de conocimiento de la asignatura. De esta forma el alumno aprende jugando.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

El resultado ha sido el de un dvd en donde se recoge todos los contenidos de la asignatura de Economía de la Unión Europea y que va a implementar en el curso 2010-2011.

Los alumnos/as desde el primer día tendrán el material multimedia a su disposición que les servirá de complemento a las clases presenciales teóricas y prácticas de la asignatura.

3 Conclusiones

Este proyecto que se ha materializado en el dvd explicado anteriormente va a ser un instrumento fundamental para que los alumnos de la asignatura Economía de la Unión Europea puedan aprender nuevos conocimientos sobre aspectos relacionados con el proceso de integración Europeo.

Referencias:

- [1] Cuenca, E (2007).- *Economía de la Unión Europea*. Prentice Hall.
- [2] De Pablo Valenciano, J (2008).-*Cuestiones prácticas de Economía de la Unión Europea*. Paraninfo.
- [3] Fernández Navarrete, D. (1999).- *Historia y Economía de la Unión Europea*. Editorial. Ramón Areces, 1ª edición, Madrid. .
- [4] Fernández Navarrete, D. (2007).-*Fundamentos económicos de la Unión Europea*. Thomson.
- [5] Hitieris, T. y Vallés, J. (1999).- *Economía de la Unión Europea*. Prentice Hall, Madrid
- [6] Jordán Galduf, J.M. (1999) : *Economía de la Unión Europea*. Madrid. Editorial Civitas. 3ª edición.
- [7] Mangas , A.y . Liñán, D. *Instituciones y Derecho de la Unión Europea*. Ed. McGraw-[1] Hill, 2º edición, Madrid, 1999.
- [8] Nieto Solís, J.A.(2001) : "La Unión Europea: una nueva etapa en la integración económica de Europa". Madrid. Ediciones Pirámide.

Elaboración de Materiales Didácticos en Soporte Informático para la Asignatura Desarrollo del Pensamiento Matemático en la Educación Infantil

CODINA SÁNCHEZ, A.; BOSCH SALDAÑA, A.; FRÍAS ZORRILLA, A.; GIL CUADRA, F.; MORENO CARRETERO, M. F.; MARÍN MARTÍNEZ, N.; GARZÓN FERNÁNDEZ, A.

Elaboración de Materiales Didácticos en Soporte Informático para la Asignatura Desarrollo del Pensamiento Matemático en la Educación Infantil

acodina@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: En este trabajo se presentan diversos recursos diseñados en soporte informático como la creación de repositorios de videos, presentaciones en power point, foros y evaluaciones tipo test para el trabajo en el Aula Virtual de una materia de matemáticas en la titulación en Maestro de Educación Infantil.

Palabras Clave: Recursos Informáticos, Repositorios de Videos, Enseñanza Virtual, Educación Infantil.

1 Introducción

Las nuevas titulaciones que han entrado en vigor en el curso 2010-2011, y que se enmarcan en el EEES, contemplan el desarrollo del aprendizaje en función de las competencias. Estas competencias están encaminadas a fomentar en los estudiantes la capacidad para gestionar información, resolver problemas, aprender autónomamente, utilizar apropiadamente las nuevas tecnologías, trabajar en equipo e interdisciplinariamente, conectar teoría y práctica con la realidad laboral futura, etc.

En este contexto y partiendo de nuestras experiencias innovadoras actuales y de las experiencias piloto que se han realizado en las distintas especialidades de Maestro, el trabajo en grupo realizado por parte de los docentes tiene, si cabe, mayor sentido, dado que la concentración de las cinco especialidades actuales en dos títulos, Maestro en Educación Infantil y Maestro en Educación Primaria, planteará la necesidad de coordinación entre el profesorado de las nuevas asignaturas, que tendrán más alumnos, los cuales merecen ser atendidos de forma coherente por los diversos profesores. Este artículo incide en la competencia de utilizar adecuadamente nuevas tecnologías.

2 Objetivos

El proyecto “Elaboración de materiales didácticos en soporte informático para la asignatura Desarrollo del pensamiento matemático en la educación infantil” incide en la competencia de utilizar adecuadamente nuevas tecnologías, para ello y partiendo de nuestras experiencias innovadoras previas [2], [3], [4], [6], [7] [9], [11], [12], en el uso del aula virtual, hemos elaborado consensuadamente la planificación de una

asignatura de la nueva titulación de Maestro de Educación Infantil, tratando de sacar el mayor partido a los recursos virtuales que ofrece la nueva plataforma WebCt 8.0 y que se pueden integrar en ella. (Vídeos, evaluación por rúbricas, creación de glosarios,...)

El proyecto es relevante, por cuanto pretende aunar los esfuerzos y la experiencia de los docentes en el uso de recursos virtuales para diseñar consensuadamente una asignatura del área de Didáctica de la Matemática. La experiencia anterior de cada uno/a, en la virtualización de asignaturas, ha servido como base para seleccionar el material de trabajo y los recursos informáticos más apropiados para desarrollar las competencias de la nueva asignatura.

Además, parte de las tareas tendrán como objeto conectar contenidos de Didáctica de la Matemática con los de otras áreas, recogiendo las distintas experiencias de trabajo interdisciplinar desarrolladas en la actual especialidad de Maestro de Educación Infantil así como en otras titulaciones [1], [5], [8] [10], [13], [14].

Bajo estas premisas, el grupo docente ha abordado los siguientes objetivos particulares:

-Establecer un espacio conjunto de reflexión y consenso para el profesorado del área de Didáctica de la Matemática, que fortalezca las iniciativas de innovación y mejora docente en la Facultad de Ciencias de la Educación, y permita la generación del título de grado en Maestro en Educación Infantil de calidad, verificables por las agencias de calidad andaluza y estatal.

-Compartir y diseñar la nueva asignatura Desarrollo del pensamiento matemático en la educación infantil, recogiendo la experiencia acumulada por los distintos profesores en el uso del campus virtual y utilizándola de modo que contribuya al desarrollo de las competencias del Maestro de Educación Infantil.

-Planificar dicha asignatura de acuerdo con los organizadores del conocimiento didáctico de la matemática y con los recursos informáticos que nos ofrece o que se pueden integrar en WebCt 8.0.

- Establecer criterios e instrumentos de evaluación virtuales que permitan un seguimiento del grado de adquisición de competencias que tiene en cada alumno en cada momento (rúbricas, test, portafolio digital, participación en el foro...) y que permita establecer retroalimentación en el proceso de aprendizaje de los estudiantes conectando claramente las competencias y las diversas actividades a través de “la liberación selectiva” y las conexiones a través de vínculos de contenido.

-Poner en práctica algunas de las tareas, metodología y técnicas de evaluación en el presente curso, con vistas a pilotar el recurso y perfeccionarlo, de cara a la implantación de las nuevas titulaciones en el curso 2010-2011.

3 Resultados y aplicaciones prácticas

El título de grado en Maestro en Educación Primaria ha sido verificado positivamente por las agencias de calidad y parte del éxito de esta verificación se la debemos al trabajo llevado a cabo por el grupo en el diseño del título. También se ha fortalecido el espacio conjunto de reflexión y consenso, tanto dentro del área de Didáctica de la Matemática así dentro del conjunto de la Facultad de Educación.

Todos los componentes del grupo tienen una experiencia dilatada en el uso del Aula Virtual en la docencia, lo cual ha facilitado el diseño del espacio virtual para la materia Desarrollo del Pensamiento Matemático en la Educación Infantil.

En este sentido, se han diseñado diversos recursos para promover la alfabetización matemática y científica de los estudiantes así como distintas capacidades y la competencia en nuevas tecnologías. En este sentido se ha creado:

(1) Materiales de contenido teórico y práctico en pdf y así como explicaciones sintéticas en PowerPoint o CmapTools. De este modo, el estudiante dispondrá siempre del material de trabajo a su disposición (Fig. 1).

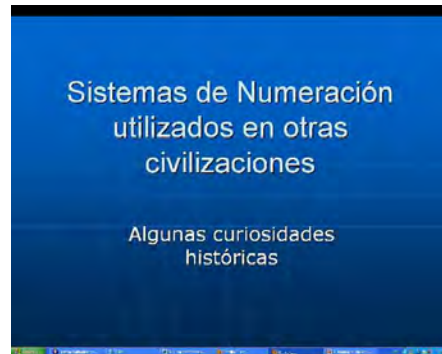


Figura 1. Presentación PowerPoint

(2) Un repositorio de videos (Fig. 2), obtenidos de diversas fuentes electrónicas, relacionados con materiales manipulativos para la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas escolares comunes a diversas asignaturas. El repositorio ha permitido que los estudiantes puedan disponer de un “laboratorio virtual” de manipulativos matemáticos que les permite experimentar y trabajar a su propio ritmo.

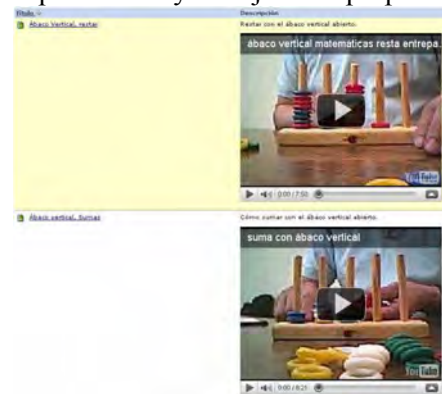


Figura 2. Repositorio materiales

(3) Un repositorio de videos (Fig. 3), obtenidos de diversas fuentes electrónicas, relacionados con casos prácticos de niños/as que trabajan diversos aspectos de la enseñanza y aprendizaje de las matemáticas en la etapa de educación infantil. El repositorio ha permitido que los estudiantes puedan conectar la teoría con la práctica a través de casos reales.



Figura 3. Repositorio Casos Reales

(4) Diseñado Rúbricas para que el estudiante pueda llevar a cabo una evaluación formativa de su aprendizaje (Fig. 4)

Figura 4. Rúbrica Foro

(5) Se han diseñado diversas pruebas de evaluación y autoevaluación de los contenidos de la materia. Con ella, los estudiantes podrán evaluar el conocimiento adquirido (Fig. 5)

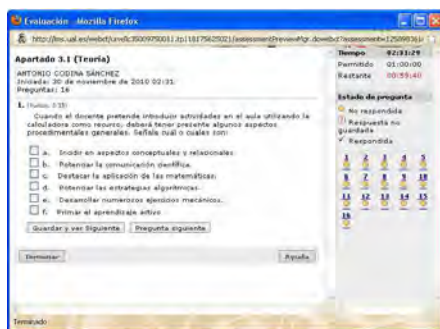


Figura 5. Examen Tipo Test

(6) Establecido las reglas y el funcionamiento del Foro como centro de debate y discusiones críticas de la materia.

4 Conclusiones

La experiencia acumulada en este proyecto ha sido muy útil en el diseño de recursos y actividades para el estudiante, la información diversa, pero conectada,

vertebra los contenidos teóricos y los conecta con las prácticas. Consideramos que la información aquí mostrada de las diversas herramientas puede resultar útil para otras materias, tanto de la misma área como de otras.

Referencias:

[1] Bosch, M.A., Sánchez, A., Barragán, C. et al. Una propuesta innovadora de coordinación entre áreas de conocimiento. La sostenibilidad. En *III Memorias de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería*, Universidad de Almería, 2010

[2] Codina, A., y Castro, E. Applets Interactivos y Resolución de Problemas. En *Investigación en el aula de Matemáticas. Tecnologías de la Información y la Comunicación*. Universidad de Granada, 2004

[3] Codina, A. Las tutorías virtuales en la formación de profesores en matemáticas. En *V Congreso Internacional Virtual de Educación*. Universitat de les Illes Balears, 2005

[4] Codina, A. y Gil, F. Las tutorías virtuales en la formación del profesorado. *Educación y futuro digital*, 1, pp. 1-6

[5] Codina, A., Escoriza, E., Fernández, A., Peralta, J., Piedra, J.A. y López, E. (2008). Aplicaciones didácticas interactivas en docencia virtual. En *Memorias de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería*, Universidad de Almería, 2007

[6] Codina, A. (2008) Teleformación en Educación Matemática. Una experiencia a través de la evaluación formativa y el trabajo colaborativo. En *I Foro de buenas prácticas en teleformación del Campus Andaluz Virtual*. Universidad de Huelva, 2008

[7] Codina, A., Escoriza, E., Fernández, A., Peralta, J., Piedra, J.A. y López, E. (2008). Trabajo colaborativo y evaluación formativa en ambientes virtuales. Ventajas, peligros y riesgos. En *III Congreso Nacional de Evaluación Formativa en la Universidad, Red Nacional de Evaluación Formativa en Docencia Universitaria*. Universidad de Barcelona, 2008

[8] Codina, A., Escoriza, E., Fernández, A., Peralta, J., Piedra, J.A. y López, E. (2008). Seminario integrado interdisciplinar para la profundización en el desarrollo, implementación y evaluación formativa de aplicaciones didácticas interactivas en docencia virtual. En *II Jornadas de información sobre el EEES en la Universidad de Almería*. Universidad de Almería, 2008.

[9] Codina, A. Teleformación en Educación Matemática. Una experiencia a través de la

evaluación formativa y el trabajo colaborativo. En *Buenas Prácticas en Teleformación en las diez Universidades Andaluzas*. NetBiblo, pp. 305-318

[10] De Amo, J.M., Codina, A., Fernández, M. et al. Seguimiento, actualización y evaluación de la propuesta de innovación docente realizada en 1º Maestro en Educación Infantil. En *Memorias de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería*, Universidad de Almería, 2007

[11] Frias, A., Bosch, M.A., Castillo, M.D. et al. Utilización de herramientas didácticas para la innovación docente universitaria. En *En Memorias de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería*, Universidad de Almería, 2007

[12] Gil, Cuadra y Codina, A. *Aritmética y estadística para 1º Educación Primaria*. Universidad de Almería, 2008.

[13] Peralta, J. Escoriza, A, Fernández, A, Codina, A, Piedra, J.A., Asensio, J.A.. Aprendizaje autónomo, creatividad y tutorización virtual. En *III Memorias de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería*. Universidad de Almería, 2010.

[14] Rodríguez, A., Bosch, M.A. y Sánchez, A. La acción coordinada como estrategia formativa en el EEES. En *Memorias de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería*, Universidad de Almería, 2007

Elaboración de Videotutoriales para la Titulación de ITM

INIESTA BONILLO, M. A.; SÁNCHEZ FERNÁNDEZ, R.
Elaboración de Videotutoriales para la Titulación de ITM
miniesta@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - El presente trabajo recoge los resultados obtenidos a través del desarrollo del proyecto de grupo docente en innovación de creación de materiales didácticos en soporte informático para el curso 2009/2010 que lleva por título “Elaboración de videotutoriales para la titulación de ITM”. A través del mismo pretendíamos iniciar a los profesores participantes en la creación de videotutoriales u otros materiales similares, como las cápsulas formativas, para las asignaturas que imparten en la titulación de Investigación y Técnicas de Mercado, la cual se viene impartiendo como Experiencia Piloto del Espacio Europeo de Educación Superior desde el curso 2006/07. A través de la introducción de estos nuevos materiales didácticos se pretende seguir contribuyendo a la adaptación de los contenidos de la titulación al EEES, mejorando con ello la calidad del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Palabras Clave: - Videotutoriales, Cápsulas formativas, adaptación al EEES, proceso de enseñanza-aprendizaje.

1 Introducción

La titulación de Investigación y Técnicas de mercado, al ser impartida como experiencia piloto, se ha visto beneficiada de la introducción continuada y uso de distintas metodologías innovadoras a lo largo de los cuatro años en los que se viene impartiendo. En esta ocasión se ha pretendido abordar una herramienta de enseñanza-aprendizaje que no había sido utilizada hasta ahora en estos estudios, como son los videotutoriales. Mediante la introducción de estos vídeos o tutoriales se pretende completar el proceso de enseñanza-aprendizaje, facilitando al alumno ayudas puntuales en el desarrollo de las distintas materias, a las que puedan acceder en cualquier momento, sin ser necesaria la presencia del profesor [1], tanto en cuestiones básicas como puede ser la presentación de la asignatura y los contenidos del aula virtual, como de puntos específicos de los contenidos.

Los objetivos a alcanzar con el desarrollo de este proyecto docente fueron los siguientes:

- Avanzar en la docencia semipresencial y en la adaptada al nuevo marco formativo a través de la generación de contenidos multimedia.
- Mejorar el aprendizaje de los profesores sobre las posibilidades que ofrecen las tecnologías de apoyo a la docencia y docencia virtual. Concretamente, dar a conocer las ventajas y potencialidades del uso e inclusión de videotutoriales en las aulas virtuales.
- Aprender las tecnologías y procedimientos para la elaboración de videotutoriales.
- Colaborar con otros grupos docentes de innovación que estaban trabajando en la metodología de ABP para generar contenidos formativos.

- Mejorar los procesos de trabajo colaborativo entre el profesorado de la titulación y sus alumnos.

En este trabajo pretendemos describir las actividades realizadas dentro del grupo docente de “Elaboración de videotutoriales para la titulación de ITM”, así como los resultados alcanzados mediante el desarrollo del mismo.

2 El desarrollo de videotutoriales

Los videotutoriales constituyen un nuevo recurso multimedia que, junto con otros como las bibliotecas electrónicas, o las presentaciones multimedia, permiten presentar, almacenar y acceder a la información de otra forma más allá de la tradicional explicación oral, pizarra, apuntes o manuales [2]. Se trata de un soporte para el aprendizaje, tanto en la enseñanza presencial como semipresencial. Con ellos se pretenden sustituir algunos contenidos en modo texto clásico, así como explicaciones presenciales del profesor, por esos otros en formato multimedia que son más accesibles y versátiles para el alumno, de modo que es previsible que propicien el aprendizaje autónomo, y la adquisición y aplicación práctica del conocimiento. Su uso en la docencia virtual está cada vez más extendido [1].

Cuando hablamos de videotutoriales englobamos tanto los vídeos simples como las cápsulas formativas, las cuales integran el vídeo con una presentación de ppt.

2.1 Metodología de trabajo

La metodología empleada para el desarrollo de este proyecto docente se basó en lo siguiente:

- Reuniones para planificar el trabajo de cada uno de los integrantes del grupo y hacer el seguimiento de las actividades previstas. SE llevó a cabo aproximadamente una reunión cada mes y medio.
- Seminarios breves en los que se pusieron en común las experiencias en la generación de los videotutoriales (presentación de las potencialidades de los videotutoriales, explicación de cómo grabar el vídeo y las distintas formas de grabación, elaboración de un guión de contenidos previo a la generación del videotutorial, presentación y debate de las dificultades en la elaboración del videotutorial, etc.).
- Curso formativo algo más extenso para que el profesorado implicado en el proyecto aprendiera a utilizar herramientas de generación de videotutoriales impartidos por expertos externos. La herramienta básica con la que se trabajó fue el Adobe Captivate, si bien se presentaron otras opciones existentes, tanto para PC como para Macintosh.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

Los resultados obtenidos a través de este grupo docente fueron diversos. Concretamente, podemos enumerar los siguientes:

- Elaboración de un videotutorial de presentación de las asignaturas de: Mercadotecnia I, Mercadotecnia II, Mercadotecnia IV, Economía Española, Métodos Estadísticos Multivariantes, Psicología del Consumo, Investigación de Mercados I, Investigación de Mercados II, Canales de Distribución y Ventas.
- Colaboración en la realización de un videotutorial para la formación en ABP de profesores y alumnos. Se realizó a lo largo del curso y siempre en coordinación con el resto de grupos docentes que trabajan en ABP.
- Seminario interno del grupo donde se comentaron las ventajas e inconvenientes de los videotutoriales y las distintas herramientas disponibles para poder generarlos. Se realizó al inicio del proyecto.
- Otros seminarios o reuniones internos del grupo en los que se trataron problemas

concretos que fueron surgiendo en la elaboración de los videotutoriales.

- Colaboración en la organización de un curso de formación sobre la herramienta “Adobe Presenter”. Se realizó a lo largo del curso y en coordinación con el resto de grupos docentes que han trabajado en ABP.
- Participación en reuniones de intercambio de experiencias sobre el uso de materiales multimedia en metodología ABP. El número de reuniones fue el establecido por el grupo docente de coordinación: “Creación de red para el estudio y la promoción del ABP”.

4 Conclusiones

Desde el punto de vista de la formación del profesorado participante en esta experiencia, la valoración ha sido muy positiva en varios aspectos. En primer lugar, hemos desarrollado un trabajo colaborativo muy enriquecedor, habiéndose producido una excelente sintonía en el trabajo en equipo. Cabe mencionar que este grupo de profesores ya ha trabajado en equipo con anterioridad, y los resultados siempre han sido muy positivos. Por otra parte, se ha conseguido el objetivo inicial de aprender a elaborar videotutoriales de utilidad para las clases de las diversas asignaturas de la titulación ITM participantes en el proyecto. Por último, nos hemos iniciado en el manejo del software Adobe Captivate, que ha sido el empleado para el desarrollo de los videotutoriales.

Por lo que respecta al material generado, ya en el presente curso académico está resultando de utilidad en nuestras respectivas aulas virtuales para los alumnos que no asisten el primer día a clase, pues siempre se da información necesaria para el buen funcionamiento del curso que es importante conocer, y a través de estos videotutoriales de presentación de las asignaturas siempre queda esa información accesible para todos los alumnos. El videotutorial, por ser algo más novedoso que una guía escrita con texto, suelen verlo, de modo que reciben la explicación de los objetivos, contenidos y metodología de la asignatura directamente del profesor a través del aula virtual. Por otra parte, los videotutoriales incorporados relativos a puntos concretos de los contenidos también han sido muy consultados por los alumnos, tanto los que han atendido a las sesiones presenciales como los que no asistieron. En este sentido, se pone de manifiesto que los videotutoriales no sólo son útiles para las personas que no asisten a la docencia presencial, sino

como instrumento de repaso de aspectos ya trabajados en el aula.

Referencias:

- [1] X1. Olmo, M.J, Oya, A., Caballero, R, Fernández, R. M., y Martínez, A.M. Los videotutoriales como recurso didáctico en docencia virtual, *Revistas electrónicas. Universidad de Jaén.* <http://revistaselectronicas.ujaen.es/index.php/formacioncav/article/viewFile/73/62>, 2009.
- [2] X2. Martínez, G., Pérez, A.L., Suero, M.I. y Pardo, P.J. CMAPTOOLS: realización y validación de un videotutorial de utilización, *Universidad de Jaén.* <http://grupoorion.unex.es/optoelectronicaweb/publicaciones/Comunicacion%20Videotutorial.pdf>

Enseñanza y aprendizaje de la filología. Curso 2009-2010

GARCÍA GONZÁLEZ, F. J.; LÓPEZ CRUCES, J. L.; RIDAO RODRIGO, S.;
RODRÍGUEZ MUÑOZ, F. J.; REQUENA ROMERO, S.

Grupo LOGOS: Innovación Docente en Lengua, Literatura y Humanidades
fjgarcia@ual.es <http://www.ual.es/docencia/grupologos/principal.html>

Resumen: - En el presente trabajo se dan a conocer las distintas actividades que el grupo docente *Logos* ha desarrollado durante el curso 2009/2010 a propósito de las conexiones entre las TIC y el proceso de enseñanza/aprendizaje de la Filología. Podemos estructurar en dos grandes bloques los materiales generados: (1) relacionados con la enseñanza de la lengua española, en especial de la fonética (aptdos. 2.1-2.3); (2) relacionados con la lengua y la literatura griegas (aptdos. 2.4-2.6). Finalmente, comentamos brevemente los resultados de un curso sobre síndrome de Asperger destinado a profesionales, que fue financiado por la Asociación Asperger Andalucía y sobre el que extrajimos conclusiones de interés para el campo de las TIC aplicadas a la filología (aptdo. 3).

Palabras Clave: TIC, docencia, lengua, fonética, español, griego.

1 Introducción

Durante el presente año académico, las labores del grupo docente *Logos* han tratado de aprovechar la reflexión de los años anteriores para comenzar a generar materiales de aplicación directa en diferentes asignaturas del currículum. Por los intereses mayoritarios de los componentes del grupo, la generación de materiales docentes se ha centrado en dos líneas prioritarias:

- primera, la lengua española, en concreto en la fonética (aptdos. 2.1 y 2.2) y en su enseñanza en cuanto lengua extranjera (aptdo. 2.3);
- segunda, la lengua y la literatura griegas, para las cuales se han potenciado los materiales que permiten relacionar los textos literarios con otras manifestaciones artísticas, sobre todo teatro, cine y pintura (aptdos. 2.4 y 2.5), y también aquellos otros de obligada consulta y que deben ser fácilmente accesibles al alumnado.

2 Tema trabajado en el grupo docente

2.1. Comentario fonético-fonológico de textos orales. Adquisición fonológica I. Niños con desarrollo típico.

La actividad formativa de comentario fonético-fonológico de textos orales en español está especialmente diseñada para la asignatura «Fonética y Fonología», de primer curso de Filología Hispánica. Aunque no es exclusiva de esta materia, por todos los aspectos descriptivos de la lengua española que pueden estudiarse a partir de las interacciones que recoge; debido a las edades de los sujetos (menos de cinco años), está especialmente orientada a las particularidades que presentan los niños sin problemas del desarrollo en el proceso de adquisición fonológica temprana.

Más concretamente, la actividad está encaminada al análisis de textos infantiles, teniendo en cuenta los procesos evolutivos y patológicos que pueden desarrollarse en las edades de adquisición del habla y del lenguaje y todos los fenómenos fónicos que pueden acompañarla (asimilaciones, disimilaciones, adiciones, omisiones, reducciones, sustituciones, metátesis y otros procesos de transformación de la norma adulta).

En definitiva, los principales objetivos que pretende cubrir el comentario fonético-fonológico de textos orales infantiles son:

- Detección y diagnóstico de posibles errores fonético-fonológicos en la adquisición típica del lenguaje.
- Identificación de los principales fenómenos fonético-fonológicos con repercusiones en la dimensión gramatical.
- Reconocimiento de las fases típicas de adquisición fonológica en el niño, así como de las alteraciones más frecuentes en este plano del lenguaje.
- Transcripción de palabras que respondan a un mismo fenómeno fonético-fonológico en la edad infantil.
- Descripción de elementos supra-segmentales del habla (prosodia, paralingüaje) en la edad infantil y de los posibles déficits de los mismos.

Para la elaboración de esta actividad nos servimos de la base de datos CHILDES (*Child Language Data Exchange System*), con Licencia Pública General GNU (GPL) que da derecho a copia para *software* y otros tipos de obras. De esta base de datos extrajimos los materiales audiovisuales y las transcripciones asociadas a estos.

A partir de este sistema de intercambio de datos lingüísticos, diseñamos una plantilla Web, en formato HTML, que presenta una estructura sencilla dividida en tres apartados (ver figura 1): a) documento audiovisual en color y formato FLV con duración variable (3-10 minutos); b) transcripción de audio según las convenciones CHILDES y c) espacio para el comentario fonético-fonológico del texto oral.

En total, realizamos un total de catorce actividades distribuidas en dos bloques de siete. Como puntos clave para la mejora de la actividad, resulta conveniente reducir la duración de los documentos audiovisuales y, por lo tanto, de las transcripciones que los acompañan. Asimismo, al tratarse de una

asignatura perteneciente al primer curso, sería adecuado señalar aquellos aspectos lingüísticos y, especialmente, los fónicos, que aparecen alterados o en los que deseamos que el analista ponga su atención para el análisis. Por último, una dimensión que deberíamos cubrir de algún modo con este tipo de actividad es la que se refiere a la comunicación no verbal (paralingüaje, proxemia, kinesia), para aprovechar de este modo la información visual que proporcionan las grabaciones.

2.2. Otros materiales didácticos de fonética y fonología

(<http://grupoecco.org/materialesfonetica.htm>)

Hemos creado un sitio web donde poder consultar los recursos que utilizamos como apoyo para la enseñanza de la asignatura «Fonética y fonología del español». Tales materiales están diseñados para que el alumno pueda completar la información recibida en clase. Hemos decidido alojar dichos contenidos en abierto con el fin de facilitar su acceso.

En concreto, nos hemos centrado en cuatro apartados:

- La creación de un glosario. Nuestra experiencia como docentes nos demuestra que en las asignaturas utilizamos una serie de tecnicismos que el alumno debe conocer. Por ello, estimamos conveniente que una parte de nuestras clases se dedique a la confección de repertorios léxicos o diccionarios donde se incluyan los términos básicos sobre los que se asienta la asignatura. En el caso de la enseñanza/aprendizaje de la fonética y la fonología, es más que evidente que buena parte de nuestras clases la destinamos a instruir a los alumnos en términos específicos de este ámbito de estudio.
- La recopilación de imágenes. Podemos afirmar que las disci-

plinas fonética y fonología son «muy gráficas», en el sentido de que para explicar su contenido es conveniente que manejemos imágenes de ciertos temas. Por ello, facilitamos una serie de ilustraciones del aparato fonador, de la clasificación de las vocales según el IPA (*International Phonetics Alphabet*) y de los sonogramas o los espectrogramas que se utilizan para manejar información acústica.

- La búsqueda de direcciones de Internet útiles. En este revolucionario medio de comunicación de masas podemos consultar numerosas páginas que abordan el campo propio de la fonética y la fonología. Encontramos direcciones donde se tratan específicamente cuestiones relacionadas con fonética y fonologías españolas, mientras que en otras hallamos información sobre fonética y fonología de otro idioma (el inglés en la mayoría de los casos). A su vez, diversos grupos de investigación o laboratorios desarrollados en el seno de universidades han mostrado interés por el estudio de estas disciplinas, dando a conocer sus actividades a través de páginas web.
- La selección de un repertorio bibliográfico. En este apartado hemos recopilado algunas de las referencias bibliográficas que nos han parecido más relevantes de los fondos existentes en la Universidad de Almería, teniendo en cuenta que los principales destinatarios de estos materiales son alumnos de la citada universidad. No obstante, se trata de auténticos clásicos de fonética y fonología españolas,

por lo que estamos convencidos de que son materiales disponibles en el resto de universidades donde se imparten estudios de filología.

2.3. Actividades multimedia para la enseñanza del español como lengua extranjera (ELE)

Después del chino mandarín, el español es la lengua más hablada en el mundo por el número de personas que la tienen como lengua materna. Con este único dato, podemos hacernos una idea del auge que tiene la lengua española en el panorama internacional y de que, por consiguiente, también haya ido en aumento el número de aprendices de español como lengua extranjera.

Desde que comenzara la implantación de los nuevos planes de estudio adaptados al EEES, en los programas de grado y, muy especialmente, de posgrado, se ha mostrado gran interés, por parte de las filologías, en la incorporación de una formación específica que atienda a la enseñanza del español destinada a aquellas personas que no la tienen como primera lengua.

Entre los objetivos que pretendemos lograr con las actividades formativas que tienen como marco la enseñanza del español como lengua extranjera (ELE), se encuentran:

- Analizar los problemas principalmente gramaticales, pero también léxicos y ortográficos que presenta la lengua española para los hablantes no nativos.
- Estructurar los contenidos prácticos siguiendo un enfoque comunicativo, basado en ejemplos reales.
- Dotar a las actividades formativas de una orientación pragmática en función del uso del español.
- Tomar métodos de referencia sobre ELE y atender a sus ventajas e inconvenientes pedagógicos, a fin de adaptar algunos

de los ejercicios que proponen
(*Gente, Prisma, Español 2000*).

En una primera fase de elaboración de actividades formativas sobre ELE, aprovechamos la utilidad *JClic* [1], desarrollada en la plataforma java, que permite la creación, realización y evaluación de actividades educativas multimedia. Teniendo en cuenta el nuevo *Marco Común Europeo de Referencia de las lenguas* (MCER), los contenidos fueron adaptados al nivel A2 (usuario básico) que se adquiere cuando el estudiante es capaz de comprender expresiones frecuentes y cotidianas, sabe describir con un vocabulario sencillo aspectos del presente y experiencias de su pasado, y puede resolver las cuestiones relacionadas con sus necesidades más inmediatas.

Tras una propuesta inicial que consistió en un paquete de treinta actividades diseñadas con la aplicación *JClic*, descubrimos la aplicación pedagógica *Ardora* [2] que permite crear los contenidos en formato HTML de un modo más sencillo (ver figura 2). Además, con esta utilidad es posible crear más de cuarenta y cinco tipos de actividades y más de diez clases de páginas multimedia donde se pueden integrar reproductores de MP3 y *flash*.

Por ello, esta es una de las líneas de creación de actividades formativas que pretendemos explorar más profundamente. Hasta el momento, hemos diseñado una veintena de actividades, basadas fundamentalmente en textos periodísticos (la mayoría de ellos extraídos del diario digital *20minutos.es* [3], publicado bajo licencia *Creative Commons*) y en ejemplos del CREA (*Corpus de Referencia del Español Actual* [4]), todas ellas realizadas a través de la aplicación *Ardora*, pues su principal ventaja reside en que esta herramienta de trabajo permite al profesor centrar su esfuerzo en los elementos de la actividad y no en su tratamiento informático.

2.4. Texto e imagen

(http://www.ual.es/personal/fjgarcia/Teatro_Escenografias.htm)

Hemos creado, para el estudio del teatro griego antiguo, un sitio Web que permite relacionar textos e

imágenes de un modo más rico que un simple comentario de textos que resulta de utilidad igualmente para los contenidos de asignaturas como «Historia del Arte» y «Literatura Occidental». Consiste en explicar una obra teatral a partir del texto de la obra y, al mismo tiempo, de una filmación de la misma. Ambos (texto y puesta en escena) son complementados con una animación de lo que pudo haber sido el movimiento escénico, con las entradas y salidas de actores.

La relevancia de la aplicación es que puede utilizarse como una plantilla para construir materiales de otras asignaturas. Así, el mismo profesor ha diseñado un entorno semejante para La Regenta de Leopoldo Alas, «Clarín». Ha empleado el texto de la Biblioteca Cervantes Virtual y una serie de cortos de TVE (directamente colgados desde su propia página Web) con la proyección de la serie que emitió TVE. A ellos se ha añadido la película *Oviedo Express* de Gonzalo Suárez, grabada desde TV (en DVD), pasada a formato AVI (formato de intercambio informático), convertida a FLV (formato de descarga tipo Youtube), pero no «subida» a Youtube, sino alojada en el servidor de la UAL.

2.5. Teatro griego e iconografía

(<https://dl.dropbox.com/u/3009658/A-INDICE.html>)

También hemos preparado materiales visuales para una actividad docente basada en documentación iconográfica de la Grecia antigua y su pervivencia en el arte moderno. Sus objetivos principales son:

- la lectura atenta de textos dramáticos.
- Su cotejo con las versiones iconográficas antiguas y modernas de los mismos mitos.

La actividad es adecuada a las actuales asignaturas de «Teatro griego», «Las artes visuales como fuente para el estudio de la literatura griega perdida» (del máster de *Estudios Superiores de Filología y Tradición Clásicas*) y a la futura de «Teatro grecolatino», y persigue una lectura atenta de la *Oresteia* de Esquilo, la única trilogía trágica conservada.

Los materiales suman un total de unas cincuenta fichas. Cada una de ellas contiene la reproducción de la pintura de una vasija antigua (ocasionalmente de un relieve o una escultura) que reproduce un episodio del mito que protagonizan el Atrida Agamenón, su esposa Clitemnestra y sus hijos, Orestes y Electra: la muerte del rey y de su concubina a manos de la reina Clitemnestra; el reencuentro de sus hijos ante la tumba de Agamenón; el asesinato de Clitemnestra y su amante, Egisto; la huida de Orestes primero a Delfos y luego a Atenas perseguido por las Furias. Las fichas, además de la ilustración, contienen una serie de informaciones tomadas de las principales monografías dedicadas a la interrelación teatro-iconografía (Trendall-Webster [5], Kossatz-Deissmann [6], Trendall [7] o Taplin [8-9]) que, una vez trasladadas a la base de datos construida con la aplicación *Filemaker*, permitirán búsquedas distintas: el museo que alberga la vasija, su procedencia, el pintor, la cronología, los personajes que protagonizan la escena, la descripción de la escena tomada de algún estudioso autorizado y la bibliografía.

La intención de los autores es crear una base de datos que abarque todas las pinturas y monumentos que guardan relación, directa o indirectamente, con el teatro griego. Ello permitirá mejorar el conocimiento no sólo de las obras teatrales conservadas completas, sobre todo de las trágicas, sino también de aquellas otras conservadas fragmentariamente.

2.6. Otros materiales relacionados con la enseñanza de la lengua y la literatura griegas

Finalmente, se ha facilitado el acceso a materiales bibliográficos (adquiridos en su momento por la Universidad de Almería) que se consideran de consulta obligada en numerosas asignaturas relacionadas con las lenguas clásicas: en primer lugar, un diccionario elemental Griego-Español (http://www.ual.es/personal/fjgarcia/VOX40/Diccionario_Vox40.htm), otro también básico Latín-Español (<http://nevada.ual.es/fgriega/DICC-LATIN/Dicc-Latin.htm>), también una gramática de la lengua griega, que goza de un reconocido valor pedagógico (http://nevada.ual.es/fgriega/PDF/Berenguer_Amenos/Berenguer.htm) y, para finalizar, un manual de historia de la literatura griega igualmente famoso

(<http://nevada.ual.es/fgriega/PDF/Lesky/Lesky.htm>).

La consulta permite un acceso inmediato a una página o a una sección de cualquiera de estos materiales.

3 TIC y síndrome de Asperger

Gracias a Internet, el ámbito de la docencia no se ha quedado al margen de las comodidades, las ventajas y las posibilidades que ofrece este nuevo medio de comunicación. Tanto en enseñanzas medias como superiores se ha recurrido a plataformas virtuales como medio de impartir docencia. En particular, hallamos tres tipologías:

- la utilización de las plataformas como apoyo a la docencia presencial;
- la utilización de las plataformas para cursos impartidos en modalidad semipresencial; y
- la utilización de las plataformas en cursos impartidos totalmente virtuales; tipología en la que encuadramos el curso sobre síndrome de Asperger.

Debido a nuestro convencimiento de que los profesionales en síndrome de Asperger necesitaban formación y recursos sobre comunicación no verbal y comunicación verbal para aplicar en las terapias que habitualmente desarrollan con estas personas en el ámbito de la intervención, se decidió realizar un curso virtual que aminorara las dificultades que la dispersión geográfica de estos profesionales suponía.

Uno de los módulos del curso estaba relacionado con el desarrollo de las habilidades sociales en la conversación, aspecto crucial para la integración social de los afectados por este síndrome (cf. Boluarte et alii [8], Rodríguez Muñoz [10]).

Con este curso quedó patente la importancia de los estudios interdisciplinarios en el nuevo modelo educativo. Estamos seguros de que los estudios relacionados con la comunicación, en general, o la lingüística, más particularmente, pueden desempeñar un papel indiscutible en las relaciones sociales (Knapp [9]). No podemos dejar de lado el perfil social de todo acto comunicativo. Prueba de ello es la

fuerza y el impulso que están tomando los estudios sobre comunicación social durante las últimas décadas en la sociedad occidental así como el aspecto también ‘social’ (Web 2.0) que está adquiriendo Internet y, por tanto, la socialización que pretendimos conseguir a través de la plataforma virtual en la que construimos el curso.

4 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

La reflexión del grupo durante el presente año académico se ha traducido en la generación de una serie de materiales docentes que pueden ordenarse del siguiente modo:

- (1) Lengua española:
 - Fonética: aplicación de comentario fonético-fonológico de textos orales; glosario; base de datos de imágenes del aparato fonador; recopilación de enlaces útiles y de bibliografía selecta.
 - Español como lengua extranjera: actividades formativas para un nivel A2.
- (2) Lengua y literatura griegas:
 - Teatro griego: aplicación sobre representaciones (texto original + traducción + puesta en escena + adaptación moderna); base de datos iconográfica relacionada con el teatro antiguo (actividades formativas sobre la *Oresteia* de Esquilo);
 - Lengua griega: repositorio básico de manuales y diccionarios de lenguas clásicas.

En todo momento nos hemos preocupado por difundir los materiales creados en el seno del grupo no solo entre nuestros alumnos, sino que también hemos dado publicidad a tales actividades en otros niveles, como entre estudiantes de otras titulaciones interesados en los temas propuestos y entre discentes de otras universidades. Precisamente con este

objetivo pusimos en funcionamiento la página web del grupo docente *Logos*, pues en estos momentos nadie duda de la importancia que tiene la Internet como medio de comunicación, además de la variada gama de posibilidades que nos ofrece la denominada *Web 2.0*. Esta revolucionaria herramienta de comunicación nos permite interactuar con los usuarios de tales contenidos. En este aspecto destaca especialmente nuestra preocupación por conocer la opinión de los alumnos por los materiales que ofrecemos, con el fin de completar, cambiar o suprimir –en definitiva, mejorar– los materiales inicialmente propuestos.

5 Conclusiones

Resulta evidente que los proyectos de naturaleza interdisciplinar constituyen grandes retos a los que los investigadores actuales nos enfrentamos con aspiraciones de superación. La complejidad inherente a los trabajos de esta índole es superada con creces por las ventajas que ofrece esta tipología de estudios. En el caso del grupo docente *Logos*, todos los miembros tenemos como denominador común ser filólogos, si bien es cierto que pertenecemos a distintas áreas de conocimiento. Apostamos firmemente por aprovechar las infinitas y lucrativas posibilidades que nos ofrece el campo de la informática en nuestra faceta docente.

(1) En relación con la actividad formativa de comentario fonético-fonológico de textos orales infantiles, observamos que son pocas las propuestas previas que cubren, desde un punto de vista didáctico, un tema que consideramos relevante para la descripción y el análisis del lenguaje y, más concretamente, para el estudio de los procesos de adquisición del registro fónico. En este sentido, los intentos precedentes que se preocupan por aprovechar herramientas informáticas de apoyo para la ejecución de estas tareas son escasos, si no inexistentes.

Por otro lado, se trata de un tipo de actividad ambicioso que precisa una mayor profundización desde diversas perspectivas:

- Las plantillas que diseñamos, en un primer momento, para presentar la tarea, no resultan

demasiado operativas para el discente, según creemos, por la extensión de los textos transcritos y por otras cuestiones formales que podrían desviar la atención de este a cuestiones más tangenciales del lenguaje infantil. Por tanto, convendría buscar nuevas opciones que limiten la ejecución de esta actividad a los objetivos prioritarios que establecimos inicialmente.

- Resueltas estas deficiencias, cabría contemplar una muestra más rica de informantes, por ejemplo, ampliando la edad de los mismos y recogiendo ejemplos clínicamente significativos de hablantes con lenguaje patológico o peculiar.

(2) Las actividades que hemos llevado a cabo demuestran que podemos extrapolar los materiales que hemos creado a otras ramas de conocimiento. Por ejemplo, en el caso de la página web dedicada a recursos sobre las disciplinas de fonética y fonología, encontramos cuatro secciones que podemos aplicar a otras materias, como podría ser sintaxis o morfología. De esta manera, podemos crear un diccionario de términos propios de sintaxis o morfología, una selección de esquemas sobre estas disciplinas, una recopilación bibliográfica de investigaciones representativas en estos campos y un repertorio de direcciones en línea relevantes para esta materia de estudio.

(3) Teniendo en cuenta que, en la actualidad, el español es una de las principales lenguas habladas en el mundo, es creciente el interés que existe acerca de las estrategias de enseñanza y aprendizaje del idioma para aquellos que no lo tienen como lengua materna. En este sentido, las aplicaciones didácticas que se han generado en los últimos años, en el campo de las TIC, ofrecen un panorama más que rentable y alentador para el desarrollo de actividades formativas. Ejemplos de ello son las herramientas *JClic* y *Ardora*.

A partir de los paquetes de actividades que diseñamos mediante estos dos programas, considera-

mos que *Ardora* proporciona un contexto más ventajoso para la creación y realización de este tipo de tareas, principalmente para aquellas que tienen que ver con el estudio gramatical del idioma estructurado por niveles. A pesar de que nuestra propuesta se corresponde con un nivel A2, de acuerdo con el MCER, sus posibilidades se extienden, obviamente, al resto de etapas (A1, B1, B2, C1, C2) que establece el estándar.

Como futura línea de actuación, nos interesa aprovechar, asimismo, las opciones de interactividad e hipertextualidad que ofrecen estos y otros entornos informáticos para la elaboración de adaptaciones niveladas de textos clásicos de la literatura española, destinadas a estudiantes de español como lengua extranjera, pues son pocos los precedentes con los que contamos en este terreno.

(4) Las actividades de Texto e imagen nos han permitido acercar los textos clásicos de una manera más amena, obviamente, pero, además, como en el caso del teatro griego, nos permite acercarnos a determinados aspectos más concretos que el mero texto por sí solo no revela directamente, especialmente en lo que se refiere a la posible puesta en escena de las obras antiguas. No se trata de evitar la lectura del texto mediante su visionado, por supuesto, sino de enriquecer la perspectiva lectora.

(5) En cuanto a las actividades que conectan los textos dramáticos griegos con la iconografía de los mismos mitos, estimamos necesario superar una restrictiva visión centrada en el texto literario que aísla el objeto literario de otras manifestaciones artísticas. Resulta interesante analizar qué es lo que los griegos de los siglos V y IV a.C., dotados de una memoria muy superior a la nuestra, retenían de una obra después de asistir a su representación teatral y cómo les gustaba ver plasmadas en las vasijas aquellas escenas que no se representaban sobre la escena, sino que eran objeto de narración por parte de un personaje. El acercamiento al modo de percepción de los antiguos griegos y a sus conceptos de palabra y de imagen, diferentes de los nuestros, contribuye a una mejor comprensión del fenómeno literario en general.

(6) La accesibilidad de determinados textos, manuales, diccionarios, comentario, etc., con un acceso directo desde el propio ordenador, permite al alumno no sólo un aprovechamiento del tiempo de

estudio, sino que, inclusive, permite al profesor interactuar directamente con el alumno

En definitiva, los contenidos anteriormente expuestos corroboran que las sesiones dedicadas a intercambiar información sobre las asignaturas que impartimos y los materiales que utilizamos para complementar la docencia resultan muy productivas, puesto que permiten conocer las actividades que llevan a cabo nuestros compañeros, y, como consecuencia, buscar la manera de adaptar tales recursos a nuestra labor como docentes. Es más, en numerosas ocasiones hemos recibido comentarios, consejos y sugerencias que nos han permitido completar y mejorar los materiales que hemos diseñado.

Referencias:

- [1] Generalitat de Catalunya. *JClic*. En línea: <http://clic.xtec.cat/es/jclic/> (Consultado: 22 de septiembre de 2010).
- [2] Bouzán, J. M. *Ardora*. En línea: <http://webardora.net/> (Consultado: 22 de septiembre de 2010).
- [3] 20minutos.es. *20minutos.es*. En línea: <http://www.20minutos.es/> (Consultado: 22 de septiembre de 2010).
- [4] Real Academia Española. *Corpus de Referencia del Español Actual (CREA)*. En línea: <http://corpus.rae.es/creanet.html> (Consultado: 22 de septiembre de 2010).
- [5] Trendall, Arthur Dale – Webster, Thomas B. L., *Illustrations of Greek Drama*, Phaidon, 1971.
- [6] Kossatz-Deissmann, Anneliese, *Dramen des Aischylos auf westgriechischen Vasen*, von Zabern, 1978.
- [7] Trendall, Arthur Dale, *Red Figure Vases of South Italy and Sicily: a Handbook*, Thames & Hudson, 1989.
- [8] Boluarte, A. et alii (2006). «Programa de entrenamiento en habilidades sociales para jóvenes con retraso mental leve y moderado», *Mosaico Científico* 3(1), pp. 34-42.
- [9] Knapp, M. L. (1980). *La comunicación no verbal. El cuerpo y el entorno*. Barcelona: Paidós, 1992.
- [10] Rodríguez Muñoz, F. J. (2009). *Síndrome de Asperger. Materiales y aproximación pragmalingüística*. Valencia: Universidad de Valencia.
- [11] Taplin, Oliver, *Comic Angels and Other Approaches to Greek Drama Through Vase-Painting*, Clarendon Press, 1993 (reimpr. 2007).
- [12] Taplin, Oliver, *Pots & Plays. Interactions Between Tragedy and Greek Vase-Painting of the Fourth Century B.C.*, J. Paul Getty Museum, 2007.

Apéndice. Imágenes de apoyo

Figura 1. Plantilla de la actividad formativa sobre comentario fonético-fonológico



Figura 2. Interfaz de la aplicación Ardora para la creación de actividades didácticas

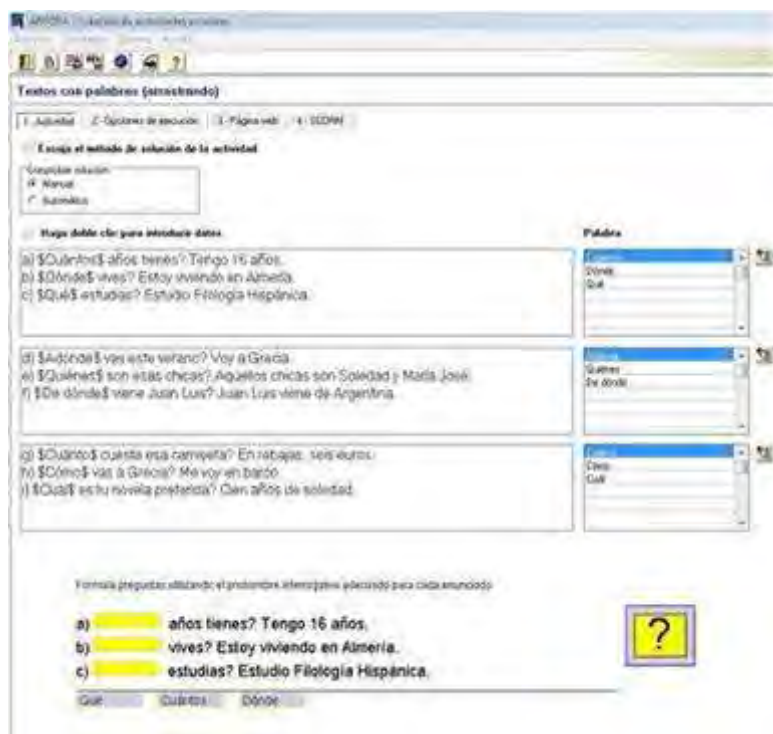


Figura 3. Ficha sobre la pintura de una vasija de contenido mitológico relacionada con una obra teatral

19. EL ASESINATO DE EGISTO



Museo: Museo del Louvre, París

Pintor: Helios-Wind Gruppe

Nº catálogo: n.º 320

Procedencia: Apulia

Tipo de vasija: Tricóac

Datación: 325-300

Fuentes: http://www.b004.drup.com/images/books/41917_m.jpg • KOSSATZ-DEISSMANN, Anneliese, *Dramen des Aischylos auf westgriechischen Vasen* (Schriften zur antiken Mythologie, 4), Mainz am Rhein, von Zabern, 1978, (Iustr. 17.1-2).


PERSONAJES

Orestes, Pilades, Egisto, Erinis

DESCRIPCIÓN DE LA ESCENA

KOSSATZ-DEISSMANN (1978: 98-100): «... el asesinato de Egisto a manos de Orestes era un tema predilecto del arte tardoarcaico y de comienzos de la época clásica. Dado que las representaciones comienzan mucho antes de la representación de la *Orestes*, se remontan a una versión preesquilea del mito, quizá a la *Orestes* de Estesicoro, como C. Robert trató de demostrar. [...] En la jarrá del Louvre se ve en el centro a un rey barbado sentado en su trono y vestido con una vestimenta con mangas. Extiende el brazo izquierdo, aterrorizado; con la mano derecha sujeta el brazo a un joven que lo ha agarrado del cogote y que lo amenaza con una espada. El joven de la derecha también ha agarrado al rey de la cabeza, pero empuja la espada contra el costado. Se trata de Orestes, quien, asistido por Pilades, asesina a Egisto. [...] Detrás de Egisto avanza una Erinis. En la mano que tiene levantada sujeta una serpiente. No creo que esté incitando a Orestes a vengar la muerte de Agamenón, tal como Apolo le ha ordenado, sino que remite al asesinato de la madre y a Esmeñides. La Erinis no se encuentra en las representaciones tempranas de este tema, y debe explicarse aquí mediante la dependencia de Esquilo. [...] Así que aquí se mostrará a la Erinis antes de que el asesinato de la madre tenga lugar. La imagen de la vasija muestra una escena que se desarrolla en un recinto interior, que no se veía en la escena. Se veía entrar a Orestes y Pilades en el palacio y luego volver a salir, y el cadáver se veía a través de la puerta entreabierta. El suceso acababa de ser referido por un servidor que se precipita fuera (875 st.). La representación se basa en Esquilo, puesto que la gran cantidad de escenas del reencuentro entre Electra y Orestes ante la tumba y de representaciones de Orestes en Delfos demuestran que la *Orestes* fue muy conocida en la Magna Grecia. La imagen ha recibido con seguridad el influjo de una reposición de la *Orestes* en Italia.

Figura 4. Imagen del contenido del curso virtual sobre síndrome de Asperger



Universidad de Almería, Facultad de Humanidades

Enseñanza/aprendizaje de estrategias discursivas aplicadas a síndrome de Asperger

Introducción

El síndrome de Asperger es un trastorno neurobiológico del desarrollo que se incluye entre los denominados trastornos del espectro autista (TEA). Las personas afectadas de este síndrome se caracterizan por un cociente intelectual habitualmente superior a la media. Sin embargo, son frecuentes las disfunciones ejecutivas y presentan dificultades en las relaciones interpersonales (patrones de conducta restringidos y estereotipados, o intereses obsesivos) y en el modo de empatizar con los demás. Procesos que, muy especialmente, se ven condicionados por alteraciones en la comunicación verbal (sobre todo déficits de tipo pragmático-interaccional) y no verbal (déficits kinésicos y paralingüísticos que se concretan en una gestualidad pobre, expresión facial inapropiada, dificultades para mantener contacto ocular y prosodia peculiar).

A menudo, las terapias no encuentran los suficientes recursos para la intervención en habilidades comunicativas sobre este trastorno. Por esta razón, decidimos diseñar un curso virtual que, previamente, recibió financiación por parte de la Asociación Sevillana de Síndrome de Asperger (ASSA), a través de la plataforma de enseñanza virtual (Black Learning System). El curso tuvo una duración de trescientas horas en esta modalidad y se desarrolló entre los meses de marzo y junio de 2009. Contó con un total de treinta y cuatro alumnos matriculados, procedentes de diversos puntos de la geografía española y trabajadores activos en asociaciones de síndrome de Asperger, de los que veinticinco completaron el total de los bloques y obtuvieron diploma de aprovechamiento.

Se buscó la homogeneidad de los tres módulos formativos que estuvieron compuestos por: 1. Justificación; 2. Dinámicas comunicativas; 3. Lecturas; 4. Materiales audiovisuales y 5. Cuestionario de evaluación. Asimismo, se aprovecharon los herramientas de comunicación de la plataforma (foro y correo) para resolver dudas y enviar retroalimentación de los cuestionarios.

Estructura del curso

BLOQUE I

Comunicación no verbal

CONTENIDO DE LAS DINÁMICAS Y ACTIVIDADES

- 1) Saludar
- 2) Presentarse
- 3) Despedirse
- 4) Describir personas
- 5) Felicitar
- 6) Ampliación de signos no verbales
- 7) Refuerzo de signos no verbales
- 8) Evaluación de signos no verbales

ACTIVIDADES COMPLEMENTARIAS

- a. Gestualidad combinada
- b. Proxémica
- c. Agresividad en el discurso
- d. Lenguaje corporal
- e. Entonación
- f. Prueba volumétrica
- g. Pronunciación y dicción
- h. Dobles sentidos y comunicación no verbal (CNV)

LECTURAS

- La comunicación sin palabras (selección de Calsamiglia y Tusón [1]; Poyatos [2])

RECURSOS-E

- Diccionario de dichos y frases hechas (<http://usuarios.multimania.es/cascolina/index.htm>)
- Diccionario de gestos españoles (<http://kokoqui.net/diccionario-de-gestos-espanoles/>)
- Diccionario de partículas discursivas del español (<http://teodigital.com/PROPO/>)

Francisco J. Rodríguez Muñoz ^A, Susana Rida Rodríguez ^B, Semartha Requena Romero ^C
(Grupo docente LOGOS)

^Afrrodriguez@ual.es
^Bsrida@ual.es
^Crequena@ual.es

BLOQUE II

Estrategias conversacionales para las habilidades sociales

CONTENIDO DE LAS DINÁMICAS Y ACTIVIDADES:

- 1) Cambios de registro
- 2) Contradicción y congruencia
- 3) Comunicación defensiva y de apoyo
- 4) Guiones conversacionales
- 5) Principio de adecuación oyente/situación
- 6) Atención y escucha activa
- 7) Estilos de la personalidad: Empatía y asertividad
- 8) Expresiones faciales y cuerpos expresivos
- 9) Situaciones conflictivas de comunicación verbal y no verbal
- 10) Romper el hielo

LECTURAS

- Entrenamiento en habilidades socio-comunicativas (selección de Álvarez Miledo et al. [3]; Boluarte et al. [4]; Caballo [5]; Kelly [6]; Michelson et al. [7]; Watson & Friend [8])

RECURSOS-E

- Vídeos: a. Adquisición de habilidades sociales; b. Comunicación interpersonal efectiva; c. Sobre el desarrollo psicolingüístico y psico-social en el niño; d. Trastornos pragmáticos del lenguaje

BLOQUE III

Técnicas para debatir y hablar en público

CONTENIDO DE LAS DINÁMICAS Y ACTIVIDADES:

- 1) Luces, cámara, ¡a debatir!
- 2) Modalidad escrita y oral
- 3) ¿Saber hablar o saber hablar bien?
- 4) Debate virtual
- 5) ¿Quién a buena sibilal se arriba...
- 6) Otros géneros discursivos orales
- 7) Claves para hablar (bien) en público
- 8) El náutico esotérico... ¡Qué no anda el pánico!

LECTURAS

- Entrenamiento en habilidades socio-comunicativas (selección de Capella [9])

RECURSOS-E

- Vídeos: a. Debates buenos vs. debates malos; b. Hablar en público: contexto formal vs. contexto informal; c. Cómo improvisar

Trabajo enmarcado en las líneas del proyecto de investigación **ALCERES** (FFI2008-03937) y del grupo docente **LOGOS**. Agradecemos la colaboración a la **Asociación Sevillana de Síndrome de Asperger (ASSA)**

[1] Calsamiglia, J. y Tusón, A. (2007). La comunicación sin palabras. Manual de análisis del discurso. Barcelona: AEL.

[2] Poyatos, F. (1984). La comunicación no verbal. Dilema.

[3] López y Comunicación (2011). Libro.

[4] Álvarez Miledo, A. et al. (1997). Desempeño de las habilidades sociales en niños con síndrome de Asperger. *Revista de Psicología*, 14(1), 1-10.

[5] Caballo, J. V. (2006). *El lenguaje en el aula*. Almería: Universidad de Almería.

[6] Kelly, J. (1992). *El lenguaje en el aula*. Almería: Universidad de Almería.

[7] Michelson, J. (1992). *El lenguaje en el aula*. Almería: Universidad de Almería.

[8] Watson, J. y Friend, S. (1967). *El lenguaje en el aula*. Almería: Universidad de Almería.

[9] Capella, J. (1997). *El lenguaje en el aula*. Almería: Universidad de Almería.

[10] Capella, J. (1997). *El lenguaje en el aula*. Almería: Universidad de Almería.

121

Figura 5. Imagen del contenido de la web para el estudio del teatro griego antiguo

Figura 6. Imagen del contenido de la web para el estudio del griego antiguo (texto y diccionario)

Δ - δαιο
 δαιος - δαμν
 δαιμο - δαιω
 δε - δειδ
 δειδ - δειπ
 δειπ - δελω
 δελω - δερσ
 δερσ - δεγο
 δεγω - δηλε
 δηλε - δημο
 δημο - δητα
 δητα - διαβ
 διαβ - διαδ
 διαδ - διαι
 διαι - διακ
 διακ - διαλ
 διαλ - διαμ
 διαμ - διαπε
 διαπε - διαστ
 διαστ - διασ
 διασ - διατ
 διατ

DICCIONARIO VOX

Para buscar una palabra, pulse sobre la letra inicial y después sobre el grupo silábico.

α β γ δ ε ζ η θ ι κ λ μ ν ξ ο π ρ σ τ υ φ χ ψ ω

286	ημιφ	ημισθ
<p>ημι-φλεκτος ον <i>mediu</i>, abrasado.</p> <p>ημιωβελιαίος ον como un medio óbolo [de valor o tamaño].</p> <p>ημιωβελιον ου τό <i>mediu</i> óbolo.</p> <p>ημιωβολαίος ον = ημιωβελιαίος.</p> <p>ημιωβόλιον ου τό = ημιωβέλιον.</p> <p>ημιωριον ου γ</p> <p>ημιωρον ου τό <i>mediu</i> hora.</p> <p>ημμαι <i>part.</i> ημμένος <i>perf. pas. y med. de</i> οπιω.</p> <p>ημος (ος). <i>cuando</i>; al tiempo que; <i>μπιπτα</i>.</p> <p>ημπειχόμεν <i>impf. med. y</i></p> <p>ημπεσχον -όμεν <i>aur.</i> 2.^o <i>de</i> οπιτέχιο.</p> <p>ημπλάκημαι <i>ημπλιανου perf. pas. y</i> <i>aur.</i> <i>act. resp.</i> <i>de</i> ομπλακίω.</p> <p>ημνω <i>inclinar</i>, bajar o hacer inclinar [αζω, <i>act.</i>]; <i>declinar</i>, <i>decaer</i>.</p> <p>ημφραγνύου ημφραγνύσσα <i>impf. y aur.</i> 1.^o <i>resp.</i> <i>de</i> ομφραγνύω.</p> <p>ημφρασηθήσθην ημφρασηθήσασσιν <i>aur.</i> 1.^o <i>pas. y act. e impf. resp.</i> <i>de</i> ομφρασητιάω.</p>	<p>ημικα <i>conju.</i> al tiempo que, cuando tan pronto como; cada vez que.</p> <p>ημικάμην <i>aur.</i> 1.^o <i>de</i> αλιύσσομαι.</p> <p>ημίου ου τό <i>colo en pl.</i> tiendas.</p> <p>ημισποσίειον ου τό <i>guarnicioneria</i>, talice de <i>guarnicionero</i> o sillas de montar.</p> <p>ημισ-στροφος ου ο <i>conductor</i>, auriga.</p> <p>ημισχελα <i>ας</i> η <i>conducción</i>, acción de conducir.</p> <p>ημισχεύς <i>εως</i> ο = ημισχος.</p> <p>ημισχεύω <i>y</i></p> <p>ημισχεύω -ω <i>llevar</i> las tiendas, conducir. <i>Tamb. fig.</i></p> <p>ημισχος ου ο <i>conductor</i>, auriga. <i>Fra Hom. frece</i>, compañero y amigo del guerrero que va a su lado. [παροβότης].</p> <p>ημισπαπον <i>aur.</i> 2.^o <i>ép.</i> <i>de</i> ομισπία.</p> <p>ημιστος <i>adj. f.</i> de un año [de edad], anal.</p> <p>ημισύσθην <i>aur.</i> <i>pas.</i> <i>de</i> αλιύσσομαι.</p> <p>ημισύσθην <i>aur.</i> 2.^o <i>pas.</i></p> <p>ημισυον <i>impf. y</i></p>	

BIBLIOTECA CLASICA GRIEGA

AUTOR: IR: OBRA: E: UBICACION: E: INSTRUCCION: IR

Πλάτος Α'
 Μῆνος καὶ θεὸς Περικλῆδου Ἀθηναῖος
 οὐλομένην, ἢ καὶ Ἀκακίαν ἀλλ' ὄνομα,
 πολλὰ δ' ἰσθίμενος φυχὰς Ἀθ' ἀφ' ἧς ἐβίβου
 φράσαι, αὐτῶν δὲ ἀλάττω τῶνθε κείνοισιν
 οἰκιστοῖς τε καὶ· αἰεὶ δ' ἰσθίμενος βασιλεῖ,
 ἢ
 ἐξ οὗ δὴ τὰ πρῶτα διαστήτην ἑρισσοῦ
 Ἀτρεΐδης τε καὶ ἄνευ ἀδελφῶν καὶ θεὸς Ἀθηναῖος.

Τίς τ' ἄρ' ἔφη θεῶν ἀπὸ θεῶν ἐπιπέσειν μέγιστον;
 ἀγροῦς καὶ αἰῶν, ἢ καὶ θεοῦ πλοῦτος ἀλλοδαπῆ
 πλοῦτον δὲ σπαστὸν ἔσται κατὰ, ἀέκοντος δὲ λαοῦ,
 το
 οὐλοῦσα τὴν Χρῆστον ἠγάθη καὶ ἀγαθήα
 Ἀτρεΐδης, ἢ καὶ φῆθε θεῶν ἐπὶ οὐλοῦ Ἀκακίαν
 Λοσίου καὶ τοῦ θύγατρον φέρων τ' ἀπαιτοῖσι δῖονα,
 στίχων τ' ἔργων ἐν γαστρὶ κεκρίβηκεν ἀπὸ δόλωνος,
 ἀριστοῖσι δὲ ἀσφίεται, καὶ λίσσεται πόσιος Ἀκακίος, 15
 Ἀτρεΐδα δὲ μέγιστον οὐλοῦ, κορυφήν τε λαῶν.

Ὁ Ἀτρεΐδα τε καὶ ἄλλοι ἐπὶ κλειδῶν Ἀκακίαν
 ἠπὸ μὲν θεῶν ἠέον Πλάτωνος εἶμα τ' ἄρατος;
 ἐπέμψαν, Πλάτωνος πόσιος, ἐπὶ δ' ἄνευ ἰσθίμενος
 πόσιος δ' ἄνευ λίσσεται φέρων, τὸ δ' ἄνευ λίσσεται, 20
 ἀέκοντος αἰῶν οὐλοῦ ἀπὸ δόλωνος Ἀτρεΐδα.

Ἐπὶ δ' ἄλλοι μὲν πόσιος ἀπαιτοῖσι κατὰ
 ἀπὸ δόλωνος δ' ἄνευ καὶ δόλωνος ἀπὸ δόλωνος.

Desde Zeus I

I Conto, un dios, la cultura del Pelio Aquino, cultura decaete que causa infinidad males a los aqueos y percibir el dios muchas almas valerosas de héroes, a quienes hizo presa de peces y pasto de aves — cumplir la voluntad de Zeus— desde que se separaron el dios, rey de hombres, y el dios Aquino.

¿Cuál de los dioses prometió entre ellos la comida para que pelotas? El hijo de Zeus y de Leto, Anaxio con el rey, suscitó en el ejército maligna guerra y los hombres presentes por el fraude que el Anaxio infiere al sacerdote Crates. Este, deseado reírse a su hijo, lo hizo presentado en las velas nuevas aqueas con un número recete y las milicias del dios de Aquino que pedían a sus otros, en la noche, y a todos los aqueos, y por ende a la vez los Anaxio, cuando de pueblo, así les aplicaba.

17— (Atenas y demás aqueos de hermanas griegas) Los dioses, que poseen climáticos palacios, se reunían desde la ciudad de Pramo y regresan felicitando a la guerra. Tened en Merades en hijo y recibid el rescate, aconsejando al hijo de Zeus, al flecador Apolo.

22 Todas las aqueas inclinan a veces que se rescaten, el sacerdote y se admiten el pagando rescate mas el Abis de aqueos, a veces recibiendo al sacerdote, a veces.

Experiencia de Trabajo Interdisciplinar en 3.º de Magisterio Educación Musical

VARGAS LIÑÁN, M. B.; GUTIÉRREZ CÁCERES, R.; GRANADOS ROMERO, J.
Diseño y Elaboración de Actividades Interdisciplinares en Soporte Informático
para 3.º de Educación Musical

bvargas@ual.es <http://bscw.ual.es/pub/bscw.cgi/315420>

Resumen: - Exponemos las líneas maestras de nuestra experiencia interdisciplinar que hemos llevado a cabo con el grupo de 3.º de Educación Musical dentro del contexto de las asignaturas Bases Pedagógicas de la Educación Especial, Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación, y Audición Musical y su Didáctica durante el curso 2010/2011.

Así mismo, describimos las aplicaciones de nuestro trabajo y las conclusiones a las que hemos llegado, una vez realizado el proyecto de trabajo del grupo docente “Diseño y elaboración de actividades interdisciplinares en soporte informático para 3.º de Educación Musical”, dentro de la convocatoria de «Grupos docentes de innovación y creación de materiales didácticos en soporte informático» del Comisionado para el Espacio Europeo de la Universidad de Almería.

Palabras Clave: - Innovación, Interdisciplinariedad, Material didáctico, TIC

1 Introducción

El presente proyecto surge tras una reflexión sobre la importancia de la innovación y calidad docente que acompaña el proceso de convergencia con el Espacio Europeo de Educación Superior, así como sobre la necesidad de una profunda reestructuración de la docencia universitaria que supone el EEES. Los profesores participantes, interesados por mejorar los procesos de Enseñanza y Aprendizaje en la experiencia piloto de Educación Musical, hemos aplicado al grupo de 3.º de Educación Musical en el presente curso 2010/2011 la experiencia interdisciplinar que creamos durante el año académico anterior, sobre diseño e innovación a través de los contenidos de las asignaturas de Audición Musical y su Didáctica, Bases Pedagógicas de la Educación Especial y Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación.

Esta propuesta de experiencia interdisciplinar tiene el fin de desarrollar actividades integradas que den un sentido global a la formación de nuestro alumnado de 3.º de Educación Musical y les familiaricen a la vez con las nuevas tecnologías.

2 Tema trabajado en el grupo docente

La finalidad primordial de esta experiencia interdisciplinar es aprender a diseñar y aplicar intervenciones en el aula de Primaria sobre música adaptadas a alumnos con necesidades educativas especiales y utilizando las nuevas tecnologías. Para

ello, se ha tenido en cuenta las siguientes premisas básicas:

- Esta propuesta es válida para los alumnos de 3.º de Educación Musical matriculados en todas las asignaturas participantes en la actividad interdisciplinar: Bases Pedagógicas de la Educación Especial, Audición Musical y su Didáctica, y Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación.
- Los alumnos se organizarán en grupo de trabajo, cuyos integrantes serán los mismos en las tres asignaturas implicadas.

2.1 Audición Musical y su Didáctica

Para esta asignatura se ha diseñado una investigación guiada sobre mujeres compositoras y/o intérpretes de cualquier época de la historia, a través del uso de recursos virtuales y bibliográficos (webquest, lectura de artículos y monografías, consulta de webs sobre el tema).

2.2 Bases Pedagógicas de la Educación Especial

En esta asignatura se ha desarrollado el trabajo reflexivo en torno a la búsqueda de información sobre los recursos educativos para el alumnado con NEE, selección, lectura y análisis crítico.

2.3 Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación

En este apartado, el alumnado de 3.º de Magisterio de Educación Musical debe realizar la presentación del proceso de trabajo utilizando una herramienta virtual 2.0. Para ello puede escoger libremente un modelo de recurso de los que se han aprendido y trabajado durante las prácticas de la asignatura. Tales entornos web 2.0 pueden resultar potentes instrumentos didácticos para propiciar el aprendizaje autónomo y cooperativo y la construcción social del conocimiento. Recursos como las **WEBLOGS**, **BSCW**, wikis, Flickr, Del.icio.us, y muchos otros, conforman los entornos de trabajo y aprendizaje colaborativo **WEB 2.0**.

Existe una gran sintonía entre la concepción del aprendizaje que suscribimos y defendemos y las características y posibilidades que ofrece la web 2.0 para desarrollar aprendizajes, en la medida en que supone un cambio de paradigma de la web tradicional (web 1.0) caracterizada por el abandono de una marcada unidireccionalidad, mientras que la web 2.0 se orienta más a facilitar la máxima interacción entre los usuarios y el desarrollo de redes sociales (tecnologías sociales) donde puedan expresarse y opinar, buscar y recibir información de interés, colaborar y crear conocimiento (conocimiento social) y compartir contenidos. Frente a las tradicionales páginas web estáticas o web tradicional (Web 1.0) donde sus visitantes solo pueden leer la información y los contenidos ofrecidos por su autor o editor, en la Web 2.0 todos los usuarios pueden elaborar contenidos y compartirlos, opinar, etiquetar-clasificar... Esto supone una democratización de las herramientas de acceso a la información y de elaboración de contenidos (Marquès Graells, 2007).

Casi todos los recursos y herramientas que constituyen los entornos web 2.0 (blogs, wikis, repositorios para compartir recursos del tipo youtube, slideshare, picasa, flickr...) pueden ser utilizados con conocimientos de usuario muy básicos y elementales, sin que sea necesario tener un nivel de experto o usuario avanzado, lo que contrasta enormemente con su gran potencial pedagógico, encontrándose nuestro alumnado en muy buena disposición, a nuestro juicio, para realizar propuestas educativas donde estén implicados estos recursos tecnológicos y comprender qué pretendemos con ello y el porqué de esta opción. Tratamos de que nuestros futuros maestros y maestras entiendan que el cambio tecnológico que supone la introducción de las tecnologías de la información y comunicación en el sistema educativo no implica automáticamente un factor de innovación pedagógica, pero sí constituye un punto de inflexión, una oportunidad para apoyar el cambio de paradigma, en un proceso de formación del profesorado en el que están implicadas herramientas cuya dinámica rompe

con los parámetros tradicionales de la comunicación, tanto dentro como fuera del contexto escolar.

En este sentido, los valores que la web 2.0 aporta a la práctica educativa se enmarcan en una concepción cooperativa de la construcción del conocimiento que tienen difícil encaje en el paradigma tradicional. A través del estudio teórico-práctico de los entornos web 2.0 desde una perspectiva didáctica, tratamos de que nuestros futuros maestros y maestras se hagan conscientes del potencial pedagógico que presentan para la educación de los tiempos en los que vivimos, en tanto constituyen un espacio social horizontal rico en fuentes de información donde el conocimiento no está cerrado y además suponen una alternativa a la jerarquización y a la unidireccionalidad de los entornos formativos tradicionales. También trabajamos la idea de que trabajar sobre la base de la web 2.0 supone la necesidad de asumir nuevos roles para profesores y alumnos orientados al trabajo autónomo y colaborativo, crítico y creativo y de expresión personal.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

La experiencia interdisciplinar que hemos creado ha dado como resultado el desarrollo del diseño de una actividad en la que se abordan los siguientes objetivos:

- a) Relacionados con las Necesidades Educativas Especiales: conocimiento, análisis, respeto y actitud positiva hacia la diversidad de personas y culturas.
- b) Relacionados con las Nuevas Tecnologías: usar la web 2.0 para realizar propuestas didácticas sobre la base de recursos que propician el aprendizaje cooperativo y la construcción social del conocimiento.
- c) Relacionados con la Audición Musical: acercamiento a las obras musicales de compositoras e intérpretes de la historia.
- d) Objetivos Interdisciplinares: aprender a diseñar y aplicar intervenciones en el aula de Educación Primaria sobre música, adaptadas a alumnos con necesidades educativas especiales y utilizando las nuevas tecnologías.

De acuerdo con los anteriores objetivos, se ha establecido una serie de actividades que, atendiendo a la fase de aplicación, son las siguientes:

1.ª fase (Octubre – Noviembre de 2010)

La actividad de cada grupo de trabajo se inicia paralelamente y de forma individual en cada

asignatura.

En Bases Pedagógicas de la Educación Especial se abordará desde el punto de vista pedagógico una necesidad educativa especial concreta (relacionada con la audición, la visión, la motricidad, la cognición, la percepción y la memoria, la afectividad, la conducta social, la comunicación, el lenguaje oral, la lectura y expresión escrita, la sobredotación intelectual, el contexto socio-cultural, etcétera). Para lo cual se llevará a cabo una búsqueda de información sobre recursos educativos dirigidos a alumnos con NEE, se realizarán lecturas y análisis críticos de la información seleccionada, comentando de forma reflexiva la utilidad de los recursos educativos para la atención a la diversidad.

En Audición Musical y su Didáctica se indagará sobre la biografía, el contexto histórico y la producción musical de una compositora o intérprete (de cualquier época y estilo). Para ello, se realizará una búsqueda de información sobre el personaje femenino a través de la lectura de artículos sobre el tema, la contestación de preguntas propuestas en la webquest y el análisis didáctico-musical de una obra compuesta o interpretada por la protagonista.

En Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación se aprenderá a elaborar diferentes herramientas educativas en entornos virtuales (blogs, wikis, webquest, etc.).

2.ª fase (Diciembre de 2010):

En esta fase, los grupos de trabajo deberán realizar la planificación de intervenciones en el aula de Educación Primaria para desarrollar los procesos de enseñanza-aprendizaje de las obras de compositoras a través de actividades musicales. Así mismo, el diseño de cada propuesta didáctica deberá estar adaptado a alumnos con una necesidad educativa concreta, y todo ello utilizando una herramienta virtual elaborada por cada grupo.

3.ª fase (Enero de 2011):

Finalmente, todos los grupos expondrán sus propuestas didácticas en varias sesiones ante el resto de compañeros y profesores de las asignaturas participantes.

La evaluación de esta actividad interdisciplinar será continua a lo largo del cuatrimestre y conjunta entre las materias involucradas. Los profesores participantes hemos acordado que tendrá un valor del 20% en el total de la puntuación que recibirá el alumno en cada una de nuestras asignaturas.

4 Conclusiones

Los objetivos del proyecto de trabajo docente que hemos cumplidos han sido los siguientes:

- Elaborar una WebQuest sobre mujeres compositoras.
- Elaborar la herramienta weblog como recurso colaborativo para el debate, la expresión y el intercambio de experiencias.
- Diseñar una propuesta de trabajo interdisciplinar para el alumnado de 3.º de Magisterio Educación Musical.
- Integrar aprendizajes de las asignaturas implicadas.
- Hacer que el futuro maestro se enfrente a situaciones previsibles en su intervención en el aula de música.
- Ayudar a los alumnos a familiarizarse con las herramientas educativas virtuales.
- Dotar y proporcionar nuevos recursos al futuro maestro en su práctica docente.
- Planificar y concretar por primera vez una experiencia esbozada en años anteriores.

La puesta en marcha de las propuestas de trabajo interdisciplinar en soporte informático que hemos diseñado en el grupo docente se están llevando a cabo en el momento presente (diciembre de 2010) con los alumnos de 3.º de Magisterio- Educación Musical.

Finalmente, destacamos la motivación positiva por parte del alumnado implicado y el aprendizaje significativo y relevante sobre la temática trabajada en esta experiencia.

Referencias:

- [1] Lucy Green: *Música, género y educación*, Ediciones Morata, 2001.
- [2] Antonio Álvarez Cañibano (ed.): *Compositoras españolas: la creación musical femenina desde la Edad Media hasta la actualidad*, Centro de Documentación de Música y Danza, 2008.
- [3] Almudena Ocaña Fernández (coor.)_ *Propuestas prácticas para trabajar la audición musical en educación primaria*, Grupo Editorial Universitario, 2002.
- [4] Luis Núñez Cubero: *Emociones, Cultura y Educación. Un enfoque Interdisciplinar*. Aula Magna. Sevilla, 2010.
- [5] José Alfredo León Méndez y Dte. Martha Beatriz Valdés Rojas: *El enfoque interdisciplinario en los procesos de enseñanza aprendizaje. Un reto para los actuales educadores*

<<http://www.ilustrados.com/publicaciones/EEpVAkVEuulDTazNif.php>> (documento en línea)

[6] VV.AA.: *Necesidades Específicas de Apoyo Educativo*, Junta de Andalucía, Consejería de Educación, 2008.

[7] VV.AA.: *Servicios y prestaciones para personas con discapacidad*, Junta de Andalucía, Consejería para la Igualdad y Bienestar Social, 2009.

5 Anexos

5.1 Póster presentado en las IV Jornadas de Información sobre el EEES en la Universidad de Almería (junio de 2010)

UNIVERSIDAD DE ALMERÍA
FACULTAD DE CIENCIAS DE LA EDUCACIÓN
LA LUMINE SAPIENTIA

Grupo docente en innovación de creación de materiales didácticos

Diseño y elaboración de actividades interdisciplinares en soporte informático para 3.º de Magisterio Educación Musical

Asignaturas o ámbitos de conocimiento implicados en la experiencia:

- Educación Física y su Didáctica
- Bases Pedagógicas de la Educación Especial
- Audición Musical y su Didáctica
- Nuevas Tecnologías aplicadas a la Educación
- Historia de la Música y del Folklore

Justificación del planteamiento

Importancia de la innovación y calidad docente en el marco del programa de convergencia con EEES.
Necesidad de profundizar en el trabajo coordinado como base de la mejora del funcionamiento de los espacios docentes.
Identificación del uso de herramientas relacionadas con las nuevas tecnologías.

Finalidad de la creación de recursos

Familiarizar a los alumnos con los herramientas educativas virtuales.
Buscar representaciones de los contenidos tratados en 3.º de Educación Musical.
Preparación al futuro maestro en utilizar nuevas herramientas de interacción en el aula.

Metodología de trabajo

Revisión bibliográfica sobre experiencias interdisciplinares en la red.
Debate sobre la participación de cada miembro en la propuesta interdisciplinar y sobre la elección de la herramienta digital.
Clasificación, actualización y planificación de los recursos didácticos.
Aplicación de la propuesta interdisciplinar al alumnado de 3.º de Educación Musical.

Diseño de la actividad interdisciplinar y elaboración de recursos didácticos

Objetivo:
Aplicar y diseñar acciones innovadoras en el aula de Música para niños e infancia física, audición o sordera con necesidades educativas especiales y fomentar las nuevas tecnologías.

Organización:
Proyecto de grupo de trabajo con los grupos de asignaturas de ciencias de la educación.

Descripción y pecuniación:
Elaboración de actividades interdisciplinares en soporte informático.
Elaboración de recursos didácticos en soporte informático.
Elaboración de actividades interdisciplinares en soporte informático.
Elaboración de recursos didácticos en soporte informático.

Evaluación:
Seguimiento y valoración de los recursos didácticos elaborados en el marco de la convergencia con EEES.

IV JORNADAS DE INFORMACIÓN SOBRE EL EEES EN LA UNIVERSIDAD DE ALMERÍA

Autores: M.ª Belén Vargas Lillán, Rafaela Galán García, Jesús Granada Romero, Antonio García López y Javier González Martín
Contacto: bvargas@ual.es

Implantación de un Sistema de Evaluación en Dirección Financiera Basado en la Plataforma WebCT

EVANGELISTA TRINIDAD SEGOVIA, J. E.; ROSARIO DÍAZ, J. F.;
SÁNCHEZ CAÑADAS, M.

Producción de Materiales Didácticos para Entornos Virtuales en Dirección Financiera

jetrini@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - El objeto de este trabajo es presentar los resultados obtenidos por el desarrollo e implantación de un sistema de evaluación, al que hemos denominado Evaluación por Incentivos, en la asignatura de Dirección Financiera de la Diplomatura de Ciencias Económicas y Empresariales.

Esta iniciativa puede considerarse un paso previo necesario para la adaptación del profesorado a la evaluación por competencia que requiere la entrada del Espacio Europeo de Educación Superior.

El método se ha incorporado a lo largo de dos cursos académicos y sus resultados ponen de manifiesto unos niveles de Rendimiento del estudiante no alcanzados nunca en la asignatura.

Palabras Clave: - Rendimiento, Espacio Europeo de Educación Superior, Evaluación Continua, Evaluación por Incentivos.

1. Introducción

El retraso económico y social que nuestro país ha tenido tradicionalmente con respecto a Europa ha mantenido a lo largo del último siglo candente la idea de que la educación pública precisaba reformas para adaptarse a su entorno.

El primer intento de modernización de la educación en nuestro país se atribuye a la Ley Moyano de 1857 que entre sus intenciones tenía las de delimitar la fuerte influencia de la Iglesia española en la educación, legislar la educación de carácter privada en las etapas de primera y segunda enseñanza, e implantar una metodología más científica en la segunda enseñanza.

Los presupuestos de esta ley se mantuvieron durante casi un siglo pero los avances profundos fueron lentos o inexistentes debido a la inestabilidad política.

A mediados del siglo XX se asentó la enseñanza con marcado carácter religioso y político-patriótica pero a la vez surgió una nueva conciencia de acercarse a postulados más europeos. En 1970 se promulga la Ley General de Educación (LGE) que generalizará la educación obligatoria hasta los catorce y que buscó construir una Formación Profesional más adecuada a las demandas reales del mercado laboral.

En 1980 se promulgó la Ley Orgánica por la que se regula el Estatuto de Centros Escolares (LOECE) y en 1985 La Ley Orgánica Reguladora del Derecho a la Educación (LODE)

No obstante, que duda cabe que el cambio más

radical fue el introducido en 1990 por la LOGSE. Los efectos de la LOGSE han sido desde la óptica de gran parte del profesorado universitario y del público en general devastadores en el alumnado.

Hoy por hoy son pocos los que dudan que la LOGSE ha sido un rotundo fracaso, si bien las justificaciones del porqué lo ha sido pueden ser complejas de analizar.

«Confieso no saber casi nada sobre las leyes que rigen nuestra enseñanza, de cualquier grado que sea. Pero conozco sus escalofriantes resultados. Los alumnos de instituto son prácticamente analfabetos desinteresados por dejar de serlo. Brillantes universitarios, defraudados por su profesorado al que defraudan, escriben con absoluto desprecio de la ortografía y la sintaxis (no todo lo corrigen los ordenadores). Algo ha sucedido, supongo que también sociológicamente, para que los estudiantes, acaso desanimados por el desempleo, aprendan poco y mal. Las excepciones son, como siempre, a pesar de la legislación y de lo habitual. No deja de ser triste. Lo más triste»; (Antonio Gala, novelista y dramaturgo español. "La Mala Educación", diario El Mundo, 26 de febrero de 1999).

«Los tres artículos que he publicado últimamente en ésta página, dedicados a cuestiones de enseñanza y educación, a poner de relieve el cataclismo educativo a que nos está llevando la aplicación de la LOGSE, me han proporcionado tantas adhesiones, tantas cartas y llamadas, tantas muestras de gratitud de los afectados como nunca hubiera podido imaginar. Muchas de estas personas me piden que siga

denunciando el desastre, que no ceje, que si otra cosa no, al menos a ellas les sirve de consuelo»; (Gregorio Salvador, miembro de la Real Academia Española y lingüista de prestigio internacional. "Tercera" del diario ABC correspondiente al 13 de julio de 1999).

Es muy difícil concretar o limitar las razones por las cuales se ha producido un fracaso tan estrepitoso de la LOGSE pero algunas pueden ser:

- (1) Falta de financiación para acometer un proyecto tan ambicioso.
- (2) Una metodología claramente inadecuada en la que conceptos como el esfuerzo y la capacidad de superación quedaban obsoletos ya que regía el principio de promoción automática.
- (3) La eliminación de la meritocracia en el profesorado al eliminar el cuerpo de Catedráticos de Instituto.

El último y no por ello menos polémico cambio legislativo viene de la mano del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), cuyo germen se encuentra en el 25 de mayo de 1998, fecha en la que los Ministros de Educación de Francia, Alemania, Italia y Reino Unido firmaron en la Sorbona una Declaración instando al desarrollo de un Espacio Europeo de Educación Superior.

La Declaración de la Sorbona es concebida como un primer paso de un proceso político de cambio a largo plazo de la enseñanza superior en Europa.

El 19 de junio de 1999, la Declaración de Bolonia es suscrita por 30 Estados europeos, no sólo miembros UE, sino también países del Espacio Europeo de Libre Comercio y países del este y centro de Europa.

Allí se sientan las bases para la construcción de un Espacio Europeo de Educación Superior, organizado conforme a ciertos principios (calidad, movilidad, diversidad, competitividad) y orientado hacia la consecución entre otros de dos objetivos estratégicos:

- (1) El incremento del empleo en la Unión Europea.
- (2) La conversión del sistema Europeo de Formación Superior en un polo de atracción para estudiantes y profesores de otras partes del mundo.

La primera conferencia de seguimiento del proceso de Bolonia tuvo lugar en Praga en mayo de 2001, teniendo su continuación en Berlín (2003) y Bergen (2005).

El EEES impone nuevas metodología docentes, fundamentalmente basadas en el aprendizaje por parte del alumnado. Se incorporan los European Credit Transfer System (ECTS) como unidad de medida para evaluar el trabajo realizado por el alumnado, y se basan en la combinación de horas de práctica, actividades y estudio.

Que duda cabe que un reenfoque de los objetivos establecidos en la docencia universitaria precisa la adaptación de todo el proceso universitario, y muy especialmente de aspectos tan críticos como la evaluación, basada de forma tradicional en nuestras universidades en el examen final.

El objeto de este trabajo es presentar la iniciativa desarrollada por nuestro Grupo Docente consistente en la implantación de un sistema de evaluación muy próximo a la evaluación continua, al que denominamos Evaluación por Incentivos, apoyado en el uso de la plataforma WebCT.

Mostraremos como los resultados obtenidos a raíz de la incorporación de esta nueva metodología de trabajo justifican plenamente la línea seguida por el Grupo Docente.

2. La problemática de la evaluación del estudiante universitario.

Los sistemas tradicionales de evaluación han sido objeto de multitud de críticas (Bravo y Fernández, 2000):

- (1) Miden tan sólo el conocimiento declarativo y no procedimental.
- (2) Se centran en el resultado y no en el proceso.
- (3) No cubren adecuadamente el dominio evaluando.
- (4) Existen habilidades que no se pueden medir con estos sistemas de valuación.
- (5) Son medidas relativas.
- (6) El formato de elección múltiple, por ejemplo, limita las evaluaciones y supone oras habilidades distintas a las evaluadas.

Frente a los sistemas tradicionales, la evaluación continua es un sistema de evaluación del alumnado basado en el proceso de aprendizaje del estudiante a partir del seguimiento de su trabajo de los conocimientos que va adquiriendo a lo largo del curso. El proceso no se limita a comprobar la progresión del estudiante sino que se debe de encaminar más hacia la verificación de las

competencias obtenidas por el propio alumno en cada materia, con su participación activa en un proceso continuo.

La evaluación continua aporta una serie de ventajas tanto al alumno como al profesor.

Del lado del alumno básicamente existen unas mayores garantías de aprendizaje puesto que:

- (1) Los conocimientos se asimilan de forma gradual y las competencias se desarrollan progresivamente.
- (2) El alumno conoce la forma de evaluar del profesor.
- (3) El estudiante recibe información sobre su ritmo de aprendizaje.

De cara al profesor, López (2001) señala que la evaluación continua proporciona al profesor un grado tal de información que le permite intervenir y reorientar el proceso de aprendizaje del alumno.

No obstante, como inconvenientes hemos de señalar:

- (1) Incremento de la carga de trabajo del profesorado como consecuencia de la preparación, corrección y calificación de actividades.
- (2) Aumento de la percepción en la dificultad que entraña la asignatura como consecuencia del aumento de actividades, plazos, reglas, etc., lo que se puede traducir en una desmotivación por parte del alumno.

El primero de los inconvenientes señalados es directamente proporcional al número de alumnos que se matriculan en la asignatura, lo que en el caso de nuestras universidades suponía, sobre todo de cara a las asignaturas troncales u obligatorias, un obstáculo prácticamente insalvable hasta la fecha por el número de alumnos matriculados.

La incorporación de las nuevas Tecnologías de la Comunicación e Información (TIC) y su adaptación de forma adecuada en el ámbito universitario posibilitan afrontar de forma relativamente fácil ambos inconvenientes.

3. La aplicación de entornos virtuales en la enseñanza. La plataforma WebCT.

Como señala Román Mendoza, la historia del desarrollo de materiales didácticos para la Web ha

discurrido de forma paralela a la evolución de este medio. A principios de los años noventa, la forma usual de crear materiales para la Web consistía en la realización de páginas con la ayuda de editores de HTML, ampliando las escasas posibilidades de interacción mediante la integración del correo electrónico, los foros de discusión y, posteriormente, actividades online desarrolladas con Java o Javascript.

En ambos casos se trataba de métodos de producción rígidos, que precisaban conocimientos informáticos por parte del profesorado y sobre todo de elevado coste tanto económico como de recursos.

El desarrollo y la expansión de la red han tenido también un fuerte impacto en el ámbito educativo en muchos sentidos. Sin embargo, el desarrollo de materiales didácticos para la Web precisaba tanto abaratar los costes de producción de cursos como facilitar la flexibilidad y el acceso a los mismos por parte tanto de alumnado como del profesorado.

En este contexto aparecen a mediados de los años noventa plataformas integradas que permiten la creación y la gestión de cursos completos para la Web sin que sean necesarios conocimientos profundos de programación o de diseño gráfico, siendo las principales diferencias aspectos puramente técnicos.

WebCT es una de estas plataformas tecnológicas que fue diseñado por la Universidad de Columbia Británica, en Canadá, por dos miembros de la escuela de ingeniería en informática, Murray Goldberg y Susan Salari en 1995.

Murray comenzó la búsqueda de sistemas basados en páginas de internet aplicados para la educación. Su investigación demostró que el nivel de satisfacción del estudiante y el desempeño académico podían mejorar a través del uso de recursos educativos basados en páginas de internet. Para continuar su investigación decidió construir un sistema que facilitara la creación de entornos educativos basados en páginas de internet. De allí se originó la primera versión de WebCT.

Los datos relativos a la expansión de WebCT son muy positivos. En el año 2000 más de seis millones de estudiantes repartidos por cincuenta y cinco países utilizaban WebCT, en 2005 la cifra alcanzó los 10 millones.

La estructura de navegación del WebCT usa tecnologías genéricas y permite ser accedida casi por cualquier perfil técnico, ya sea desde el lado del alumno o desde el lado del servidor.

El ambiente de trabajo es dinámico y de gran flexibilidad, que permite control, desarrollo y distribución de contenidos. Tiene como principales virtudes el ser de fácil navegación y gran simplicidad.

Habilita tres perfiles de usuarios:

- **Administrador:** que administra Bases de Datos de cursos, alumnos, ayudantes y profesores y realiza el mantenimiento y soporte técnico del servidor de cursos.
- **Profesor:** que controla la distribución, acceso, publicación y actualización de contenidos en el curso, crea y administra evaluaciones y tareas.
- **Alumnos:** navegan por las páginas del curso, usan herramientas que el profesor habilita y comparte documentos con el profesor y los compañeros de clase.

WebCT permite la creación de entornos educativos que no requiere el conocimiento de lenguajes de programación. Ofrece distintas herramientas para la organización de cursos, que se pueden clasificar en:

- (1) Herramientas de Organización.
- (2) Herramientas de Comunicación.
- (3) Herramientas de Contenido.
- (4) Herramientas de Evaluación.

La herramienta de evaluación, que es en la que se concentra este trabajo, permite configurar tres tipos de pruebas:

- (1) **Evaluaciones:** Son exámenes en línea para las que se asignan calificaciones.
- (2) **Autoevaluaciones:** Son evaluaciones para las que alumno recibe calificaciones y comentarios, aunque las calificaciones no se registran en la herramienta Cuaderno de calificaciones.
- (3) **Encuestas:** Son evaluaciones anónimas en línea para las que no se asignan calificaciones.

Se completan con preguntas de tipo: calculada, combinación, elección múltiple, verdadero o falso, respuesta breve, párrafo, etc.

La adecuada programación de la Herramienta de Evaluación tiene varias ventajas:

- (1) La corrección es instantánea, por lo que el alumno conoce el resultado una vez concluida la evaluación en el caso de que se trate de preguntas de elección múltiple, de

verdadero o falso o calculadas.

- (2) El profesor dispone de estadísticas e informe variados, aspectos tales como qué en qué partes del temario el alumno haya más dificultades.
- (3) Se pueden asignar distintas ponderaciones a las respuestas en caso de tratarse de preguntas de elección múltiple o de verdadero o falso, sin que se dificulte la corrección.
- (4) En caso de preguntas de respuesta breve o párrafo el alumno tiene acceso a una revisión personalizada vía comentarios del profesor sin necesidad de acudir a tutorías.
- (5) Si se dispone de una base de datos de preguntas suficiente se pueden generar combinaciones aleatorias de preguntas para cada alumno, lo que abre la posibilidad de evaluaciones en casa puesto que este sistema disminuye considerablemente el riesgo de copia por parte del estudiante.

4. Implantación de un sistema de evaluación e incentivos basados en WebCT.

El grupo docente **PRODUCCIÓN DE MATERIALES DIDÁCTICOS PARA ENTORNOS VIRTUALES EN DIRECCIÓN FINANCIERA** surge en durante el curso académico 2006/2007 con un doble objetivo.

En primer lugar, de cara al alumnado, dar un impulso al soporte virtual de la asignatura Dirección Financiera perteneciente a la Diplomatura de Ciencias Empresariales mediante el uso de la plataforma WebCT implantada por la Universidad de Almería.

En segundo lugar, preparar a los docentes para los nuevos retos planteados por el Espacio Europeo.

Dirección Financiera es una asignatura que el alumnado percibe como compleja, tal y como se pone de manifiesto en las encuesta que la Universidad de Almería pasa al alumnado de la Facultad de CCEE. Como consecuencia, presenta un elevado absentismo, tanto en clase como de cara al examen, al tiempo que un porcentaje muy elevado de suspensos.

Con el fin de afrontar esta problemática que presenta la asignatura, el grupo docente se plantean los siguientes objetivos de trabajo¹:

- (1) Desarrollo de guías de estudio por temas.
- (2) Elaboración de auto evaluaciones por tema.
- (3) La implementación de un sistema de evaluación on line.

La implementación del sistema de evaluación on lineⁱⁱ tenía en sí una doble vertiente:

- (1) **Combatir el absentismo al examen.** En la Facultad de CCEE es habitual que los exámenes consten de dos partes, una parte teórica y otra práctica. Es necesario que la media de ambas sea de Aprobado para superar el examen, si bien es requisito imprescindible obtener una calificación mínima en cada una de ellas. No obstante, dado que el resultado no se conoce hasta la corrección final del ejercicio el alumno debe de realizar ambas partes. El desarrollo de un sistema de evaluación on line y su aplicación en la parte teórica, que es la primera en ser realizada, debería de actuar en dos sentidos:

Incentivar la presentación del alumno al examen, ya que al obtener el resultado de la parte teórica de forma inmediata, si el resultado es negativo no tiene que someterse a la segunda parte del examen y puede concentrar sus esfuerzos en otras asignaturas.

Servir de motivación al alumno que apruebe dicha parte ya que realiza la parte práctica sabiendo el resultado obtenido en la teoría.

- (2) **Servir de base para el desarrollo posterior de un sistema de evaluación** muy similar al conocido como Evaluación Continua, pero al que denominaremos **Evaluación por Incentivos**, y que se implanta en el curso académico 2008/2009.

La metodología consiste en la realización de pruebas de evaluación a través de la plataforma virtual que se habilitan para el alumnado en unas fechas preestablecidas y dentro de determinados horarios.

Las pruebas están disponibles en franjas horarias de 2 horas, una por la mañana y la otra por la tarde. El tiempo de ejecución queda limitado a 20 minutos y las respuestas son de elección múltiple con una sola respuesta correcta y ponderación -33% para las erróneas.

Los resultados de las mencionadas pruebas suponen una puntuación extra para el alumno que obtenga la nota de corte prefijada.

El objetivo básico que se persigue con la incorporación de este sistema de evaluación es motivar al alumno para que el estudio sea constante a lo largo de todo el curso, ya que el incentivo sólo entra en funcionamiento cuando se supera la nota de corte en el examen de la asignatura.

El resultado final se debería de traducir en una disminución en el absentismo a los exámenes y en un incremento del rendimiento académico.

5 Conclusiones.

A continuación vamos a analizar los resultados obtenidos desde una doble óptica, esto es:

- 1) Efectos que la evaluación on line ha generado desde su incorporación en el curso académico 2008/2009.
- 2) Resultados del método de evaluación por incentivos aplicado desde el curso académico 2009/2010. Se pretende conocer el efecto sobre el grado de absentismo y sobre la eficiencia del estudiante.

El proceso de evaluación on line ha sido implementado hasta la fecha tan sólo en los contenidos teóricos. En total han afectado a una población de casi 1.500 alumnos y han participado en el mismo 6 docentes, 3 de los cuales forman parte del grupo docente, siendo el resto profesores de apoyo a la asignatura.

En cuanto a la evaluación por incentivos, ha afectado a una población de 565 estudiantes.

La tabla 1 muestra los resultados obtenidos en el curso académico 2009/2010:

	ALUMNOS	PORCENTAJE
PRIMER CUATRIMESTRE		
HAN REALIZADO LAS EVALUACIONES	222	39,29% (1)
HAN SUPERADO LAS PRUEBAS	194	87,39% (2)
SEGUNDO CUATRIMESTRE		
HAN REALIZADO LAS EVALUACIONES	243	43,01%
HAN SUPERADO LAS PRUEBAS	177	72,84%

(1) Sobre el total de alumnos matriculados.

(2) Sobre el total de alumnos que han realizado las evaluaciones.

Como resultado final, han obtenido el incentivo el 73% de los alumnos que se han presentado a las pruebas, esto es, 163 estudiantes.

A continuación vamos a analizar cómo ha afectado la incorporación de este sistema de trabajo a los resultados obtenidos por parte de los estudiantes.

Las tablas siguientes muestran la evolución de distintos parámetros desde el curso académico 2003/2004 hasta el 2009/2010.

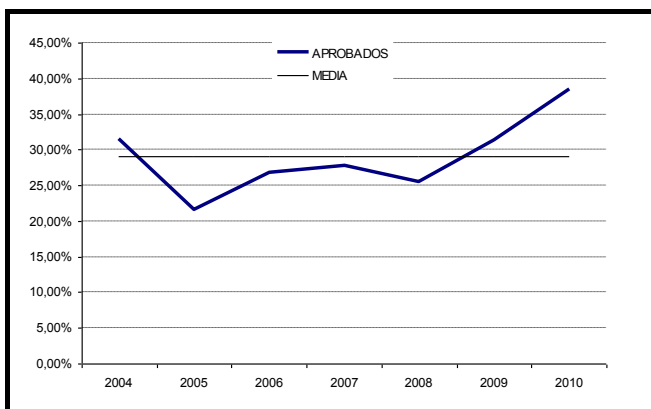
Tabla 2. Resultados obtenidos en las convocatorias de Junio.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
NO PRESENTADOS	68,36%	69,82%	72,39%	71,34%	71,97%	65,77%	64,23%
APROBADOS	15,04%	9,46%	15,87%	15,52%	10,67%	17,53%	26,63%
SUSPENSOS	16,59%	20,72%	11,74%	13,15%	17,36%	16,70%	9,15%
RENDIMIENTO	47,55%	31,34%	57,48%	54,14%	38,06%	51,20%	74,43%

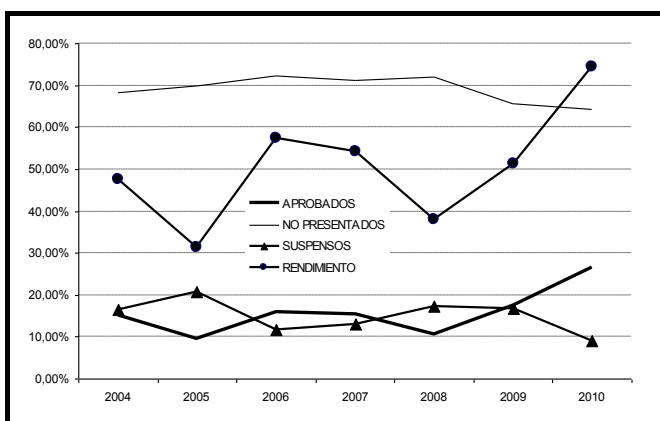
Tabla 3. Resultados obtenidos en las convocatorias de Septiembre.

	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010
NO PRESENTADOS	77,86%	74,56%	79,89%	80,21%	74,53%	75,88%	80,66%
APROBADOS	16,41%	12,22%	10,87%	12,24%	14,86%	13,82%	11,88%
SUSPENSOS	5,73%	13,22%	9,24%	7,55%	10,61%	10,30%	7,46%
RENDIMIENTO	74,12%	48,04%	54,05%	61,84%	58,33%	57,29%	61,43%

Grafica 1. Evolución del número total de aprobados.



Grafica 2. Evolución de los parámetros que componen la evaluación ⁱⁱⁱ.



Como puede observarse desde junio del año 2009, un año después de la incorporación del sistema de evaluación on line, se produce una disminución significativa del absentismo al examen, objetivo

básico perseguido por la implementación de esta metodología.

En cuanto a los resultados del sistema de incentivos, en el año 2010, se produce un aumento notable en el número de aprobados, si bien lo más significativo es el aumento del rendimiento académico del estudiante, esto es, del ratio que mide el número de aprobados sobre el total de presentados, que alcanza el 75%, casi el doble que en 2008 y un 44% más que el 2009.

A la vista de estos resultados obtenidos podemos concluir que la incorporación, primero del sistema de evaluación on line y con posterioridad del sistema de incentivos, ha sido muy positiva, ya que se ha producido una mejora generalizada de los resultados obtenidos por los alumnos.

Referencias:

- [1] Esperanza Román-Mendoza, El desarrollo de cursos a distancia en la World Wide Web mediante plataformas virtuales: «WebCT» en el mundo universitario norteamericano. *Conferencia internacional sobre educación, formación y nuevas tecnologías Online*, Educa Madrid, Madrid, 15 y 16 de junio de 2000
- [2] Bravo Arteaga, A. y Fernández del Valle, J., La evaluación convencional frente a los nuevos modelos de evaluación auténtica, *Psicothema*, vol. 12, Supl. 2, 2000, pp. 95 – 99.
- [3] Alfonso, C. y Guzman, H., El empleo de la plataforma WebCT en el aprendizaje de las lenguas. *Nuevas Tecnologías en la Innovación Educativa*, 2003, pp.79 – 83.
- [4] Contreras Rubio, I. et al, La utilización de la plataforma WebCT en la asignatura de Matemáticas Financieras I. *XVII Jornadas ASEPUMA – V Encuentro Internacional*, Burgos 17 y 18 de septiembre de 2009.
- [5] Fernández Polanco, V. Logse: Cuatro razones para el fracaso. Documento extraído de www.aparterei.com.
- [6] Barberá E., Aportaciones de la tecnología a la e-Evaluación. RED. *Revista de Educación a Distancia*, año V, 2006 Número monográfico VI. 30 de septiembre. Número especial dedicado a la evaluación en entornos virtuales de aprendizaje.
- [7] Delgado, A. M. y Oliver, R., La evaluación continua en un nuevo escenario docente. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, vol.3, nº 1, 2006.

[8] Delgado, M., *La evaluación del aprendizaje en el aula*, Madrid, Edelvives.

ⁱ Todos ellos basados en la plataforma WebCT.

ⁱⁱ Curso académico 2007/2008.

ⁱⁱⁱ Se toman los datos de junio porque es en esta fecha donde se concentran el mayor grueso de alumnos que realizan el examen, 176 alumnos en junio de 2010 frente a 70 de septiembre.

Innovación docente y Creación de Materiales Virtuales para la Formación en Competencias con Apoyo de la Plataforma Virtual en la Actividad Coordinada Docente en la Especialidad de Maestro de Educación Infantil

SÁNCHEZ AYALA, A.; RODRÍGUEZ FERNÁNDEZ, A.

Plataforma Virtual para la Profundización en la Actividad Coordinada Dirigida para el Desarrollo de Competencias de la Titulación de Maestro de Educación Infantil.

aaayaal@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - Tras tres cursos académicos de trabajo coordinado a través de la plataforma WebCT, el equipo docente de 2º curso de infantil ha decidido modificar parte de los contenidos colgados en la web para lograr los objetivos propuestos (tomando como referente el perfil profesional), los conocimientos sobre los procesos de aprendizaje y las características de la formación en competencias.

Este diseño de un proceso de enseñanza –aprendizaje requiere un nuevo modelo de organización en nuestra coordinación entre todos los agentes implicados: profesorado y alumnado.

Este cambio de modelo no tendría sentido sin la inclusión con mayor fuerza y relevancia del uso de las TICs, con su infinitas posibilidades tanto para la elaboración de contenidos, para su adquisición, transmisión y evaluación. Un gran reto para el docente, que modifica su papel en el proceso de aprendizaje, dándole oportunidad de adoptar nuevos métodos, más innovadores y más interactivos con su alumnado.

Otro aspecto que define el perfil profesional es la colaboración y trabajo en equipo, que es una de las estrategias fundamentales para la innovación y como no, para el desarrollo profesional.

A lo largo de estos dos últimos años hemos trabajado en este sentido, pero debido al gran número de alumnado con el que trabajamos (250 alumnos/as), nos hemos visto de nuevo desbordados a la hora del seguimiento y de la evaluación de las competencias alcanzadas.

Este año el proyecto ha ido en torno al “Museo del Color” y “Colorín Colorado”.

Palabras clave: - innovación, tics, portafolios digitales, interdisciplinariedad

1. Introducción

1.1. Objetivos

Alumnado competente en la búsqueda, selección y valor Alumnado competente en la búsqueda, selección y valoración de la información proveniente de distintas fuentes.

Utilización de las TIC en el ámbito de estudio, contexto profesional y autonomía en el aprendizaje.

Utilización de las TIC en el ámbito de estudio, contexto profesional y autonomía en el aprendizaje

Creación de Portafolios

2 Descripción de la experiencia. Tema trabajado

El proyecto se ha desarrollado a través de la Actividad coordinada Dirigida en las que han participado las asignaturas de: Didáctica General,

Ampliación del desarrollo de la Expresión Plástica, Didáctica de la Educación Infantil, El Pensamiento geométrico y la Medida en Educación infantil, impartidas en el segundo cuatrimestre del año, en segundo curso de Educación Infantil, de la Facultad de Ciencias de la Educación de la Universidad de Almería.

¿Por qué un “museo”?

2.1 El museo como recurso educativo

En líneas generales, una visita al museo puede ser como mera fuente de información y acceso a la cultura o nace de una hipótesis/ problema surgido en el aula. Muchas de las preguntas que salen a la luz en clase, pueden encontrar respuesta durante la visita al museo. Al volver a clase, las respuestas de los niños se basarán en el trabajo realizado en el museo y en la información obtenida a través de la manipulación y la experimentación.

Se han de evitar situaciones radicales de dividir o separar las actividades que se realizan en el museo y las que se trabajan en clase: se ha de buscar una sinergia entre los profesionales que están implicados en el proceso. Por lo que, no se puede concebir una actividad de museo independiente del trabajo en clase. Un profesor no puede “entregar” a sus alumnos al educador del museo durante un espacio de tiempo y luego realizar un trabajo diferente después de la visita. Por el contrario, el museo no debe organizar actividades educativas sin considerar factores como la edad de los niños o sus conocimientos, por poner un ejemplo.

2.2 Aspectos prácticos de la visita al museo

Si planificamos una visita al museo de forma apresurada, sin la suficiente preparación en clase o sin un encuentro preliminar con el personal del museo, el resultado es que el nivel de explicaciones no esté adaptado al nivel de comprensión del niño o niña.

En la planificación debemos de tener en cuenta:

- El conocimiento previo
- La organización de lo expuesto, de modo que permita la comprensión y aprendizaje
- La posibilidad de trabajar posteriormente con conceptos relacionados dentro del contexto escolar.

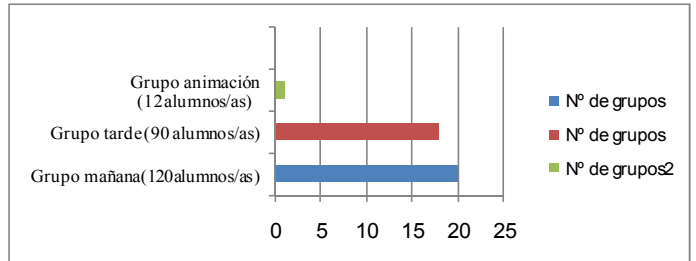
Esto significa plantearse parámetros como: ¿Cuáles son los campos que se tratan? ¿Existen educadores en el museo? ¿Está clara la información que se presenta? ¿Está cerca el museo de la escuela?, entre otros.

¿Y el papel del profesor? **El profesor juega una doble función, por un lado educador en la escuela y por otro se convierte también en un observador**, que en algunos casos resulta una postura incómoda. Si existe un entendimiento mutuo entre ambas instituciones, cada profesional no hace injerencia en la parte del otro. La visita al museo también constituye un aprendizaje intelectual en el que desarrollamos diferentes capacidades y competencias de forma paralela. Es una experiencia que puede ayudar al alumnado a adquirir un conocimiento crítico y productivo y a crear estructuras mentales, que le permitan no sólo aprender sino relacionar conceptos o reelaborar nociones.

2.3 Fases del proyecto

El proyecto se ha desarrollado en varias fases:

1ª Fase: creación de grupos de alumnos de entre 4 y seis alumnas/os. Sorteo a cada grupo del los colores que formarán parte del museo. Marco teórico sobre el color, aspectos psicológicos, significado del color azul en las distintas culturas, curiosidades sobre el color, el color y el arte, bibliografía.



Realización y recogida de objetos, materiales, textos, fotografías relacionadas con cada color por parte de cada equipo. Propuestas de actividades para el museo interactivo o talleres para niños.

Cada grupo inventará un cuento relacionado con el color que les corresponda y los principios educativos con los que vayan a trabajar.

- Cada profesora se responsabiliza de unos cuantos grupos de alumnas y alumnos, para supervisar el trabajo de los mismos, a modo de tutoras.
- Los grupos de trabajo van haciendo entregas sucesivas a través de la herramienta tareas, que son revisadas por el equipo docente para que sean mejoradas por los grupos.

El trabajo de los alumnos y alumnas contiene los siguientes apartados:

- Contextualización: Descripción y análisis de un grupo específico de alumnas y alumnos de infantil, en un centro educativo concreto, etc.
- Principios educativos
- Propuestas de actividades a llevar a cabo sobre el color de cada grupo.

Asimismo, el alumnado entrega otras producciones a lo largo del proceso y una autoevaluación al final del mismo.

2ª. Seguimiento y tutorización de cada equipo por parte del equipo docente. Sesiones de actividad dirigida con el alumnado presencial y virtual

3ª. Montaje del museo. En la Sala Bioclimática, acogida a los grupos de niñas y niños de las siguientes escuelas implicadas: CEIP Virgen de la Paz, Vicar, Escuela Infantil UAL, CEIP Punta del Sabinal, El Ejido, CEEP Sordos Rosa Relaño.

En el siguiente enlace se puede ver un vídeo de la experiencia:

[Museo del Color](#)

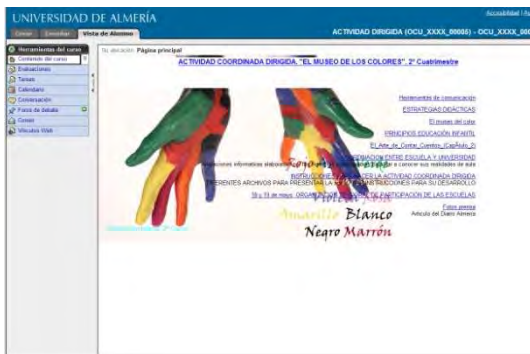
4ª. Entrega documento teórico a través de WebCT

5ª. Reflexión presencial y virtual del equipo docente con el alumnado de 2º.

6ª. Creación de un portafolios grupal donde se recoja todas las fases del proyecto y entrega final.

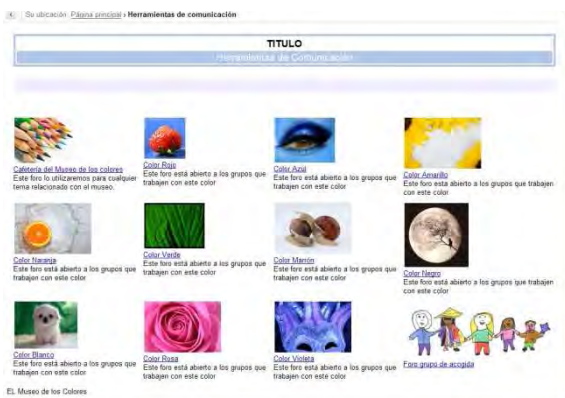
2.4 Modificaciones en WebCT

Se han modificado los contenidos del curso en la plataforma WebCT, incluso hemos incorporado como novedad el trabajo que se ha estado haciendo en colaboración con la escuelas infantiles que han formado parte del proyecto de este año. Las propias maestras han creado un blog (al que tienen acceso nuestras alumnas), y en el que han ido colgando el seguimiento del trabajo con sus alumnos de infantil y el proyecto llevado a cabo.



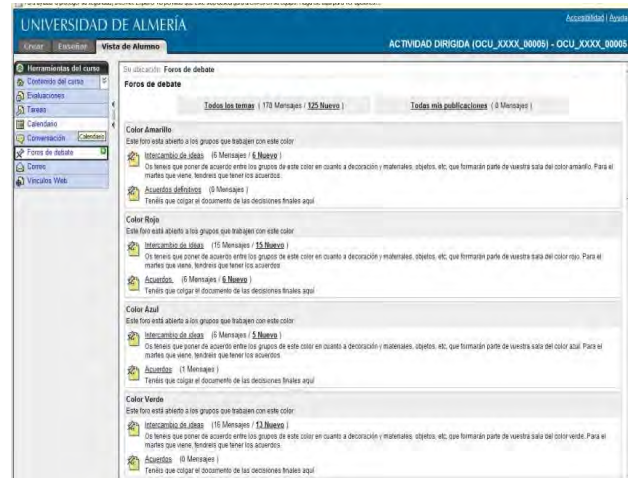
Se ha simplificado la documentación colgada en la WebCT.

La herramienta foros se generalizado a grupos de color, por lo que se han creado diez foros relacionados cada uno con un color: rojo, amarillo, azul, verde, naranja, rosa, violeta, marrón, negro y blanco. En estos foros han trabajado ambos grupos

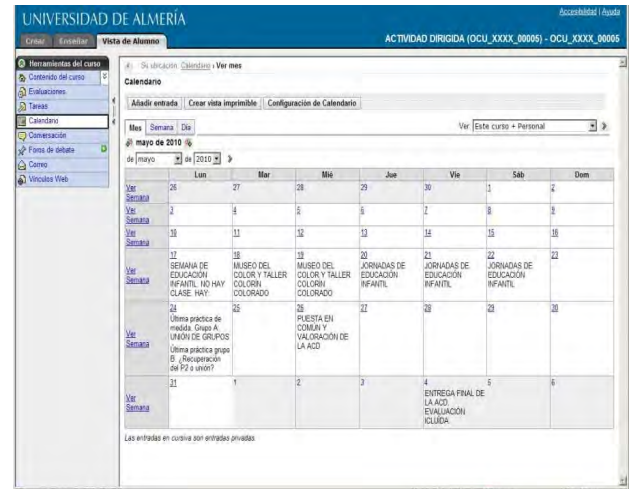


mañana y tarde.

También se ha incluido un foro para el grupo de acogida, encargado de recibir a los niños y niñas de infantil el día de la visita.



El calendario sigue siendo también una herramienta fundamental, no solo para el docente sino para el alumnado, que lo utiliza semanalmente par el seguimiento de la programación de cada entrega o actividad.



2.5 El Portafolio Grupal

Una de las ventajas del trabajo en equipo y que definen un buen profesional es la capacidad para reflexionar sobre la propia enseñanza, y por lo tanto, introducir estrategias que permitan su desarrollo. Dicha competencia reflexiva nos lleva este año a utilizar el "Portafolio Digital" como trabajo final de la ACD.

Este portafolio que elaborarán los alumnos y alumnas nos permitirá por un lado un mejor seguimiento del trabajo realizado y por consiguiente una mejora en el sistema de evaluación final. La

elaboración de este modelo exige decisiones tales como ¿Qué queremos evaluar? ¿Como lo vamos a hacer? ¿Para qué?

También ha exigido un cambio en los contenidos de los programas de las asignaturas implicadas introduciendo clases teórico- prácticas en las aulas de informática para introducir las tics como herramienta metodológica del proyecto, modificando contenidos o prácticas.

En este sentido nos hemos encontrado como dificultad para el seguimiento, que, la nueva plataforma no ofrece la posibilidad de creación de portafolios, por lo que el alumnado ha trabajado el diseño de estos, a partir de un programa sencillo como el PowerPoint para la creación de un portafolio grupal.

2.6 El concepto de portafolio para el alumnado

El concepto de portafolio bien de otros ámbitos profesionales tales como el artístico, fotográfico o arquitectónico refiriéndose a las carpetas donde los profesionales de estos campos exponían su mejores trabajos.

Esta idea se traslada a la educación y cada vez con más fuerza, sobre todo en otros países como Portugal, Estados Unidos o El Reino Unido. En el campo de la educación supone una descripción de los esfuerzos y resultados de los alumnos/as para mejorar su aprendizaje en torno a una o varias materias o tema, en el que se incluyen materiales, documentos gráficos o visuales, que muestran el alcance y rendimiento de los mismos. También su uso y creación les supondrá al alumnado de la Titulación de maestro en educación Infantil, de una nueva herramienta de trabajo de la que pueden disponer para su trabajo como futuros maestros y ponerla en práctica con su alumnado de infantil.

La utilización de portafolio supone un giro metodológico para el docente y una herramienta más eficaz y visual par el alumnado quien asume la recogida de la información sobre su aprendizaje , propuestas de actuación y que le permiten demostrar las competencias alcanzadas trabajo en equipo, creatividad, compromiso ético..)

Por lo tanto ¿cual es la utilidad del portafolio para el alumnado?:

- Recoger y presentar evidencias y datos concretos
- Reflexionar sobre los aprendizajes adquiridos
- Preparar materiales para su futuro profesional
- Compartir conocimientos y experiencias
- Trabajar en equipo
- Desarrollar su creatividad en el uso de la tics

- Tener un documento en el que se evidencie como ha evolucionado su aprendizaje
- Facilitarles una nueva herramienta metodológica y profesional

2.7. Plan de trabajo

Establecer un plan para la utilización del portafolios

1. Recopilar muestras de trabajo por parte de los grupos de alumnos
2. Tomar imágenes, vídeos
3. Emplear diarios de aprendizaje
4. Mantener entrevistas con el alumnado y el equipo docente
5. Preparar un portafolios

2.7.1 Diseño común y diseño creativo

El número total de portafolios ha sido de 38, con una media de 4-5 alumnos/as por portafolios.

Se ha trabajado en torno a 10 colores, que son los habitualmente utilizados por el alumnado de infantil en las escuelas, salvo el color blanco, que no se suele utilizar en los primeros años, pero nos pareció interesante incluirlo, como contraposición al negro. Los colores fueron: Rojo, amarillo, azul, verde, naranja, violeta, marrón, rosa, negro y blanco.

Para el diseño del portafolios se han dado una serie de directrices generales en cuanto al contenido mínimo y esquema general del portafolios, dejando a la libre creatividad y diseño de la imagen de cada pantalla a la decisión del grupo. En este sentido la primera pantalla debía de ser común a todos y llevar la imagen del “Museo del color”, y escrito Portafolios ACD, nº de grupo.

El contenido general de portafolios debía recoger los siguientes puntos:

1. Perfil del Grupo. En este punto deben aparecer los datos personales de las/los componentes del grupo
2. Doc. Interés. Todos aquellos documentos teóricos que en cada una de las materias implicadas se han trabajado en clase y que están disponibles también en WebCT.
3. Marco Teórico. Trabajo teórico de cada grupo:
 - Contextualización
 - Concepto y Elaboración Principios Educativos
 - Estrategias didácticas
 - Propuestas de actividades
4. Museo del Color. Proyecto y diseño de cada espacio, actividades llevadas a cabo, fotografías, vídeos, etc.

5. Colorín Colorado. Texto completo del cuento inventado de cada color, video o fotografías de la representación del mismo.
 6. Reflexión final de la experiencia.
- En los enlaces siguientes podemos ver unos ejemplos de portafolios grupales:

[Portafolios color rojo](#)

[Portafolios color violeta](#)

[Portafolios color rosa](#)

3. Conclusiones

Dificultad de adaptación a la nueva plataforma, tanto por parte del profesorado como del alumnado, que en muchos momentos se han sentido desbordados entre la propia dinámica del proyecto y la puesta al día en las nuevas herramientas de la plataforma.

Dificultad y sobreesfuerzo en el seguimiento y tutorización del gran número de alumnado, unos 250, grupo de mañana y tarde, que aunque se han dividido en grupos, han tenido un seguimiento semanal y quincenal.

La experiencia de todos estos cursos, a pesar de sus dificultades y del exceso de exigencia que nos ha supuesto, es altamente positiva. El acercamiento entre áreas de conocimiento, la conformación de un equipo docente que trabaja coordinadamente y que mediante emails es capaz de coordinar el curso sin necesidad de las numerosas reuniones que en años anteriores había supuesto un sobreesfuerzo.

La inclusión del trabajo con las escuelas ha supuesto también un paso decisivo, integrante y motivador para los docentes del equipo, las maestras implicadas y el alumnado. Es necesario establecer estos nexos de unión entre el trabajo que se viene realizando en la universidad y las propias escuelas.

El contacto directo con el alumnado de infantil de las distintas escuelas, como ha sido valorado por el alumnado como muy positivo, pues han visto una relación entre el marco teórico trabajado desde las distintas disciplinas y su aplicación práctica.

El alumnado valora altamente la creación del portafolios y su utilidad, concluyendo la necesaria práctica en los primeros años de carrera en este tipo de herramientas para su utilización a lo largo de sus estudios universitarios, y su posterior utilización en la búsqueda en el mercado laboral.

Referencias:

- [1] Heller, Eva, (2004) Psicología del color: Cómo actúan los colores sobre los sentimientos y la razón. Gustavo Gili.
- [2] Gade, John, Siruela, (1998). Color y Cultura: La práctica del color de la antigüedad a la abstracción,
- [3] Tornquist, Jorrit, /2008) Color y luz: Teoría y Práctica, Gustavo Gili.

Webgrafía

<http://www.colour-experience.org/> - vídeos del canal Odisea, accesibles desde <http://blogs.ua.es/verduzet70/2009/12/23/retroalimentacion-iii-reproduccion-del-color-y-fin-de-curso/> - Marta Badia, Figuras, formas, colores: propuestas para trabajar la educación plástica y visual. Editorial GRAÓ. <http://www.grao.com>

Innovación Docente y Uso de las TICs en la Asignatura “Primeros Auxilios desde la Fisioterapia”

MESA RUIZ, A. M.; LÓPEZ LIRIA, R.; FERNÁNDEZ SÁNCHEZ, M.; ROCAMORA PÉREZ, P.
PÉREZ DE LA CRUZ, S.; FERNÁNDEZ GARCÍA, R.;
MOTA GODOY, J.

Diseño y Elaboración de Materiales Didácticos Audiovisuales Adaptados a Entornos Virtuales en
Fisioterapia

manuel@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: Al implementarse el Título de Grado en Fisioterapia para el curso 2009-10, de acuerdo con las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES), se pone en marcha una asignatura optativa denominada “Primeros auxilios desde la Fisioterapia”. Esta asignatura estructura el desarrollo de sus clases según los criterios recomendados por el Ministerio de Educación repartiendo la carga docente en “Grupos docentes” (GD), “Grupos de trabajo” (GT) y de “Grupos reducidos” (GR), con porcentajes variables en función del 30% de presencialidad. Tiene una carga lectiva total de 6 créditos ECTS, de los cuales 45 horas son presenciales por parte del estudiante (25 horas correspondieron a GD o contenidos teóricos, 6 a GR o contenidos prácticos y 14 horas a GT), además de 105 horas no presenciales correspondientes al trabajo autónomo que los alumnos deben realizar en su tiempo extraacadémico, tales como preparación del examen, trabajo en grupo u organización de actividades. La asignatura, tras la ordenación docente, la imparte un fisioterapeuta. El objetivo de este estudio es describir la estructura con la que se define la asignatura, describir y evaluar las actividades innovadoras que se plantean para mejorar el aprendizaje de los contenidos y analizar el grado de satisfacción de los alumnos al finalizar el curso, mediante la Encuesta de Opinión del Alumnado de la Unidad de Calidad de la Universidad de Almería y un cuestionario de satisfacción *ad hoc* sobre las actividades innovadoras desarrolladas durante el curso. Tras los resultados obtenidos, vemos que ha existido una limitación importante en el estudio puesto que sólo 8 alumnos se matricularon en esta asignatura y 6 se sometieron a dicha encuesta. Pese a esto, los alumnos estuvieron muy satisfechos con el contenido de la asignatura y las actividades innovadoras desarrolladas y con la preparación, organización y capacitación del docente. Como conclusión, valoramos que la opinión común de los alumnos con respecto a la asignatura “Primeros auxilios desde la Fisioterapia” ha sido muy positiva, y se tiene en cuenta esta opinión a la hora de la planificación de la asignatura para cursos posteriores.

Palabras Clave: Fisioterapia, Metodología Docente, Grado en Fisioterapia, Innovación, Calidad

1 Introducción

La puesta en marcha del Título de Grado en Fisioterapia en la Universidad de Almería presenta una perspectiva académica de especial interés, debido a una mejora sustancial en el perfil de formación del fisioterapeuta que debe dar respuesta a las necesidades que los ciudadanos plantean, de acuerdo con las exigencias del Espacio Europeo de Educación Superior (EEES).

El plan de estudios actual, que es acorde a las directrices planteadas por el Ministerio de Educación, incluye créditos de formación optativa que se han organizado, distribuido y adjudicado según lo planteado para el módulo de formación de cada universidad, pero incluyendo un principio que la Universidad de Almería quería aportar, que no es otro que un marcado carácter humanista que se plantea para que cualquier estudiante de otras

titulaciones pueda acceder a él. Esta apuesta es novedosa dentro de los planes de estudio de Fisioterapia ya que, si bien se ofrecen asignaturas con contenidos generales para poder garantizar el acceso a la misma de cualquier estudiante de la Universidad de Almería, también se dota de contenidos más específicos del área de conocimiento de Fisioterapia para dar la oportunidad a los estudiantes de Grado de Fisioterapia de complementar competencialmente su expediente curricular.

De este modo, una de estas asignaturas optativas que se crearon se denominó “Primeros Auxilios desde la fisioterapia”, cuyos contenidos se enfocan a proporcionar al alumno los conocimientos teóricos y prácticos de primeros auxilios frente a situaciones de urgencia y emergencia.

Esta asignatura se estructuró tal y como el Ministerio de Educación planteó como todas las demás: dispondría de Grupos docentes (GD), Grupos de trabajo (GT) y de Grupos reducidos (GR), con porcentajes variables en función del 30% de presencialidad a la que la Universidad de Almería se acogió para sus planes de estudio. Tiene una carga lectiva total de 6 créditos ECTS, de los cuales 45 horas son presenciales por parte del estudiante (25 horas correspondieron a GD o contenidos teóricos, 6 a GR o contenidos prácticos y 14 horas a GT), además de 105 horas no presenciales correspondientes al trabajo autónomo que los alumnos deben realizar en su tiempo extraacadémico, tales como preparación del examen, trabajo en grupo u organización de actividades.

Los contenidos de la asignatura tienen como objetivo facilitar al alumno matriculado de “Primeros Auxilios desde la fisioterapia” la adquisición de las competencias, tanto generales como específicas, que le permitan crecer no sólo en el plano profesional, sino también en el plano humano, aspectos que deben confluír necesariamente en todo profesional sanitario que se precie.

Por otro lado, la inquietud por aprender técnicas de primeros auxilios en el colectivo de fisioterapeutas se ha incrementado en los últimos años. Dicha inquietud también la reflejan estudiantes de Fisioterapia que no han tenido la oportunidad de matricularse en una asignatura de estas características.

De ahí el interés de esta asignatura, y uno de los motivos para realizar este trabajo. Actualmente no existen asignaturas en ninguna universidad española que aborden los primeros auxilios desde el punto de vista del fisioterapeuta. También era importante que los alumnos aprendieran las actuaciones de primeros auxilios más avanzadas y basadas en la evidencia disponible y afines a las que los servicios sanitarios de nuestro entorno tienen en cuenta para utilizar ante una urgencia o una emergencia.

La novedad de la asignatura en cuestión también brindaba una oportunidad de introducir nuevas metodologías docentes, incluyendo experiencias piloto mediante el uso de las TICs, aspecto por el que apuesta la Universidad de Almería y el Comisionado para el EEES, y fue este el otro motivo fundamental por el que nos planteamos realizar este trabajo.

2 Tema trabajado en el grupo docente

El inicio de la asignatura “Primeros Auxilios desde la Fisioterapia” coincide con la puesta en marcha de los

estudios de Grado en Fisioterapia en la Universidad de Almería, por lo que el objetivo del grupo fue analizar desde el primer momento el contenido y desarrollo de la asignatura, desde el punto de vista de la calidad docente, de la innovación y el uso de las TICs, para su posterior reflexión e identificación de puntos fuertes y aspectos de mejora con el objetivo de la mejora continua de la calidad docente para cursos posteriores. Como toda asignatura recién creada, se temía que el primer año de andadura no cumpliera en alguna medida los objetivos propuestos para ella (carácter humanista por un lado y que aportara conocimientos básicos y necesarios para los alumnos que cursaran Grado en Fisioterapia por otro lado). Por estos motivos, era prioritario definir y estructurar la asignatura y conocer al finalizar el curso si los contenidos de la misma se ajustaban a los objetivos planteados en la Guía Docente.

También se dio la circunstancia de que el docente responsable de la asignatura formaba parte de los Grupos Docentes “Excelencia e Innovación Docente en el Título de Grado en Fisioterapia” y “Diseño y elaboración de materiales didácticos audiovisuales adaptados a entornos virtuales en Fisioterapia”, por lo que el compromiso con la calidad docente era cardinal.

Otro objetivo que se planteó fue conocer la satisfacción del alumnado acerca de temas de organización, calidad docente, coordinación y recursos utilizados durante la impartición de la misma. Estos recursos son las actividades innovadoras, sobre las que se pide la opinión a los alumnos para conocer su satisfacción. Dentro de esas actividades innovadoras, destacamos las siguientes:

- Tutoriales Audiovisuales de la actividad práctica más importante realizada durante la asignatura, que es la Reanimación Cardiopulmonar Básica (RCP) en el adulto, disponible en el Aula Virtual como material de ayuda para el alumno y con posibilidad de ser descargada por parte del alumno.

- Trabajo grupal en los GT y uso de las TICs mediante el desarrollo de recursos de búsqueda bibliográfica de estudios secundarios o integrados (Guías de Práctica Clínica como National Guideline Clearinghouse, Trip Database, SIGN, New Zealand Guidelines Group, ICSI y Guía salud y búsqueda de Revisiones Sistemáticas en las webs de Cochrane y Trip Database

- Tutorías Virtuales mediante acceso desde el Aula Virtual que complementaban a las Tutorías presenciales.

- Presentación de diapositivas con Power Point, con las que se procuró incluir el mínimo de texto potenciando las imágenes, los vídeos demostrativos y los conceptos clave para apoyar las explicaciones realizadas por el docente.

- Demostración de técnicas específicas, que consistieron esencialmente en técnicas de RCP (adulto y niño), Posición Lateral de Seguridad, Primeros Auxilios en las Obstrucciones de la Vía Aérea por Cuerpo Extraño, Maniobra de Rautek, Vendaje compresivo y Movilización del accidentado en bloque.

- Visita de un experto para la práctica de RCP (adulto y niño) y Primeros Auxilios en las Obstrucciones de la Vía Aérea por Cuerpo Extraño. Este experto es un Médico del Dispositivo de Cuidados Críticos y Urgencias y Monitor Homologado para la formación en Soporte Vital Básico.

- Actividad académicamente dirigida sobre técnica y metodología para la realización de un examen tipo test.

- Juego interactivo de primeros auxilios con situaciones ficticias a las que los alumnos debían ir dando respuesta para poder seguir avanzando en el juego, y que se planteó el último día de clase como actividad de repaso de todos los conceptos adquiridos.

Como cuestionario de satisfacción se ha utilizado la Encuesta de Opinión del Alumnado realizada por la Unidad de Calidad de la Universidad de Almería para el curso académico 2009-10. Consta de 23 ítems que se agrupan en 3 capítulos: Planificación de la docencia, Desarrollo de la Docencia y Resultados. Cada ítem se valora según una escala de 0-5 expresándose el resultado final mediante una media.

Para mantener una medida de resultado homogénea, se pidió a los alumnos que valoraran las actividades innovadoras entre 0 y 5 igualmente, mediante la cumplimentación de un cuestionario *ad hoc*.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

3.1. Estructura de la asignatura y resultados de satisfacción obtenidos con respecto al temario propuesto

Los temas en los que se dividió la parte teórica fueron diez: “Generalidades de los primeros auxilios desde la Fisioterapia” que representó el 15% del total de horas que se impartieron, “Parada cardiorrespiratoria y RCP básica” (18%), “Obstrucciones de la Vía Aérea” (9%), “Lesiones traumatológicas” (20%), “Hemorragias y shock hipovolémico” (8%), “Agresiones cutáneas” (4%), “Parto de urgencia” (5%), “Alteraciones de la consciencia” (5%), “Agresiones medioambientales y por agentes físicos” (12%) e “Intoxicaciones” (4%). Además, se realizó una actividad académicamente dirigida que consistió en un simulacro de examen tipo test previo al examen final.

Para la parte de GR se impartieron un total de 6 horas que trataron sobre técnicas de RCP (adulto y niño), Posición Lateral de Seguridad, Primeros Auxilios en las Obstrucciones de la Vía Aérea por Cuerpo Extraño, Maniobra de Rautek, Vendaje compresivo y Movilización del accidentado en bloque.

Para la parte de GT se dividieron las horas entre la exposición teórica acerca de cómo realizar correctamente un trabajo de investigación (búsqueda bibliográfica de fuentes de información secundarias basadas en la evidencia, diseño de trabajo y diseño de exposición) en un aula de informática con la ayuda del docente responsable de esa parte de la asignatura; y la realización de trabajos acerca de las actuaciones preventivas basadas en la evidencia en patologías que, en caso de agudizarse o desestabilizarse, pueden dar lugar a una situación de primeros auxilios (diabetes, cardiopatía isquémica, hipertensión arterial, estrés emocional, ictus cerebral, obesidad, enfermedad pulmonar obstructiva crónica y osteoporosis) y la exposición de los mismos, en un Aula de Informática reservada. Las dos sesiones de búsqueda y de preparación de la exposición fueron tuteladas presencialmente por el docente.

3.2. Resultados de satisfacción obtenidos con respecto a la calidad docente, la innovación y el uso de las TICs

Participaron en la encuesta 6 alumnos, de los 8 matriculados, y se realizó el último día de clase de GD.

El 83,3% de los alumnos aseguraron que la asignatura les interesaba mucho, siendo esa misma proporción la que asistía a clase regularmente.

Se valoró con un 4,67 (sobre una escala 0-5) el ítem acerca de que el profesor informaba sobre los distintos aspectos de la guía docente o programa de la asignatura (objetivos, actividades, contenidos del temario, metodología, bibliografía o sistemas de evaluación entre otros)

Los alumnos estuvieron mayoritariamente *muy satisfechos* con la capacidad del docente para impartir la asignatura, obteniendo una nota de 4,83 en una escala de 0-5. Dentro de los ítems valorados por los alumnos con respecto al desarrollo de la docencia, y según una escala 0-5, los resultados obtenidos fueron los siguientes:

- Cumplimiento de obligaciones docentes: 5
- Cumplimiento de la Planificación: 4,95
- Patrones de actuación docente: 4,93
- Sistemas de evaluación: 4,83
- Metodología docente: 5

La plena satisfacción con la metodología docente utilizada se refleja igualmente en la valoración de los alumnos con respecto a las metodologías docentes innovadoras utilizadas durante el curso:

- Tutorial Audiovisual: 5
- Uso de las TICs de la información mediante búsquedas bibliográficas basadas en la evidencia: 4,67
- Tutorías Virtuales: 5
- Presentaciones Power Point: 4,8
- Demostración de técnicas específicas: 5
- Visita de experto: 5
- Actividad académicamente dirigida sobre técnica y metodología para la realización de un examen tipo test: 4,93
- Juego interactivo de primeros auxilios: 5

El uso de las Tutorías Virtuales por medio del Aula Virtual fue del 83,3%. En dicha plataforma, además, se colgaba el temario de la asignatura y material audiovisual complementario al temario, incluyendo el vídeo-tutorial de RCP y los trabajos realizados por los alumnos en los GT.

Por último, los alumnos consideraron que las actividades desarrolladas habían contribuido a alcanzar los objetivos de la asignatura, con una media de 4,83 sobre una escala 0-5.

3.3. Valoración de los objetivos de aprendizaje alcanzados por el alumno en base a los resultados obtenidos.

Para aprobar la asignatura, los alumnos debían superar un examen final tipo test sobre el temario teórico, acudir a todos los GR y superar el trabajo propuesto en el GT.

Los 8 alumnos matriculados aprobaron la asignatura en la convocatoria de junio. El 50% de los mismos obtuvo un sobresaliente, seguido de un 25% de notables, un 12,5% de aprobados y un 12,5% de matrícula de honor. Dichas calificaciones superaron las expectativas que los alumnos tenían sobre las calificaciones esperadas, que eran de 33,3% de aprobados, 33,3% de sobresalientes y 33,3% de matrículas de honor (pero que, debido al bajo número de alumnos matriculados, sólo pudo otorgarse una). La opinión mayoritaria con respecto al grado de dificultad de la asignatura fue que era de *dificultad media* (83,3%).

Con respecto a la nota media de los trabajos expuestos durante los GT, fue de un 9,4, con una nota máxima de 10 y una nota mínima de 9,1.

4 Conclusiones

La limitación más importante con la que ha contado el estudio ha sido la poca muestra obtenida para medir los resultados, que ha sido secundaria a las pocas matriculaciones que hubo en esta asignatura. Si bien ha significado una limitación para este trabajo, el número tan bajo de alumnos que han cursado “Primeros Auxilios desde la Fisioterapia” ha permitido realizar un tipo de docencia más cercana, interactiva y personalizada, con más posibilidad de fomentar el razonamiento tanto crítico como clínico, el debate y la participación, que la que se hubiese podido realizar en grupos más numerosos. Este hecho también ha facilitado la realización de actividades docentes innovadoras y todo ello seguramente ha contribuido (y puede que sesgado) a la opinión tan favorable que se ha visto tras la exposición de los resultados.

En esta asignatura tan novedosa como ha sido “Primeros Auxilios desde la Fisioterapia”, se ha intentado compensar esta falta de experiencia con la iniciativa personal del docente y el interés en estrategias y herramientas de mejora de la docencia con el objetivo de realizar un buen trabajo. Este reto necesitaba de un temario bien estructurado y presentado de forma atractiva que debía basarse obligatoriamente en las últimas evidencias

disponibles sobre el tema para dotar a la asignatura de un rigor científico que consiguiese reflejar la realidad que presenta la ciencia contemporánea y lograrse crear en los estudiantes una correcta visión acerca de la importancia de una actuación razonada y eficaz de primeros auxilios ante una situación de urgencia, y por tanto suscitar un interés real sobre este tema. Así, se ha conformado como una asignatura divulgativa y humanista para cualquier alumno que se matricule en ella, y a la vez necesaria para que los estudiantes de Grado en Fisioterapia adquieran las competencias planteadas.

Tras el análisis de los resultados obtenidos, podemos estar muy satisfechos con el contenido final y el desarrollo que ha tenido la asignatura durante este curso desde el punto de vista de la calidad docente, de la innovación y del uso de las TICs, para su posterior reflexión e identificación de puntos fuertes y aspectos de mejora con el objetivo de la mejora continua de la calidad docente para cursos posteriores. Por un lado, la asignatura ha cumplido con los objetivos propuestos por la Guía docente y con los que el Grupo de Trabajo había trazado. Es importante resaltar, llegados a este punto, el compromiso adquirido entre los miembros del Grupo de Trabajo con la asignatura: las relaciones entre el profesorado de la universidad en proyectos comunes estimulan alianzas estratégicas para el intercambio de experiencias, innovaciones y conocimiento para contribuir a un objetivo común que es la educación de calidad para el alumno, y su fortalecimiento. Es de destacar que todas las propuestas planteadas para desarrollar esta asignatura fueron apoyadas y valoradas muy positivamente por los miembros del Grupo Docente. Ello ha contribuido en enorme medida a los excelentes resultados que presentamos en este trabajo.

Acerca de la evaluación de los aspectos generales, los alumnos han quedado muy satisfechos con el planteamiento de la asignatura, la labor docente y las actividades innovadoras desarrolladas.

El vídeo tutorial sobre RCP básica se justifica porque, aunque durante el transcurso de la asignatura se expusieron diversos vídeos divulgativos no realizados por profesorado de la Universidad de Almería, en el caso de la RCP, dichos vídeos encontrados, o no cumplían con los protocolos consensuados por la European Resuscitation Council para el Soporte Vital Básico de 2005 o, si los cumplían, introducían técnicas más avanzadas de Soporte Vital cuyo conocimiento no corresponde a un profesional de la fisioterapia. La realización por parte del Grupo Docente de este vídeo sobre RCP

conseguía ilustrar perfectamente el contenido puramente teórico que los alumnos ya habían aprendido en la parte teórica y en la parte práctica, con la visita del médico experto en este tema.

En cuanto a la actividad de búsqueda bibliográfica de Medicina Basada en la Evidencia en los GT, ya se ha visto que los alumnos la valoraron positivamente pues les resultó interesante y les sirvió para mejorar su forma de hacer trabajos. Esta metodología de búsqueda es más complicada que la habitual (aunque es más eficiente) y se traduce en que fue la actividad innovadora menos valorada de todas las planteadas.

Aunque la opinión mayoritaria de los alumnos de la asignatura “Primeros Auxilios desde la Fisioterapia” ha sido muy positiva (tanto por su interés como por haber aportado los conocimientos y competencias que pretendía) hay que tener en cuenta los aspectos con margen de mejora (es decir, los menos valorados) para mejorar en la actividad docente para cursos posteriores, mediante una reflexión crítica constructiva del proceso llevado a cabo. El aspecto peor valorado, aunque con una nota que objetivamente también ha sido muy positiva, ha sido aquél que valora la información que proporciona el profesor sobre los distintos aspectos de la Guía Docente o programa de la asignatura (como objetivos, actividades, contenidos del temario, metodología, bibliografía o sistemas de evaluación)

La opinión de los alumnos es un instrumento que consideramos útil para la evaluación y mejora de la docencia. En la actualidad se tiende a recoger la información desde el punto de vista del alumno, con el deseo de que ofrezca la adecuada retroalimentación para continuar avanzando en el logro de una enseñanza de mayor calidad, permitiendo planificar mejoras de una manera formativa para el profesorado. La elección de este cuestionario de evaluación de la satisfacción del alumno se ha justifica por este motivo.

Planificar y estructurar una asignatura novedosa tiene los inconvenientes referidos en este estudio, pero por otro lado tiene la ventaja de carecer de un sistema tradicional, establecido e inmóvil condicionado por las antiguas experiencias que pueden tener algunas asignaturas de más solera, y la de haber contado con un profesorado joven, flexible e ilusionado con la implantación del Grado en Fisioterapia en la Universidad de Almería. Esta puesta en marcha del Título de Grado en Fisioterapia presenta una perspectiva académica con un interés muy especial, debido a una mejora sustancial en el perfil de formación del fisioterapeuta con la mayor adquisición de competencias en materias básicas. Dentro del módulo de formación optativa, la

asignatura “Primeros Auxilios desde la Fisioterapia” marca unas directrices propias dentro de la formación y educación para la salud dentro del marco institucional que representa la Universidad.

Referencias:

- [1] Agencia Nacional de Evaluación de la Calidad y Acreditación. Libro Blanco Título de Grado en Fisioterapia. ANECA; Madrid: 2004.
- [2] Agencia de Calidad Sanitaria de Andalucía. Manual de competencias del / de la fisioterapeuta. Sevilla: Fundación Agencia de Calidad sanitaria de Andalucía; 2007.
- [3] Cebrià MA, Díaz B, Igual C. Título de grado en Fisioterapia: valoración de las competencias por parte del estudiante. *Fisioterapia* 2010; 32: pp. 73-9.
- [4] Chapple W. Primer interviniente en emergencias: marcando la diferencia. Madrid: Elsevier; 2007.
- [5] Chapman JA, Langridge J. *Physiotherapy Health Education Literature*. *Physiotherapy* 1997; 83: pp. 406-12.
- [6] Comisionado para el Espacio Europeo. Guía de las competencias transversales de la UAL. Almería: Universidad de Almería; 2010.
- [7] Consejería de Salud Junta de Andalucía. Soporte Vital Básico. Resucitación Cardiopulmonar Básica. Sevilla: Servicio Andaluz de Salud. Dirección General de Asistencia Sanitaria; 2007.
- [8] De Miguel M [coordinador]. Metodologías de enseñanza y aprendizaje para el desarrollo de competencias. Orientaciones para el profesorado universitario ante el Espacio Europeo de Educación Superior. Madrid: Alianza Editorial; 2006.
- [9] El-Ansari W. Satisfaction Trends in Undergraduate Physiotherapy Education. *Physiotherapy* 2003; 89: pp. 171-85.
- [10] Fernández Ayuso D, Aparicio Santos J, Pérez Olmos JL, Serrano Moraza A. Enfermería en emergencia prehospitalaria y rescate. Madrid: Arán; 2002.
- [11] Fernández-Cervantes R, Souto J, Rebollo-Roldán J, Gómez-Conesa A, González D, Gutiérrez M, et al. Criterios de calidad del título de grado de fisioterapia. Informe de la Asociación Española de Fisioterapeutas. *Fisioterapia* 2007; 29: pp. 119-25.
- [12] Fernández Sánchez M. [coordinador]. Guía Docente Primer Curso 2009-2010 de Grado en Fisioterapia. Almería: Universidad de Almería; 2009.
- [13] Heipertz W, Schewe H, Hüter-Becker A. Fisioterapia. Masajes, primeros auxilios y técnicas de vendaje. Barcelona: Paidotribo; 2004.
- [14] Hunt A, Adamson B, Higgs J, Harris L. University Education and the Physiotherapy Professional. *Physiotherapy* 1998; 84: pp. 264-73.
- [15] Igual C, Cebrià MA. La Diplomatura de Fisioterapia en el nuevo Espacio Europeo de Educación Superior: la visión del docente. *Fisioterapia* 2007; 29: pp. 67-73
- [16] Jiménez Murillo L, Montero Pérez FJ. Medicina de urgencias y emergencias: guía diagnóstica y protocolos de actuación. 4ª ed. Madrid: Elsevier; 2009.
- [17] López Liria R, Rocamora Pérez P, Rodríguez Martín CR, Mesa Ruiz AM, García Fortes Y. Hacia la convergencia europea: profesores a examen. *Cuestiones de Fisioterapia* 2008; 37: pp. 45-53.
- [18] Mesa Ruiz AM, López Liria R, Fernández Sánchez M, Rocamora Pérez P, Pérez de la Cruz S. Búsqueda bibliográfica de Fuentes de Información Secundarias y de Fisioterapia Basada en la Evidencia [CD-ROM]. En: Márquez J, Roca J, Belmonte J, coordinadores. III Memoria de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería. Almería: Universidad de Almería; 2010.
- [19] Morris J. Current Issues of Accountability in Physiotherapy and Higher Education: Implications for physiotherapy educators. *Physiotherapy* 2002; 88: pp. 354-63
- [20] Orden CIN/2135/2008, de 3 de julio, por la que se establecen los requisitos para la verificación de los títulos universitarios oficiales que habiliten para el ejercicio de la profesión de Fisioterapeuta. *Boletín Oficial del Estado* 2008; 174: 31684-87.
- [21] Paz B, Aguiló A, Martínez P, Moreno C, Fernández JC, Salinas I. Autoevaluación del profesorado y competencia docente en el marco europeo de la educación superior: una experiencia en la Universitat de les Illes Balears. *Fisioterapia* 2005; 27: pp. 309-16.
- [22] Pearson A, Field J, Jordan Z. Práctica clínica basada en la evidencia en enfermería y cuidados de la salud: integrando la investigación, la experiencia y la excelencia. Madrid: McGraw-Hill-Interamericana; 2008.
- [23] Perrenoud P. Construir competencias desde la escuela. Santiago: Ediciones Noreste; 2006.
- [24] Raposo Vidal I, Fernández Cervantes R, Martínez Rodríguez A, Sáez Gómez JM, Chouza Insua M, Barcia Seoane M. La Fisioterapia en España durante los siglos XIX y XX hasta la

- integración en escuelas universitarias de Fisioterapia. *Fisioterapia* 2001; 23: 206-17.
- [25] Real Decreto 1393/2007, de 29 de octubre, por el que se establece la ordenación de las enseñanzas universitarias oficiales. *Boletín Oficial del Estado* 2007; 260: 44037-48.
- [26] Rocamora P, Pérez S, López R, Mesa AM, Fernández M. Innovación en la metodología docente: de la Teoría a la Práctica. Dos experiencias en la titulación de Fisioterapia. [CD-ROM]. En: Márquez J, Roca J, Belmonte J, coordinadores. III Memoria de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería. Almería: Universidad de Almería; 2010.
- [27] Salinas J. Innovación docente y uso de las TIC en la enseñanza universitaria. *RUSC* 2004; 1: pp. 1-15.

La Experiencia Quirúrgica del Paciente a Través del Role-Playing y su Grabación en Video.

PÉREZ GALDEANO, A.; GRANERO MOLINA, J.; AGUILERA MANRIQUE, G.; JIMÉNEZ LÓPEZ, F. R.; GUTIÉRREZ IZQUIERDO, M. I.; FERNÁNDEZ SOLA, C.

La Experiencia Quirúrgica del Paciente a Través del Role-Playing y su Grabación en Vídeo

aperez@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - INTRODUCCIÓN / OBJETIVOS

La caída de ciertos paradigmas en la modernidad, donde esencialmente han cambiado los conceptos de tiempo y espacio, han echado también abajo la justificación de nuestras prioridades y valores. La calidad y los buenos resultados en materia educativa se derivan de iniciativas de cambios en métodos, modelos y competencias profesionales, aplicando tecnologías facilitadoras de la comunicación e interacción entre personas. La innovación representará una actitud de superación, respuesta al entorno, gestión eficaz de la información, dominio de las competencias profesionales e inserción de soluciones tecnológicas [1].

El desarrollo de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) opera como motor de la “sociedad del conocimiento” y las instituciones educativas tratan de aprovechar el potencial de estas tecnologías incorporándolas en la prestación de servicios. Surgen así herramientas para la gestión, comunicación, investigación, y la educación. La importancia que adquiere esta nueva modalidad educativa es tal que la Conferencia Mundial de Educación Superior señala la necesidad de implementar nuevas tecnologías en las universidades.

La Escuela Universitaria de Ciencias de la Salud de la Universidad de Almería participa activamente, desde hace seis años, en la construcción del Espacio Europeo de Educación Superior a través de la Experiencia Piloto. En este marco se ha consolidado un Grupo Docente cuyos objetivos generales son:

1. Generar materiales didácticos que propicien el aprendizaje autónomo y la aplicación práctica del conocimiento.
2. Fomentar el empleo de la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Almería, dotándola de contenidos teóricos y prácticos.

METODOLOGÍA

Para alcanzar el desarrollo de competencias específicas expresadas en resultados de aprendizaje, el alumno aprende mediante el juego de roles, dramatización o Role-Playing. Éste es un recurso pedagógico que utilizamos en la Sala de Habilidades como nexo de unión entre la teoría, impartida en el aula, y su aplicación en la práctica clínica en los centros asistenciales donde los estudiantes realizarán sus prácticas. Esta estrategia de aprendizaje les motiva, suscitando su interés y participación y manteniendo la expectativa del grupo. Asimismo genera una vivencia común a todos los participantes y después de ella se puede debatir el problema con cierto conocimiento generalizado ya que todos han participado como actores, representando un papel específico cada uno de ellos.

La realización del Role-Playing se complementa con la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación, en concreto con la grabación en video y su posterior incorporación en la plataforma virtual de la Universidad de Almería de las diferentes asignaturas implicadas en el proyecto y el posterior Foro en el que se debate el trabajo realizado. Todo ello contribuye a mantener la filosofía de la participación activa del estudiante, como núcleo fundamental del nuevo paradigma educativo generado por el Espacio Europeo de Educación Superior, sin olvidar la didáctica innovadora, apoyada en la utilización de nuevas tecnologías potenciadoras de la integración de objetivos, y todo ello enmarcado en el Proyecto Piloto que se lleva a cabo en nuestro Centro y en el Proceso de la Convergencia Europea.

RESULTADOS

Participan un total de 6 docentes y cuatro asignaturas: Fundamentos de Enfermería (1º Grado de Enfermería), Procedimientos Especiales en Enfermería (2º Diplomatura de Enfermería) y Enfermería Médico-Quirúrgica I y II (2º y 3º Diplomatura Enfermería).

Palabras Clave: - Innovación docente, TIC, Espacio Europeo de Educación Superior, Enfermería.

1 Introducción

La organización de la sociedad en la actualidad se apoya en la tecnología, siendo la informatización y las comunicaciones su pieza clave. La columna vertebral de la globalización es la sociedad de la información, que ha abierto las fronteras gracias a las nuevas tecnologías de la información.

El proceso se da esencialmente durante el siglo pasado, pero progresa geoméricamente en los últimos 35 años, donde el conocimiento y la información se mueven en un flujo permanente que, no sólo permite su aplicación sobre el mundo externo con vistas a su transformación, sino que se aplican a sí mismos, constituyendo una cadena indefinida de progresión de los mismos.

Se forma la sociedad red, un mosaico social interactivo que toma como vehículo las redes telemáticas que envuelven al planeta, y que constituyen lo que J. Echevarría denomina “tercer entorno”.

El colofón final a este vertiginoso avance cuantitativo y cualitativo viene de la mano de la informatización de la sociedad [1]. El impacto y la influencia de esta nueva era de las tecnologías se hace patente, de manera clara y diáfana, en la disciplina de la Enfermería, teniendo un reflejo directo en el cuidado del adulto.

El crecimiento de las nuevas tecnologías de las comunicaciones y la informática opera como motor de la denominada “sociedad del conocimiento” [2]. Las instituciones educativas, al igual que el resto, tratan de aprovechar el potencial de estas tecnologías incorporándolas en la prestación de servicios [3]. Surgen así herramientas para la gestión, la comunicación o la investigación como suscripciones electrónicas, bibliotecas virtuales, plataformas para aprendizaje cooperativo etc. [4] El mismo proceso de enseñanza aprendizaje trata de aprovecharse de las potencialidades que ofrecen estas tecnologías y no tardan en surgir la enseñanza de asignaturas y cursos a distancia en lo que se dio en denominar Enseñanza Virtual o E-Learning [5].

La relevancia que adquiere esta nueva modalidad educativa se ve reflejada en hechos como que la UNESCO manifestara la necesidad de extender las nuevas tecnologías para democratizar la educación y recomienda la educación virtual para poner el conocimiento al alcance de todo el mundo; la Conferencia Mundial de Educación Superior declara la necesidad de implementar nuevas tecnologías en las universidades; la Comisión Europea suscita la iniciativa en Europa con el objetivo de que los ciudadanos se beneficien de las oportunidades de las nuevas tecnologías [6].

La Enseñanza Virtual, asimismo denominada Formación Basada en Internet (WBT, Web Based Training), Enseñanza abierta y a Distancia (ODL, Open Distancia Learning), Formación on-line, etc. puede definirse como “un sistema de impartición de formación a distancia, apoyada en las TICs (tecnologías, redes de telecomunicación, videoconferencias, TV digital, materiales multimedia...), que combina distintos elementos pedagógicos: instrucción clásica (presencial o autoestudio), las prácticas, los contactos en tiempo real (presenciales, videoconferencias o chats) y los contactos diferidos (tutores, foros de debate, correo electrónico)” [3].

La implementación de estas tecnologías no pueden sustituir hoy a la docencia presencial tradicional (cara a cara), pero puede ofrecer algunas ventajas que no conviene obviar [3], [7]:

- Su índole interactiva donde el alumno puede marcar su ritmo y nivel de trabajo.
- Su competencia de incorporar distintos elementos multimedia (textos, imágenes, sonido...)
- Facilita la puesta al día contenidos y actividades de forma más permanente y ágil que los libros de texto.
- Permite que los alumnos puedan participar en tareas o actividades de forma sincrónica (en el mismo tiempo) o asincrónica (en distintos instantes), independientemente del lugar en el que se hallen.
- Por lo general es de fácil acceso, sin limitaciones geográficas. Únicamente requiere una conexión a Internet.
- Pone a disposición del alumno una riqueza de recursos en línea, pudiendo descargarse contenidos y recursos formativos en sus propios ordenadores personales.
- Permite un buen seguimiento del trabajo de los alumnos si la formación se organiza en función de tareas o actividades que los alumnos deben realizar y remitir en el tiempo y la forma que el profesor haya establecido.
- Facilita una diversidad de medios de comunicación entre docente y discentes y entre éstos últimos.

Entre las distintas modalidades de las TIC en la educación universitaria, optamos por la multimedia online, que según Cebrián [8], ha irrumpido más tarde que las otras modalidades sobre todo por la predominante oralidad y exposición que caracteriza a la docencia universitaria. No obstante, señala este autor, materiales audiovisuales como simuladores, vídeos o presentaciones, se han convertido en grandes protagonistas al resultar muy atractivos para el

estudiante que puede utilizarlos de forma complementaria en el aprendizaje. [8]

Para Palomino [9], la construcción del Espacio Europeo de Enseñanza Superior (EEES) supone uno de los intentos de armonización de políticas más importantes de la Unión Europea, algo que, en relación con la Educación Superior, no es un hecho aislado sino que supone la concreción en Europa de un proceso de mayor alcance de internacionalización de la enseñanza superior del que encontramos ejemplos en casi todo el mundo. [10], [11]

El Role-Playing es una metodología muy utilizada en las Escuelas/Facultades de Enfermería y numerosos profesionales, a nivel internacional, han publicado los beneficios de su utilización. Así, la simulación se utiliza para facilitar el desarrollo de seleccionados conceptos curriculares [12], aumentar la competencia del estudiante [13], explorar los puntos de vista del estudiante sobre el uso de la simulación en los programas de enfermería [14], hacer revisiones bibliográficas de las publicaciones de enfermería (bases de datos como Cochrane, Medline, Cinalh, Lilacs, USP/SIBI-Net, Dedalus, Ovid y Eric Perientf), relacionadas con el uso de la dramatización como estrategia en la educación de enfermería [15], detectar la percepción positiva de los estudiantes sobre las simulaciones DVD en relación con el aprendizaje atención [16], etc.

La Titulación de Diplomado en Enfermería de la Universidad de Almería ha sido una de las pioneras en participar desde el inicio de la Experiencia Piloto del EEES, lo que ha supuesto un cambio no sólo en la concepción del proceso enseñanza-aprendizaje sino en el arsenal metodológico que sus docentes emplean para el logro de las competencias generales y específicas de los estudiantes de la titulación [17], [18]. La finalidad última es que los egresados sean competentes para trabajar en un mundo globalizado respondiendo a las exigencias del empleador y de la sociedad a la que sirven [19].

Las universidades, como instituciones fundamentales para el desarrollo del conocimiento, responden con iniciativas a esta construcción del Espacio Europeo de Educación Superior. Al respecto, la Universidad de Almería, partiendo de la necesidad de adaptar las metodologías de enseñanza a los requisitos del EEES, promueve la generación de grupos de innovación docente específicos, con integración de las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, mediante las convocatorias que el Comisionado para el Espacio Europeo de Enseñanza Superior publica a tal efecto.

En este marco se constituyó un Grupo Docente para el Diseño y Aplicación de Materiales Didácticos Informatizados, Grupo cuyos integrantes han estado

presentes en todas las convocatorias del Comisionado para el Espacio Europeo, y cuyos objetivos generales están adaptados a los objetivos de la citada convocatoria para el curso 2009-2010

Objetivos generales:

1. Generar materiales didácticos que propicien el aprendizaje autónomo y la aplicación práctica del conocimiento.
2. Fomentar el empleo de la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Almería, dotándola de contenidos teóricos y prácticos.
3. Fomentar en el estudiante el desarrollo de competencias prácticas, relativas al “saber hacer”, mediante la visualización de los procedimientos que habrá de realizar en la práctica asistencial.
4. Proporcionar al estudiante experiencias de aprendizaje colaborativo mediante su participación en foros de discusión y debates virtuales.

Objetivos operativos:

Cada docente del grupo:

1. Mantendrá la inclusión de, al menos, una de sus asignaturas en la plataforma virtual de la Universidad de Almería.
2. Utilizará el Role-Playing como recurso pedagógico para la realización de determinadas intervenciones de Enfermería.
3. Grabará la realización de las intervenciones de Enfermería designadas.
4. Incorporará los materiales grabados en la plataforma de enseñanza virtual de la Universidad de Almería para su visualización previa a la realización de las mismas en la Sala de Habilidades (docencia teórico-práctica) o en las prácticas asistenciales, en su caso.
5. Recogerá en la guía docente de su asignatura el empleo de esta herramienta como metodología docente, con cuantificación del tiempo de dedicación por parte del alumno.
6. Evaluará la opinión de los alumnos sobre la herramienta elaborada.

2 Tema trabajado en el grupo docente

El profesional de enfermería es quien dispensa los cuidados al paciente que va a ser sometido a cirugía durante su experiencia quirúrgica que abarca tres fases o períodos: el anterior a la intervención (Preoperatorio), el momento de la intervención (Intraoperatorio) y el posterior a la misma (Postoperatorio).

El equipo de enfermería que trabaja para y por el paciente incluye profesionales de las plantas de cirugía, del quirófano y de la reanimación postanestésica. Todos trabajan coordinadamente con un mismo objetivo: que mejore o se restablezca el estado óptimo del paciente y que la cirugía sea segura para él.

El trabajo de los profesionales enfermeros de las Unidades Médico-Quirúrgicas requiere de una óptima preparación que comienza con su aprendizaje en la Universidad y continúa con la Formación Continuada, deber de todo profesional para mantener sus conocimientos vigentes en aras de dispensar unos cuidados de calidad.

Este Proyecto nace de la necesidad de que el estudiante contemple la intervenciones de enfermería que realiza al paciente como una atención integral y continuada durante el tiempo que dure la estancia del mismo en el hospital y no como la suma de tareas aisladas, inconexas, que no benefician ni al paciente ni al profesional enfermero.

Atendiendo a las demandas del alumnado, este grupo docente decide utilizar como metodología el Role-Playing, dramatización o juegos de roles, complementado con la grabación de las intervenciones enfermeras y el posterior visionado del producto resultante. Con todo ello se persigue que consigan una formación más precisa y cercana a la realidad asistencial que encontrarán como discentes y futuros profesionales.

Para cada asignatura se definen las competencias específicas, los resultados de aprendizaje y los contenidos en los que incidirá especialmente el tema elegido. Se especifica la adaptación de la metodología general del proyecto al contexto de cada materia. Para el diseño y grabación de los materiales se parte de técnicas de consenso para determinar qué contenidos van a ser incluidos en el Proyecto; preparación de un guión para cada procedimiento (o tema) a grabar; grabación del procedimiento en la Sala de Habilidades; edición de la grabación, incorporando textos, comentarios, etc., e inclusión de las grabaciones editadas en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (Web CT).

Para lograr el desarrollo de competencias específicas expresadas en resultados de aprendizaje, el alumno aprenderá “viendo” y realizando determinadas intervenciones de Enfermería. El alumno, al tener que planificar y ejecutar la grabación de las mismas, las estudia y aprende con bastante precisión, pues es cuando se tiene que enseñar algo (a los compañeros) cuando se produce un aprendizaje más profundo. Por su parte, el profesor que tutela o dirige la grabación, al disponer del desarrollo de las intervenciones designadas en soporte informático ve facilitada su

tarea, pues el alumno habrá de “hacer” él mismo las intervenciones elegidas, previamente visionadas. Se trata de incorporar una herramienta que complemente o sustituya a la demostración de la habilidad por el profesor en la Sala de Habilidades y hacerla accesible en cualquier momento incorporándola a la plataforma de enseñanza virtual de la institución.

Las competencias generales que el alumno debe alcanzar abarcarán:

1. Capacidad de aplicar los conocimientos a la práctica.
2. Capacidad para adaptarse a nuevas situaciones.
3. Comunicación con expertos de otras áreas y trabajo en equipo interdisciplinar.
4. Compromiso ético.

Como actividad del profesor, la incorporación y mantenimiento de su asignatura en la plataforma de enseñanza virtual (Web-CT). La Proyección de vídeos en el aula y su Visionado en la Web-CT

Las competencias específicas, los resultados de aprendizaje y los contenidos en los que incidirá esta metodología serán los que se enuncian a continuación para cada asignatura:

2.1 Fundamentos de Enfermería

La asignatura de Fundamentos de Enfermería es una asignatura troncal de primer curso de la titulación de Grado de Enfermería cuya superación debe proporcionar al alumno las bases científicas y metodológicas de la Enfermería para administrar cuidados de una manera holística e integral a la persona [20], [21], [22], [23].

2.1.1 Competencias Específicas

A) Relativas al conocimiento teórico (Saber):

- Capacidad para reconocer e interpretar manifestaciones cambiantes de salud/mala salud, sufrimiento, alteración de necesidades, incapacidad de la persona (valoración y diagnóstico).
- Capacidad para cuestionar, evaluar, interpretar y sintetizar críticamente un abanico de información y fuentes de datos que faciliten la valoración y análisis de la situación del paciente.

B) Relativas al conocimiento Práctico (Saber Hacer):

- Capacidad para informar, registrar, documentar y derivar cuidados utilizando las tecnologías propias del campo enfermero.
- Capacidad para emprender valoraciones exhaustivas y sistemáticas utilizando el método científico del

Proceso Enfermero y marcos adecuados para el paciente, teniendo en cuenta la visión holística.

C) Relativas al Compromiso Ético:

- Capacidad para abordar a la persona desde una perspectiva humana, intercultural y cordial asegurando que los derechos, creencias y deseos de la persona no se vean comprometidos.

2.1.2. Resultados de aprendizaje:

El estudiante:

- Realiza una Valoración de Enfermería Focalizada Preoperatoria del paciente que va a ser intervenido quirúrgicamente, utilizando diversas fuentes de datos como la Historia Clínica y la Entrevista Clínica de Valoración.
- Hace un análisis de los datos distinguiendo manifestaciones de dependencia, de independencia, síntomas y otros datos a considerar.
- En base al análisis de los datos, el estudiante formula problemas (Interdependientes y de Enfermería).
- Planifica los cuidados, elaborando un Plan de Cuidados que incluye objetivos e intervenciones.
- Ejecuta las intervenciones y evalúa los resultados conseguidos.
- Tiene en cuenta aspectos culturales y éticos del cuidado quirúrgico en todas las fases del Proceso Enfermero (valorando las creencias, la información recibida, la comprensión de la información que acompaña al Consentimiento Informado, preservando la intimidad, confidencialidad y demás derechos del paciente).
- Registra cada una de las fases del Proceso Enfermero y cumplimenta el resto de documentación operatoria (Hoja de Anestesia, Hoja Quirúrgica...).

2.1.3 Contenidos

Los contenidos susceptibles de abordar con esta metodología son variados pero para este Proyecto se han elegido los siguientes:

- Recepción del paciente.
- Valoración de Enfermería Focalizada Preoperatoria.

2.1.4 Metodología

En la grabación de la simulación quirúrgica, el alumno incorpora una breve valoración inicial focalizada, desarrollando habilidades para la entrevista clínica en un entorno caracterizado por los tiempos quirúrgicos y por el predominio del rol independiente de la enfermera.

El estudiante formula preguntas y planifica cuidados incorporando los protocolos quirúrgicos en su plan de atención.

Registra todas las etapas del Proceso de Atención de Enfermería (PAE) y cumplimenta la documentación operatoria.

En la plataforma visual visiona las grabaciones y debate sobre las peculiaridades del PAE en el entorno quirúrgico utilizando para ello el análisis de la experiencia y la literatura científica al respecto.

Los profesores han mantenido su asignatura en la plataforma de enseñanza virtual (Web-CT). Han proyectado los videos en el aula y los han visionado en la Web CT.

2.1 Procedimientos Especiales en Enfermería

Asignatura troncal de segundo curso de la titulación de Diplomado en Enfermería que proporciona al alumno conocimientos y habilidades para la ejecución de procedimientos complejos en el cuidado del paciente con problemas médico-quirúrgicos. [24], [25], [26].

2.2.1 Competencias

- Capacidad para poner en práctica principios de salud y seguridad, incluidos la movilización y manejo del paciente, control de infecciones, primeros auxilios básicos y procedimientos de emergencia (utilizando las habilidades...).

2.2.2. Resultados de aprendizaje:

El estudiante:

- Realiza con destreza los procedimientos y protocolos a los que va a ser sometido el paciente con problemas médico-quirúrgicos: soporte vital básico, soporte vital avanzado, realización de curas, trabajo de enfermería en quirófano, etc.

2.2.2 Contenidos

Los contenidos elegidos para abordar con esta metodología son:

Fase Preoperatoria:

- Pruebas sistemáticas preoperatorias: realización del electrocardiograma.
- Visita preoperatoria.

Fase Intraoperatoria:

- Lavado quirúrgico de manos y antebrazos.
- Preparación de la zona a intervenir.
- Apertura del campo estéril.
- Preparación de la mesa del instrumental.
- Instrumentación quirúrgica en la colostomía.
- Limpieza y desinfección de la herida quirúrgica.
- Retirada del campo estéril.
- Traslado del paciente de la mesa de operaciones a la camilla.

Fase Postoperatoria

- Visita postoperatoria.

2.2.3 Metodología

En la metodología que figura en la Guía Docente, se incluye como actividad académicamente dirigida, los videos de los procedimientos, el simular para aprender, el acercamiento práctico a los procedimientos/intervenciones de enfermería mediante el uso de nuevas tecnologías, la visualización de procedimientos en formato DVD, el análisis y comentario crítico, la revisión bibliográfica sobre un procedimiento específico, la simulación práctica grupal en seminario de habilidades, la filmación y grabación en formato DVD y su presentación.

Los estudiantes han llevado a cabo la simulación o role-playing para aplicar los conocimientos teóricos, las habilidades interpersonales y las destrezas psicomotoras aprendidas en la asignatura. La experiencia quirúrgica del paciente ha sido preparada, escenificada y grabada por los propios estudiantes, bajo la tutela de los profesores. Se ha contado con la colaboración de un becario para realizar el montaje de los videos.

Los profesores de la asignatura han mantenido su asignatura en la plataforma de enseñanza virtual (Web-CT), han proyectado los vídeos en el aula, se han visionado en la Web-CT y se ha establecido un foro de opinión donde los estudiantes han participado activamente.

2.2 Enfermería Médico-Quirúrgica

Asignatura troncal de segundo y tercer curso de la titulación de Diplomado en Enfermería que aborda, desde una perspectiva holística, los aspectos clínicos y fisiopatológicos del proceso salud-enfermedad y del cuidado a la persona con problemas médico-quirúrgicos. [27], [28].

2.3.1 Competencias

- Capacidad para utilizar adecuadamente un abanico de habilidades, intervenciones y actividades para proporcionar cuidados.

- Competencias asociadas con la práctica enfermera y la toma de decisiones clínicas. Capacidad para hacer valoraciones exhaustivas y sistemáticas utilizando las herramientas y marcos adecuados para el paciente, teniendo en cuenta los factores físicos, sociales, culturales, psicológicos, espirituales y ambientales relevantes.

Capacidad para responder a las necesidades del paciente, planificando prestando servicios y evaluando los programas individualizados más apropiados de atención junto al paciente, sus

cuidadores y familias y otros trabajadores sanitarios o sociales.

- Capacidad para reconocer e interpretar signos normales o cambiantes de salud/mala salud, sufrimiento, incapacidad de la persona (valoración y diagnóstico).

- Capacidad para poner en práctica principios de salud y seguridad, incluidos la movilización y manejo del paciente, control de infecciones, primeros auxilios básicos y procedimientos de emergencia (utilizando las habilidades...).

2.3.2. Resultados de aprendizaje

El estudiante:

- Ha demostrado capacidad y habilidad en el manejo de las siguientes herramientas: valoración física de los distintos aparatos y sistemas, pruebas complementarias de diagnóstico y entrevista de enfermería.

- Ha manejado con habilidad y destreza los diferentes sistemas de valoraciones sustentados en el marco conceptual de la enfermería considerando a la persona en su dimensión holística.

- Ha realizado con destreza los procedimientos y protocolos llevados a cabo en el paciente quirúrgico.

2.3.3 Contenidos

Los contenidos que se acuerdan abordar con esta metodología son:

- Cuidados de Enfermería a pacientes con problemas digestivos.

- Cambio de bolsa de colostomía.

2.3.3 Metodología

Los estudiantes han utilizado la simulación o Role-Playing para aplicar los conocimientos adquiridos en la asignatura respecto a los cuidados al paciente con problemas digestivos que requieren tratamiento quirúrgico, concretamente al paciente sometido a colostomía.

El procedimiento del cuidado del estoma, el cambio de bolsa de colostomía, han sido grabados en video y colgados en la plataforma virtual.

Los profesores de la asignatura han mantenido la misma en la plataforma de enseñanza virtual (Web-CT) y visionado los videos en la Web CT.

3. Conclusiones

Ante los resultados positivos obtenidos en las distintas convocatorias de Grupos Docentes, todos los miembros del mismo coinciden en la necesidad de seguir utilizando esta herramienta docente, en aras de la mejora del aprendizaje de los estudiantes,

aprovechando las posibilidades que nos brindan los recursos disponibles en la Universidad (aulas dotadas de equipos informáticos, WebCT...)

Tras la búsqueda en la red de intervenciones/procedimientos enfermeros, el resultado ha sido escaso. El disponer de vídeos en formatos adecuados nos permite reproducirlos en los ordenadores del aula y subir los archivos en soporte informático a la plataforma virtual donde el alumno puede verlos y analizarlos sin la rigidez temporal que impone el horario de clase

Asimismo:

- El alumno dispone de ellos en su casa (a través de Internet y la plataforma virtual), pudiendo marcar su ritmo y nivel de trabajo
- Incorpora distintos elementos multimedia (sonido, imagen, texto)
- Al participar en la elaboración de los materiales, el alumno ensaya los procedimientos y desarrolla las competencias (habilidades) que persigue la materia.

Todos los profesores del Proyecto están incorporados a la WebCT y asisten con regularidad a los cursos de formación que la UAL brinda al profesorado.

La valoración global es muy positiva, pues se dota al entorno virtual de contenidos específicos de contrastada utilidad; se dispone de un mayor número de materiales didácticos, de utilización flexible, en cuya elaboración participan los mismos alumnos. Se ha publicado la experiencia en eventos científicos: IV Jornadas de Información del EEES en la Universidad de Almería. (Junio, 2010).

La evaluación del alumnado ha sido muy positiva. (Anexo I).

Referencias:

- [1] Granero Molina J. La innovación y la tecnología en Enfermería Médico-Quirúrgica. Ponencia presentada al II Congreso Nacional de Enfermería del Mediterráneo. Almería, 2007
- [2] Pérez Tapias JA. *Internautas y náufragos. La búsqueda de sentido en la cultura digital. 1ª ed.* Trotta, 2003.
- [3] Padilla Soriano N., *La formación permanente del profesorado en las TICs.* [documento multicopiado], Universidad de Almería, 2005.
- [4] Slavin RE. *Cooperative learning*, Prentice-Hall, 1990.
- [5] Conferencia de Rectores de las Universidades Españolas, *Boletín de Educación Superior N° 22: "e-learning"*, CRUE, 2002.
- [6] Conferencia de Ministros Europeos responsables de Educación Superior. *Comunicado de la Conferencia de Ministros Europeos responsables de Educación Superior, Bergen 19-20 de mayo de 2005.* Disponible en: <http://www.us.es/eees/formacion/html/bergen_declaracion.htm> [Consultado el 8.10.2005].
- [7] Benito A., Cruz A., *Nuevas claves para la docencia universitaria en el Espacio Europeo de Educación Superior*, Narcea, 2005.
- [8] Cebrián M., *Enseñanza virtual para la innovación (Apoyo a la docencia)*
- [9] Palomino Moral PA, Frías Osuna A, Grande gascón ML, Hernández Padilla ML, Del Pino Casado R., El espacio europeo de educación superior y las competencias enfermeras. *Index Enferm*, Vol.14, No.48-49, 2005, pp.50-53
- [10] Allen M, Ogilvie L. Internationalization of higher education: potentials and pitfalls for nursing education. *International Nursing Rev.*, Vol.51, No.2, 2004, pp.73-80
- [11] Bhen Theune V, Jara Concha P, Nájera RM. Innovaciones en la formación del licenciado en enfermería en Latinoamérica, al inicio del siglo XXI. *Invest EducEnferm-Col-*, Vol.XX. No.2, 2002, pp.48-56
- [12] Hodge M, Martin CT, Tavernier DB, Mechelle-Ryan, Alcalá-Van Housten L. Integrating Simulation Across the Curriculum. *Nurse Educator*. Vol.33. No.5, pp. 210-214
- [13] Schoening AM, Sittner BJ, Todd MJ. Simulated Clinical Experience. Nursing Students Perceptions and the Educators' Role. *Nurse Educator*. Volume 31. Number 6, pp.253-258
- [14] Baxter P, Akhtar-Danesch, Valaitis R, Stanyon W, Sproul S. Simulated Experiences: Nursing students share their perspectives. *Nurse Education Today* 29 (2009) 859-866
- [15] Tobase L, Gesteira ECR, Takahashi RT. Revisao de literatura: a utilização da dramatização no ensino de enfermagem. *Revista Electronica de Enfermagem (serial on line)* 2007 Jan-Abr; 9 (1): 214-228. Available from: URL: <http://www.fen.ufg.br/revista/v9/n1/v9n1a17.htm>
- [16] Williams B, French J, Brown T. Can interprofessional education DVD simulations provide an alternative method for clinical placements in nursing? *Nurse Education Today* 29 (2009) 666-670
- [17] Granero Molina J. El desarrollo de competencias y la elaboración de la guía docente en enfermería médico-quirúrgica. *Desarrollo Cientif Enferm*, Vol.13, No.1, 2005, pp.10-15.
- [18] Fernández March A., *Metodologías activas en el programa de Convergencia al EEES* [documento multicopiado], Universidad de Almería, 2005.

- [19] Zabalza Beraza MA, *Competencias docentes del profesorado universitario*, Narcea, 2003.
- [20] Alfaro Lefebre R. *El pensamiento crítico en Enfermería*, Masson, 1996.
- [21] Fernandez Ferrín C, *Enfermería Fundamental*, Masson Salvat, 1995.
- [22] Marriner A, *Modelos y teorías de enfermería*, Doyma-Mosby, 2002.
- [23] Paneuf M. *Planificación de los cuidados enfermeros*, Interamericana McGraw-Hill, 1999.
- [24] Granero Molina J, Pérez Galdeano A, *Procedimientos Especiales en Enfermería Médico- Quirúrgica*, Servicio de Publicaciones de la Universidad de Almería, 2004.
- [25] Consejería de Salud de la Junta de Andalucía, Servicio Andaluz de Salud. *Guía de Cuidados Enfermeros en el Paciente Crítico*, Fundación IAVANTE, 2002.
- [26] Parra Moreno ML, Árias Rivera S, Esteban de la Torre A. *Procedimientos y Técnicas en el Paciente Crítico*, Masson, 2003.
- [27] Rayón E. *Manual de Enfermería Médico Quirúrgica. Vol. I, II y III*, Síntesis, 2002.
- [28] Bruner LS, Sudarth DS, *Enfermería Médico-Quirúrgica. 6ªed.* Interamericana, 2002.
- [29] Lewis S. *Enfermería Médico Quirúrgica*, Elsevier Mosby, 2004.
- [30] Long BC, Phipps WJ, Cassmeyer V, *Enfermería Médico-Quirúrgica. 2ªed.* Mosby, 2002.
- [31] Smeltzer SC, Bare BG, *Enfermería Médico-Quirúrgica. 9ª Edición*, McGraw-Hill Interamericana, 2002.
- [32] Jiménez FR, *Guía docente de Procedimientos de soporte a los cuidados de enfermería* [Documento electrónico], Universidad de Almería, 2008. Disponible en: <http://cvirtual.ual.es/dirweb/servlet/bin?id=15991202-2008-09&con=2&proc=4>
- [33] Latorre I, González C, Fernández C, *Guía docente de Fundamentos de enfermería* [Documento electrónico], Universidad de Almería, 2008. Disponible en: <http://cvirtual.ual.es/dirweb/servlet/bin?id=15991105-2008-09&con=2&proc=4>.
- [34] Galdeano A, Granero J, *Guía docente de Procedimientos especiales en enfermería*, [Documento electrónico], Universidad de Almería, 2008. Disponible en: <http://cvirtual.ual.es/dirweb/servlet/bin?id=15992105-2008-09&con=2&proc=4>.
- [35] Gutiérrez MI, Aguilera G, *Guía docente de Enfermería médico-quirúrgica II*, [Documento electrónico], Universidad de Almería, 2008.

Disponible en:
<http://cvirtual.ual.es/dirweb/servlet/bin?id=15993103-2008-09&con=2&proc=4>.

Materiales Básicos en la Enseñanza del Grado de Derecho

RODRÍGUEZ LÓPEZ, R., BRAVO BOSCH, M. J., RESINA SOLA, P., WALLINGA, T.,
TOMÁS MARTÍNEZ, G., SALAZAR REVUELTA, M., KÜHNE, V.

Las INSTITUTA Como Materiales Básicos en la Gestión del Conocimiento en Derecho Romano
rrodrigu@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - El grupo docente de carácter interuniversitario ha confeccionado unos materiales para la docencia con el fin de facilitar el autoaprendizaje de los estudiantes. En él se ofrecen contenidos de Derecho Romano, Recepción del Derecho, Historia Antigua y de Filología Latina a través de un esquema de materias, palabras clave, textos y preguntas/ cuestionarios, a los que se añade un repertorio bibliográfico de las disciplinas abordadas. Así, este material didáctico, tomando como referencia unas *Instituta* del s. II dc., proyecta cada una de las instituciones jurídicas desde un interesante tratamiento multidisciplinar. Además, el profesor puede recurrir en el día a día de su labor docente a este soporte de manera integra o limitar la experiencia a un tema puntual tratado en el CD.

El resultado es un instrumento didáctico de apoyo a la docencia de gran interés, que facilitará el autoaprendizaje de los estudiantes. En él se ofrecen contenidos de Derecho romano, a través de un esquema de materias, palabras clave, textos y cuestionarios (estructurados, aleatorios o personalizados), a los que se añade un repertorio bibliográfico de las disciplinas tratadas. Este material didáctico se centra en unos contenidos básicos propios de un único área de conocimiento, tratado desde perspectivas diversas; se presenta así un manual, ajeno al formato tradicional, con un interesante enfoque que facilita el autoaprendizaje. La complejidad de matices que se contienen en el Proyecto Tuning da a cada miembro y colaborador mayor riqueza creativa en su *modus operandi*. Dada la imposibilidad de incorporar más colaboradores la experiencia no abarca toda la temática de la disciplina, aunque si aborda una vasta problemática jurídica.

Palabras Clave: - Recepción del Derecho, Jurisprudencia, docencia, adquisición de cosas, aprendizaje

1 Introducción

Como expresa Antonio Fernández de Buján, en el prólogo del recurso didáctico *Gayo y el aprendizaje del Derecho romano*, fruto del trabajo realizado en el proyecto “Los *instituta* como materiales básicos en la gestión del conocimiento en Derecho romano”(subvencionado por el Comisionado para el Espacio Europeo, dentro de la convocatoria de *Grupos docentes para la creación de materiales didácticos en soporte informático en el marco de construcción y desarrollo del Espacio Europeo de Educación Superior en la Universidad de Almería*. Curso 2009-2010) “los cambios en los planes de estudios de las titulaciones conforme a la nueva visión de la didáctica universitaria conlleva modificaciones en el formato de producto que se ofrece a la enseñanza y aprendizaje de los estudiantes. El manual tradicional en pro de su subsistencia se ve sometido a un proceso de ‘jibarización’. Los *Instituta* de Gayo reúnen unos ingredientes pedagógicos de gran fuerza que explican su éxito en época romana clásica y más allá de la tarda antigüedad; la descripción que el autor realiza al derecho de un determinado momento histórico es muy útil para los estudiantes de hoy, que necesitan de buenas nociones básicas para el cumplimiento de los objetivos de la asignatura y del desarrollo de las

competencias propias. De todo ello son conscientes los profesores que han colaborado en este libro, por lo que partiendo del material gayano presentan un trabajo de investigación docente, que contextualiza las instituciones jurídicas de *personas* y *cosas* aquí tratadas, y que se adapta a las necesidades de nivel y conocimiento preestablecidos en los diferentes ítems de los planes de grado para los destinatarios de una disciplina romanística”.

2 Tema trabajado en el grupo docente

El esquema que se sigue es evidentemente el gayano, y así pues cada uno de los materiales que se presentan en el índice de este libro se corresponden con algún tema específico del libro II de los *Instituta* de Gayo. A tal efecto, los autores han tenido plena libertad para escoger la materia objeto de su consideración, pero que debía tratarse de figuras e instituciones jurídicas en aquel tratadas, de modo que el producto didáctico resultante fuera interesante, curiosa, atractiva, capaz de despertar el interés y la atención de nuestro alumnado.

La constitución del grupo docente, disciplinar y geográficamente heterogéneo ha justificado un determinada organización del trabajo, con sesiones

fundamentalmente virtuales y semivirtuales, y alguna sesión presencial/sectorial. Dada la imposibilidad de incorporar más colaboradores, la experiencia no abarca toda la temática de la disciplina, aunque si aborda una vasta problemática jurídica.

Los instrumentos de trabajo utilizados han sido procesadores de texto, generadores de rúbricas on-line, wiki externo a la Universidad de Almería.

Ya el pasado 17 de Junio los datos fueron difundidos en unas Jornadas de Información sobre el EEES en la UAL. El material didáctico *Gayo y el aprendizaje del Derecho romano*, ha realizado en formato CD y libro, y cuanta con el siguiente índice:

[Prólogo](#)

[Presentación](#)

Sección primera: *Gayo en su contexto*

[Gayo desde la perspectiva literaria](#)

[Docencia y Jurisprudencia en Gayo](#)

[Las Instituciones de Gayo en la Historia del Derecho](#)

Sección segunda: Personas y Cosas en Gayo

[Libres y esclavos](#)

[Independientes y dependientes](#)

[Sometidos a tutela y curatela en las *Instituciones de Gayo*](#)

[Dentro y fuera del comercio entre lo divino y lo humano](#)

[Adquisición de cosas](#)

[Enajenación de cosas por personas sometidas a tutela.](#)

[Adquisición de cosas por medio de personas dependientes](#)

[Acquisti a titolo universale. Eredità testamentaria](#)

[Legados y fideicomisos](#)

Sección tercera: Planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje

[Modelo de Guía Docente](#)

2.1 Sección primera: *Gayo en su contexto*

2.1.1 Gayo desde la perspectiva literaria

2.1.1.1 Índice

[Competencias y destrezas a adquirir](#)

[Presentación](#)

[Literatura latina y literatura romana: ¿una sutileza?](#)

[Delimitación de la literatura](#)

[El entorno literario de los siglos II y III](#)

[El entorno de la prosa jurídica entre los siglos I y III](#)

[Gayo](#)

[Esquemas para el estudio de la Literatura Romana](#)

[Bibliografía](#)

[Cuestiones de autoaprendizaje](#)

2.1.1.2 Objetivos

El objeto de esta unidad es situar la producción escrita del jurista Gayo en el contexto de la Literatura producida en latín. La discusión sobre el valor de sus aportaciones o sobre los aspectos doctrinales de su pensamiento no se contempla aquí. El texto, pues, irá indicando una serie de pautas que ayudarán a ver al autor en relación con su entorno. Los diagramas y mapas conceptuales están pensados para que los pueda usar en el transcurso de su trabajo, pero también para que los amplíe.

Siempre que intentamos analizar la producción escrita del ámbito de la Roma antigua, tropezamos con la cuestión habitual de qué debe considerarse propio de la Literatura, por no hablar de las discusiones relativas al nombre mismo de esa producción. Lo más frecuente es que los manuales hagan historias de la literatura latina (de hecho, es el título más extendido) que llegan, como mucho, hasta el siglo IV dC. Ante esta situación, Ludwig Bieler (1971) propone que se hable de literatura romana cuando se quiere hacer mención de las obras producidas en el entorno socio-cultural de lo que fue el Imperio romano, y de literatura latina cuando se quiere hacer referencia a la producida en lengua latina. Es un criterio interesante, y seguramente una buena distinción, ya que no podemos dejar de lado el hecho fácilmente observable de que la literatura producida en lengua latina abarca hasta bien entrado el siglo XVIII.

De acuerdo con esto, la literatura romana vendría a ser uno de los tres grandes períodos de la literatura latina, verbigracia, literatura romana, literatura latino-medieval y literatura neolatina; si nos fijamos, viene a coincidir esta distinción con las tres grandes fases que se distinguen en la evolución de la lengua latina.

2.1.2 Docencia y jurisprudencia en el jurisconsulto Gayo

2.1.2.1. Índice

[Competencias y destrezas a adquirir](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Bibliografía](#)

[Cuestiones de autoaprendizaje](#)

2.1.2.2. Objetivos

Los contenidos desarrollados en este tema permitirán al estudiante adentrarse en el campo de la investigación jurídica; las herramientas doctrinales que aquí se le muestran pueden ayudarle a que inicie su propio proceso de aprendizaje, y con el auxilio de otros compañeros y del profesor sumergirse en el análisis de los Instituta. Es una gran fortuna que este

texto haya llegado hasta nosotros, y con su lectura (existen muy buenas ediciones bilingües) se podrá aspirar a conseguir los objetivos anteriormente marcados y ejercitarse en las competencias indicadas. El grado de consecución de tales ítems dependerá de los módulos temporales que se le destinen en el Programa de la asignatura, así como el lugar que ocupe en la ordenación global de la materia; por lo que se refiere a esta última consideración es importante que los estudiantes tengan algunas nociones de Derecho romano al emprender el estudio de este tema.

Destacar, como expone Bastit, que sorprende la diversidad que reina en el mundo del Derecho romano de las *Instituciones* en contraposición a la universidad característica predominante de nuestro Derecho moderno. Sin embargo esta diversidad que se pone de manifiesto no es desorden. Las nociones que usa Gayo están reagrupadas alrededor de tres centros: *personae*, *res*, acciones, según un antiguo plan fundado en la retórica. En el centro de esta diversidad hay un principio de unidad que permite a Gayo describir un mundo estructurado en géneros y especies. Continúa este autor señalando que el mundo de Gayo no es un caos a pesar de la diversidad que reina en él; pero estas comprobaciones sólo tienen sentido cuando se intenta precisar su alcance filosófico. En Gayo cada ser concreto, cada relación social es tomada en su singularidad, y el acto de justicia concluye cuando se da a cada uno lo que es debido. Cada relación es considerada en su particularidad, abierta a la discusión dialéctica, tanto en el debate judicial como en la opinión de los doctores. No obstante, esta singularidad está integrada dentro de un conjunto más vasto; cada relación concreta está reagrupada junto a otros casos generales que, unificados, forman una especie y luego un género. En efecto, cada caso es a la vez idéntico y diferente y ambos aspectos son respetados. Este pensamiento analógico sólo es posible si se adopta un punto de vista como el de Gayo, que es a la vez global y respetuoso con todas las modalidades de lo real. El camino de Gayo consiste en investigar esas informaciones sobre el derecho contenidas en la *res* mediante la discusión; ésta será resuelta adoptando como derecho lo que parezca justo, y finalmente la sentencia del prudente, en razón de su origen, puede ser presentada como *ius*. Gayo tiene una actitud crítica hacia instituciones jurídicas pasadas o contemporáneas a él, motivada quizá por su conciencia de la perspectiva histórica.

El método de enseñanza de estos *Instituta* está influenciado por Sócrates y Aristóteles, y en ellas Gayo recurre a la ironía. El maestro no pretende conocer las respuestas, sino que espera plantear

cuestiones que exhiben a los estudiantes la extensión de su ignorancia. En muchos lugares de esta obra encontramos problemas legales que no son resueltos, lo que no implica que Gayo no tenga una opinión firme al respecto. Su restricción tiene un propósito pedagógico. De ahí que Honoré estime la hipótesis de que los *Instituta* fueran lecturas, esto es, lecciones, quizá no concebidas para su publicación, mientras que las *Res Cottidianae* es un libro creado para ser leído por el público. Consecuentemente, señala Honoré que, la técnica socrática, siendo apropiada para la enseñanza, es inapropiada en un manual, pues los problemas no deben ser dejados abiertos sino resueltos. Gayo recoge los enfrentamientos jurisprudenciales entre las dos escuelas de Derecho.

2.1.3 Las Instituciones de Gayo en la Historia del Derecho

2.1.3.1 Índice

[Competencias y destrezas a adquirir](#)

[Presentación](#)

[El jurista Gayo](#)

[Las Instituciones de Gayo](#)

[Los manuscritos y las ediciones de la obras](#)

[Las Instituciones de Gayo en la historia](#)

[Bibliografía y fuentes empleadas](#)

[Cuestiones de autoaprendizaje](#)

2.1.3.2 Objetivos

Los juristas romanos, conscientes de que el conocimiento del Derecho debía basarse en su estudio sistemático, se preocuparon de desarrollar obras jurídicas de nivel elemental, denominadas *Institutiones* o *Institutas*, en las que exponían, de manera clara y ordenada, las disposiciones que regulaban las relaciones entre los particulares.

Destacados juristas romanos desarrollaron en Italia estos tratados destinados a facilitar a los estudiantes sus inicios en el conocimiento del Derecho. Florentino realizó unas *Instituciones* divididas en doce libros. Calístrato fue autor de un manual de enseñanza de tres libros. Paulo y Ulpiano recogieron sus respectivas *Instituciones* en dos libros; y Marciano, en dieciséis.

Estos manuales de aprendizaje del Derecho se conservaron fragmentariamente a través del Digesto de Justiniano. Sin embargo, las *Instituciones* de Gayo han llegado hasta nosotros casi en su totalidad. De ahí la enorme importancia de esta obra, cuyo autor fue poco conocido en su época y aún en la actualidad continúa siendo un gran enigma. Es importante que los estudiantes sepan valorar la importancia de esta obra y de su trascendencia en diversos periodos

históricos.

2.2 Sección segunda: *Personas y Cosas en Gayo*

2.2.1 Libres y esclavos

2.2.1.1 Índice

[Competencias y destrezas a adquirir](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[El caso: Ticio y su matrimonio con Julia](#)

[Cuestiones de autoaprendizaje](#)

2.2.1.2 Objetivos

El tema relativo a la libertad es esencial para poder avanzar en Derecho Romano, por cuanto la capacidad jurídica y de obrar es muy distinta dependiendo de que el sujeto sea o no libre. De hecho, un esclavo puede actuar jurídicamente en determinados actos, por ejemplo, puede comprar y vender, pero no adquiere nada para sí, sino que el resultado de dichas transacciones es siempre para su dueño. Eran objeto de derechos reales y de obligaciones, y estaban sometidos, como las cosas, al poder de su dueño.

Esta fundamental división de los hombres, recogida por el jurista Gayo con el significado de que la gran división referente al derecho de las personas estriba en que de todos los hombres unos son libres y otros son esclavos, resulta esencial para poder avanzar en el conocimiento del Derecho Romano, estando dentro de los primeros temas de la guía docente que está publicada. Sin el dominio de tan fundamental distinción nunca se podrá conocer los derechos reales, (derechos sobre las cosas), ya que por ejemplo un esclavo no puede ser propietario, ni se podrá entender la parte relativa a herencia, ya que un esclavo no puede dejar ni recibir por testamento, ni el resto de los temas objeto de estudio en el programa básico de esta asignatura.

Objetivos generales:

- Consolidar la distinción fundamental entre libertad y esclavitud, conceptos jurídicos básicos.
- Conseguir dinámicas de grupo a la hora de resolver un caso práctico.

Enfrentarse a la resolución de un caso con posibles soluciones jurídicas, decidiendo cual es la mejor.

- Dar a conocer a los discentes la importancia del aprendizaje colaborativo, por cuanto deben realizar el caso con otros estudiantes, trabajando en un proyecto común.

Objetivos específicos:

- Interactividad en un ámbito jurídico, normalmente tan individualista.

- Dominio de los conceptos capacidad jurídica y capacidad de obrar, esenciales en el campo del derecho.

- Interrelación entre los diferentes status de la persona física: *Status libertatis, civitatis y familiae*.

- Conocimiento del modo de extinción de la esclavitud: las manumisiones

- Para poder realizar esta actividad, el estudiante debe tener conocimientos básicos de la asignatura, debe haber profundizado en el tema de la esclavitud, causas de la misma, situación jurídica y social del esclavo, modos de extinción de la misma: manumisiones, así como en otras situaciones de libertad disminuida que resultan afines a la esclavitud. Del mismo modo, debe conocer la metodología del aprendizaje colaborativo, en este caso formal, para llevar a cabo durante todo el cuatrimestre en el que se imparte la asignatura un trabajo de grupo con autoevaluación al final de los resultados del mismo, independientemente de la exposición oral que deben realizar al final de curso.

2.2.2 Independientes y dependientes

2.2.2.1 Índice

[Competencias y destrezas a adquirir](#)

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[El caso: Ticio y su matrimonio con Julia](#)

[Cuestiones de autoaprendizaje](#)

2.2.2.2 Objetivos

El derecho de las personas dentro del sistema romano es un campo muy vasto que comprende aspectos distintos entre sí. Es por ello que para su mejor estudio se lo ha segmentado en diferentes partes. Ya –a su tiempo- el mismo Gayo (cuando enseñaba el Derecho a sus discípulos) había tratado separadamente, en sus Instituciones, las diferentes facetas de la materia. Nos limitaremos a tratar una de éstas divisiones: la que concierne a las personas independientes y dependientes (Gai. 1.48). De donde surge que ciertos individuos son independientes porque no reconocen sobre sí el poder de alguien, en tanto las dependientes están sometidas a la potestad de otra persona. Las personas dependientes pueden ser libres o no, como en el caso de los esclavos (lo concerniente a ellos se analiza en una sede autónoma). Entre los libres y ciudadanos, se colocan bajo potestad de un *pater familias* los *fili familias*, las mujeres *in manu* y las personas *in mancipio*. Es de este grupo de personas que nos ocupamos en las siguientes páginas.

A los efectos de facilitar la comprensión de lo

atinente a las personas dependientes se propone un cuadro sinóptico sobre la base de las indicaciones de Gayo en el Comentario Primero de sus Institutas (Gai. 1.49).

La determinación de los razgos diferenciadores entre individuos “independientes” y “dependientes” requiere establecer previamente ciertas nociones. Particularmente será necesario formular algunas precisiones en cuanto al uso del lenguaje técnico.

2.2.3 Sometidos a tutela y curatela en las Instituciones de Gayo

2.2.3.1 Índice

[Competencias y destrezas a adquirir](#)

[Presentación](#)

[Objetivos y competencias](#)

[Desarrollo](#)

[Bibliografía](#)

[Cuestiones de autoaprendizaje](#)

2.2.3.2 Objetivos

Mediante el análisis del texto de Gayo vamos a sistematizar la posición jurídica de quienes, siendo ciudadanos romanos, tenían su facultad de disposición patrimonial anulada o limitada por la concurrencia de tutela o curatela. En particular, y a propósito del texto de Gayo, nos centraremos en la situación jurídica de la mujer y su evolución a lo largo del tiempo.

- Dominar el lenguaje técnico- jurídico
- Conocer los distintos elementos de las instituciones jurídicas analizadas
- Perfeccionar el conocimiento de la figura y la obra del jurista Gayo
- Relacionar y aplicar conocimientos sobre la antigüedad a la cultura y sociedad modernas.

2.2.4 Dentro y fuera del comercio, entre lo divino y humano

2.2.4.1 Índice

[Competencias y destrezas a adquirir](#)

[Presentación](#)

[Desarrollo](#)

[Res diuini iuris / humani iuris](#)

[Res corporales / incorporales](#)

[Res intra / extra patrimonium. Res in commercio / res extra commercium](#)

[Notas al pie](#)

[Bibliografía](#)

[Cuestiones de autoaprendizaje](#)

2.2.4.2 Objetivos

Gayo, tras considerar las fuentes del derecho, plantea la sistemática a seguir en el estudio de las instituciones jurídicas, cuando nos dice cómo “todo el derecho que usamos se refiere o a las personas, o a las cosas, o a las acciones”. A saber, proyecta la estructura de una relación jurídica, en que se dan cita: el sujeto, como titular de los derechos subjetivos; el objeto sobre el que recaen esos derechos; y la tutela de su contenido mediante la acción en juicio.

En lo respecta al objeto, a las *res*, inicia su Comentario segundo exponiendo cómo las cosas “o son de patrimonio privado, o se hallan fuera de él”: *intra/extra patrimonium*; dedica los 22 primeros párrafos a su clasificación y definición, y establece como *summa rerum diuisio* la de: cosas de derecho divino y de derecho humano, *res diuini iuris et humani iuris*. Distingue, a su vez, dentro de las primeras entre las sagradas (*sacrae*), religiosas (*religiosae*), y santas (*sanctae*), sustraídas del comercio de los particulares (*extra commercium*); dentro de las segundas, las públicas (*publicae*) y las privadas (*priuatae*). A continuación, contempla otras clasificaciones, teniendo presente los criterios que constituyen el fundamento de la distinción: de un lado, corporales e incorporales; de otro, mancipables (*mancipi*) e inmancipables (*nec mancipi*), que, aún en su época, constituye la auténtica *summa rerum diuisio* en el ámbito de las relaciones privadas, fundamentalmente lo que atañe a su adquisición, y que pronto sería reemplazada por la de muebles e inmuebles, distinguida también en el párrafo 42 de este comentario. Será esta última la recogida, como tal, en nuestro Código civil, cuando en su artículo 333, al tratar *De la clasificación de los bienes*, como disposición preliminar establece: “Todas las cosas que son o pueden ser objeto de apropiación se consideran como bienes muebles o inmuebles”. Serán, pues, los párrafos que dedica Gayo a la cuestión los materiales a trabajar para elaborar una sistemática al respecto que pueda servir de punto de partida a la reconstrucción del cuadro de las relaciones jurídicas en este ámbito, completados, eso sí, con otras fuentes relativas a nuestro objeto de estudio, así como su recepción en nuestro derecho histórico.

Abre su Comentario segundo, tras considerar en el primero lo que atañe a las personas, eje de cualquier ordenamiento jurídico, haciendo una primera aproximación a la cuestión, al distinguir entre las cosas que son de patrimonio privado, y las que se encuentran fuera de él. Establece, pues, como punto de arranque, que no como *summa diuisio*, la distinción entre *res in patrimonio/res extra patrimonium*. Lo que no es sino el también inicio del artículo 333 de nuestro Código civil antes citado, en

su referencia a “las cosas que son o pueden ser objeto de apropiación”.

Una cosa queda clara: el mero hecho de acometer la clasificación de las cosas no puede por menos que llevarnos a considerar la importancia que su tratamiento tiene para nuestro jurista. En efecto, si bien pasa por alto una definición de qué entender por *res*, sin embargo no obvia lo que se refiere a sus clasificaciones, consciente de que cualquier intento clasificatorio repercute sobre cuestiones de fondo que son imposibles de ignorar. Con ello un jurista, al afrontarlo, ha de tener presentes diversas variables que responden a lo que la conciencia social tiene por tal, y que, en última instancia, se plasman en los rasgos que confluyen en cada una de ellas como elementos diferenciadores que la integran y, por tanto, relevantes para el derecho; en suma, ponen de manifiesto su conveniencia y dan respuesta a una exigencia, no de tipo especulativo, o meramente conceptual, sino de carácter práctico y propiamente jurídico.

Gayo es consciente de que para que un individuo, como titular de un derecho subjetivo, pueda hacerlo efectivo necesita de un objeto, de una *res*. Ahora bien, ¿qué entender por *res* -cosa-? Es una cuestión a la que Gayo no da respuesta de forma expresa, aunque podamos extraer consideraciones al respecto, tanto desde un punto de vista sincrónico como diacrónico, al hilo del tratamiento de las diferentes categorías que establece, fundamentalmente cuando acomete la distinción entre *res corporales/incorporales*, piedra de toque de toda su sistemática. Los objetivos en este tema pasan por la identificación de cada una de las categorías y la comprensión de su importancia en la realidad social y jurídica de la Roma antigua.

2.2.5 Adquisición de cosas

2.2.5.1 Índice

[Competencias y destrezas a adquirir](#)

[Presentación](#)

[Distinciones relevantes entre varios tipos de cosas](#)

[Adquisición de cosas particulares por derecho natural](#)

[Una distinción moderna](#)

[La occupatio \(ocupación\)](#)

[Alluvio, avulsio e insula in flumina nata](#)

[La inaedificatio, plantatio y satio](#)

[La scriptura y pictura en soporte ajeno](#)

[Las diferentes formas de accesión](#)

[La especificación \(speciem facere\)](#)

[Otros modos de adquisición de la propiedad](#)

[Notas al pie](#)

[Cuestiones de autoaprendizaje](#)

[Bibliografía](#)

[Fuentes traducidas](#)

2.2.5.2. Objetivos

Al ponerse a tratar los derechos reales al inicio del segundo libro de sus *Institutiones*, Gayo hace varias distinciones entre varios tipos de cosas. Veremos que tan sólo determinadas cosas se prestan a la adquisición en el sentido de convertirse en la propiedad de una persona. Además, las distinciones establecidas por Gayo tienen relevancia para los efectos jurídicos que pueden tener lugar en relación con estas cosas.

La primera distinción de Gayo es entre *res divini iuris* – *res humani iuris*: cosas de derecho divino y cosas de derecho humano. Esta distinción la trata en otro lugar el profesor Pedro Resina y la vamos a dejar de un lado. Aquí nos ocuparemos tan sólo de las cosas que pertenecen al derecho humano.

Entre las cosas *res humani iuris* Gayo establece otra distinción: hay cosas públicas y privadas (*res publicae* – *res privatae*): (Gai. II, 10-11) 10. Las cosas de derecho humano o son públicas o son privadas. 11. Las públicas se entiende que no son de nadie, pues se consideran propias de la colectividad. Son privadas las que pertenecen a los particulares.

Como bien dice Gayo, las cosas públicas no son de nadie; no se prestan a la propiedad privada. Por consiguiente, tan sólo trataremos las cosas privadas. A ellas se aplican tres distinciones más que son de relevancia. La primera ni siquiera requiere traducción; se trata de la distinción entre *res corporales* y *res incorporales* (Gai. II, 12-14 12).

Unas cosas son corporales, otras incorporales. 13. Son corporales las que se pueden tocar, como un fundo, un esclavo, un vestido, el oro, la plata y, de este mismo modo, otras innumerables cosas. Son incorporales las que no se pueden tocar, como son las que consisten en un derecho, así que una herencia, un usufructo, y las obligaciones de cualquier modo que se hayan contraído.

Luego hay una distinción que es típica del Derecho romano clásico, ya que la eliminó Justiniano en su *Corpus Iuris civilis*. Sus términos técnicos no tienen traducción. Se trata de las *res Mancipi* y las *res nec Mancipi* (Gaius, Inst. 2,14a-17 14a.) Existe, además, otra división de las cosas, pues o son *res Mancipi* o *res nec Mancipi*. Son *res Mancipi*, por ejemplo, un fundo en suelo itálico, o una casa en suelo itálico, los esclavos y los animales que suelen domarse por el cuello o el lomo, como los bueyes, los caballos, los mulos, los asnos; también las servidumbres de los predios rústicos, pero las servidumbres de los predios urbanos son *res nec Mancipi*. 15. Pero se ha suscitado cómo deba

entenderse lo que dijimos de los animales que suelen domarse por el cuello son *res Mancipi*, porque no son domados inmediatamente después de nacer. Pero nuestros maestros creen que son *res Mancipi* desde que nacen; en cambio, Nerva, Próculo y demás autores de la escuela contraria creen que no son *res Mancipi* si no están domados, y que si por su gran ferocidad no pueden ser domados, entonces empiezan a ser considerados *res Mancipi* cuando llegan a la edad en que suelen domarse. Por el contrario, los animales salvajes son *res nec Mancipi*, así los osos y los leones; del mismo modo aquellos animales que normalmente se incluyen entre las fieras, como los elefantes y los camellos, y por esta razón poco importa que estos animales también suelen domarse por el cuello o el lomo, porque ni siquiera se conocía el nombre de estos animales en el tiempo en que se estableció la distinción entre las *res Mancipi* y las *res nec Mancipi*. Asimismo, casi todas las cosas que son incorpóreas son *res nec Mancipi*, exceptuadas las servidumbres prediales rústicas, pues es evidente que son *res Mancipi*, aunque se incluyan entre las cosas incorpóreas.

La idea que está detrás de esta distinción se encuentra en muchos sistemas de Derecho privado: se distingue entre una categoría de cosas con especial relevancia económica y/o social por un lado, y cosas de menos relevancia por otro. La especial relevancia de las *res Mancipi* en Derecho romano tiene que ver con la importancia que tenían para la agricultura, que tradicionalmente para los Romanos era la manera mejor vista y noble de ganarse la vida. Los objetivos de este trabajo se canalizan a través de la comprensión de que en función de distinción se correspondía un régimen jurídico diferente para cada categoría.

2.2.6 Enajenación de cosas por personas sometidas a tutela. Adquisición de cosas por medio de personas dependientes

2.2.6.1 Índice

[Presentación](#)

[Desarrollo](#)

[Regulación civil española](#)

[Bibliografía](#)

2.2.6.2 Objetivos

En las Instituciones de Gayo viene claramente delimitada la posición jurídica de las personas sometidas a tutela, así como las posibilidades que tienen a la hora de realizar determinados actos en nombre de su tutor. Ciertas personas son autónomas (*sui iuris*), otras están sometidas al ius de otro (*alieni*

iuris). Esta autonomía se percibe en el ámbito patrimonial (*Institutas* 1,48). Pero no adquirimos solamente por nosotros, sino también por aquellos que están bajo nuestra potestad (*Instituta* 2,86). El *pater familias* es la única persona en la familia que puede ser titular de derecho patrimonial; de ahí que lo que adquiriera el hijo se reintegra en el patrimonio de aquel. Cuando el menor está sometido a tutela, se requiere la *auctoritas tutoris* para cualquier acto jurídico; este pupilo debe conseguir el consentimiento del tutor en el momento mismo del acto y en presencia de éste.

Las personas sometidas a la potestad del *pater familias*, sus *fili familias* y esclavos adquieren por él y para él. Ya en D. 50,17,33 se dice que ‘por medio de esclavos podemos mejorar nuestra situación, pero no deteriorarla’. El Pretor crea, por razones de equidad, remedios que protejan a los terceros que contratan con las personas dependientes. Las acciones que se disponen a favor del acreedor se fundamentan en la comunidad de intereses existente entre el *pater familias* y las personas bajo su potestad.

El análisis del funcionamiento de estas operaciones comerciales, que abarcan un amplio segmento de la sociedad romana, es imprescindible para comprender, no sólo la riqueza de matices jurídicos que envuelve al sujeto del derecho en Roma, sino también para calibrar el grado de respuesta de los operadores jurídicos en un ámbito tan dinámico como es el de los negocios.

2.2.7 Acquisti a titolo universale. Eredità testamentaria

2.2.7.1 Índice

[Presentación](#)

[Acquisti a titolo universale](#)

[Eredità testamentaria e rapporti con la successione legittima](#)

[Importanza sociale e giuridica del testamento.](#)

[Definizioni e suoi caratteri generali](#)

[L'evoluzione storica dei generi testamentorum](#)

[Il testamento dei militari](#)

[Il contenuto del testamento: heredis institutio, exhereditatio e sostituzioni](#)

[Cuestiones de autoaprendizaje](#)

2.2.7.2 Objetivos

Nell'esperienza giuridica moderna è ormai saldamente acquisita la distinzione tra successione a titolo universale e successione a titolo particolare, intendendosi con tali espressioni rispettivamente il subentrare nella titolarità, sia pure talvolta per una quota ideale, di tutti i rapporti attivi e passivi (con l'esclusione naturalmente di quelli intrasmissibili) che facevano capo precedentemente ad un altro

soggetto oppure solo nell'ambito di un rapporto giuridico determinato, tanto di carattere reale che personale; il primo fenomeno consegue oggi soprattutto alla morte di un individuo con la conseguente apertura della successione ereditaria, il secondo può realizzarsi sia *inter vivos* (come negli acquisti a titolo derivativo) sia *mortis causa* (come nei legati).

2.2.8 Legados y Fideicomisos

2.2.8.1 Índice

[Presentación](#)

[Introducción](#)

[Competencias específicas en el marco del estudio de los legados y fideicomisos](#)

[Los legados](#)

[Los fideicomisos](#)

[Bibliografía](#)

2.2.8.2 Objetivos

En esta parte relativa a los legados y fideicomisos se estudiarán estas disposiciones *mortis causa* siguiendo -dado su innegable valor didáctico- el orden expositivo de una de las fuentes clásicas más paradigmáticas como son las Instituciones de Gayo, específicamente Gayo 2,192 ss. (*De legatis*) y 2, 246 ss. (*De fideicommissis*); utilizando, además, para su desarrollo otras fuentes como: Ulpiano, *Reg. tit. 24 (De legatis)*; tit. 25 (*De fideicommissis*); *Paul. Sent. 3,6 (De legatis)*; 4,1-3 (*De fideicommissis*); libros 30,31 y 32 del Digesto, *De legatis et fideicommissis*; C. 6,43 *Communia de legatis et fideicommissis* ; C. 6,49 *Ad sen. cons. Trebellianum* e IJ. 2,20-24, entre otras.

En relación a los legados, incidiremos en su concepto y tipicidad, tal y como se desprende de las fuentes, especialmente como refiere Gayo 2,192 ss. En concreto, analizaremos los legados: *per vindicationem*, *per damnationem*, *sinendi modo* y *per praeceptionem*. La división en *quattuor genera legatorum* es relevante en orden a estudiar su diferente régimen jurídico, por ejemplo, en cuanto al modo de adquisición o en el caso de concurrencia de pluralidad de legatarios, así como el diverso objeto sobre el que recaen. De ahí que estos aspectos los abordemos en cada una de las diferentes figuras de legado.

Partiremos de la base de que el legado en Derecho romano constituye, junto con la herencia y la donación, un modo de adquisición de la propiedad; si bien la diferencia entre el legado y la *heredes institutio* es que: mientras esta última designa un sucesor para toda la herencia o parte de ella, el legado

atribuye sólo un elemento patrimonial singular al legatario, quien no entra -respecto de la cosa legada- en la misma situación jurídica que el difunto, sino que es un puro y simple adquirente a título patrimonial. De ahí que podamos observar cómo, en derecho clásico, el término *successio* no le es atribuido al legado. Será tan solo en época justiniana cuando se hable de *successio in res singulas*.

También observaremos el progresivo acercamiento entre estos *genera legatorum*, que se inicia ya en el siglo I d. C. en lo referente a la identidad de régimen de los bienes caducos, hasta su unificación definitiva en época justiniana; haciendo especial hincapié en el sistema introducido por el senadoconsulto Neroniano, que permitió la convalidación del legado nulo por un *verborum vitio*. Asimismo, incidiremos en las referencias gayanas a las diferentes disposiciones legislativas tendentes a limitar la capacidad de legar que, desde finales de la República, se vienen sucediendo con el objeto de favorecer la aceptación de la herencia por parte del instituido heredero.

Respecto de los fideicomisos serán temas objeto de interés y estudio: su concepto y denominación etimológica; sus orígenes históricos; objeto o régimen jurídico, destacando en cuanto a este último aspecto el sistema introducido por el senadoconsulto Trebeliano, las reformas del Sc. Pegasiano y las producidas en el último periodo del Derecho romano.

Por último, terminaremos mostrando las diferencias y analogías que se pueden observar entre estas dos figuras de disposición testamentaria. Así, el fideicomiso se podía referir a una cosa singular, como si de un legado se tratara. Pero también eran objeto de fideicomiso disposiciones más complejas, por parte del testador, como es el caso de la sustitución fideicomisaria, el fideicomiso de residuo o, incluso, la transmisión directa de toda una herencia por entero al fideicomisario. De manera que la dúctil institución del fideicomiso se usaría como si de una sucesión civil se tratara, pero sin estar supeditada a ningún requisito formal.

2.3 Sección tercera: Planificación de los procesos de enseñanza-aprendizaje

2.3.1. Modelo de Guía Docente

2.3.1.1 Índice

[Presentación](#)

[Objetivos y competencias](#)

[Preguntas](#)

[Evaluación](#)

[Bibliografía](#)

[Entorno de aprendizaje: integración de herramientas](#)

2.3.1.2 Objetivos

El caso sometido a análisis presenta el problema de la libertad, y las diferencias que existen entre una persona siempre libre y ciudadana romana, y otra que adquiere su libertad desde su condición anterior de esclavitud, libertad limitada para realizar según qué actos. El objetivo principal persigue la resolución colectiva de un caso de Derecho Romano, sometido a discusión y debate por parte de los integrantes de un grupo de aprendizaje colaborativo formal, aceptando como propio el resultado final (responsabilidad compartida), y defendiendo todos en común la solución jurídica adoptada por todos. Deben repartirse el trabajo de la forma que quieran, pero las cuestiones planteadas ayudan también a la división del trabajo, pudiendo encargarse, si son 5 miembros en el grupo, cada uno de estudiar las posibilidades de cada pregunta planteada.

División en grupos de 3 a 5 miembros, con carácter heterogéneo, que deberán trabajar de modo cooperativo, y dentro de este el formal, durante todo el cuatrimestre. El primer esfuerzo debe ser individual, buscando recursos que ayuden a la solución de los distintos apartados del caso. El modo de repartirse el trabajo de búsqueda de la información lo deben realizar los discentes, estando el docente a disposición ante cualquier duda que surja entre los miembros de cada grupo de trabajo.

Cada grupo debe utilizar las distintas herramientas existentes que facilitan la puesta en común de los avances realizados. Por ejemplo, Google docs, que les permite ir añadiendo lo que cada uno va descubriendo o las discrepancias que van surgiendo con respecto a los planteamientos de sus compañeros.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

El resultado es un instrumento didáctico de apoyo a la docencia de gran interés, que facilitará el autoaprendizaje de los estudiantes. La experiencia didáctica realizada en el grupo de materiales 2009-2010 ha sido óptima, con un formato muy visual y un diseño interactivo bien estructurado en sus contenidos. Se reactiva un proceso de mejora y perfeccionamiento ya iniciado en anteriores Proyectos de Grupos docentes de creación de materiales didácticos, planteándose mejoras que están en fase de discusión. En este material didáctico se ofrecen contenidos de Derecho Romano, Recepción del Derecho, de Filología Latina y de Derecho Civil, a través de un esquema de materias, palabras clave,

textos y preguntas/ cuestionarios, a los que se añade un repertorio bibliográfico de las disciplinas abordadas. Además, el profesor puede recurrir como apoyo a los materiales de casos prácticos (formato CD) elaborados en el curso académico precedente.

Este volumen colectivo, primero de una serie que estamos decididos a continuar y a mejorar conforme a las necesidades de la experiencia del EEES. Además, la proyección de futuro de este proyecto va en la línea de incorporar videogramas, y de consolidar una red de colaboradores, que ayuden a enriquecer la formulación de los materiales didácticos recreados para los discentes.

4 Conclusiones

Como ya se ha indicado previamente, este material didáctico aporta un interesante tratamiento multidisciplinar. Nuestro ha resultado satisfactorio por el interés y la variedad de las obras seleccionadas por el profesorado, por la atención siempre presente de que el alumnado universitario a quien va dirigido es relativamente amplio –sin que ello signifique un detrimento en la calidad de las exposiciones. Los diversos materiales ofrecen un acercamiento a cada uno de las instituciones jurídicas (presentadas y analizadas) muy exhaustivo, de modo que el alumnado podrá adquirir destrezas en cuanto al método aplicado –a desarrollar más adelante en el aprendizaje en el aula- y a la utilidad de los datos aportados.

Una cuestión también muy interesante es la difusión de esta experiencia docente, aplicada a cada una de las universidades a las que pertenecen los miembros del grupo, lo que evidencia una continuidad del trabajo, un esfuerzo de retroalimentación científico-docente y una previsión de publicidad de las valoraciones y conclusiones obtenidas. Además, los miembros del grupo están plenamente comprometidos en la difusión de la experiencia en investigación docente, mediante la participación en jornadas y congresos de Docencia y la realización de artículos a incluir en publicaciones especializadas.

Como indica Fernández de Buján en el prólogo de la publicación de este trabajo colectivo, en formato CD y papel, “La unidad de la ciencia, la consideración del Derecho como un agregado de experiencias colectivas, la deseable interdisciplinariedad como metodología de investigación, la puesta en común de perspectivas complementarias, y la amplitud de miras en el planteamiento abordado en el material didáctico, son aspectos que avalan por sí solos el resultado final de

un estudio llevado a cabo con seriedad y rigor en su desarrollo. No cabe pues más que felicitar a los autores por el trabajo realizado y esperar el juicio, este sí definitivo, de la comunidad universitaria”.

Referencias:

- [1] Abellán Velasco, M., *Los fideicomisos a través de la literatura específica de los juristas romanos*, Madrid, 1982.
- [2] Agudo Ruiz, A., *La enseñanza del Derecho en Roma*, La Rioja 1999.
- [3] Albanese, B., *La successione ereditaria in Diritto romano antico*, Palermo, 1949.
- [4] Albertario, E., Elementi postgajiani nelle Istituzioni di Gaio, Studi 5, Milano, 1937.
- [5] Álvarez Valades, J., *La recepción de la figura y doctrina de Sócrates en la escuela medioplatónica de Gayo: Albino de Esmirna y Apuleyo de Madaura*, Alcalá de Henares, 1999.
- [6] Álvarez Suarez, El problema de la causa en la tradición, Madrid, 1945.
- [7] Amirante, L., “In tema di acquisto del legato *per vindicationem*”, *Ivra* 3 (1952), 249 ss.
- [8] Andrés Santos, F.J., “Sobre la capacidad patrimonial de los esclavos en Roma”, *IX Congreso español de Estudios Clásicos*, Madrid 1995, pp. 41-44.
- [9] Appleton, C., Les interpolations dans Gaius, *RHD* 8 (1929), pp. 197-241.
- [10] Archi, G.G., L’Epitome Gai. Studio del Tardo diritto romano in Occidente, Milan 1937.
- [11] ARCHI, G.G., “La summa divisio rerum in Gaio e in Giustiniano”, *SDHI* 3(1937) 5 ss.
- [12] Astolfi, R., *Studi sull’oggetto dei legati in diritto romano*, Padova, 1 (1964), 2 (1969); 3 (1979).
- [13] Bayet, J., *Literatura latina*, Barcelona, 1975.
- [14] Bickel, E., *Historia de la literatura romana*, Madrid, 1987.
- [15] Bieler, L., *Historia de la literatura romana*, Madrid, 1972.
- [16] Bignone, E., *Historia de la literatura latina*, Buenos Aires, 1952.
- [17] Biondi, B., *Istituzioni di diritto romano*, Milano, 1956.
- [18] ID., *Diritto ereditario romano. Parte generale*, Milano 1954.
- [19] ID., *Successione testamentaria e donazioni*, Milano, 1955.
- [20] BONA, F., “Il coordinamento delle distinzioni res corporales-res incorporales e res Mancipi-res nec Mancipi nella sistematica gaiiana”, *Lectio sua. Studi editi e inediti di diritto romano* 2 (Padova 2003) pp. 1091 ss.
- [21] Bonfante, P., *Corso di diritto romano IV. Le successioni. Parte generale*, Roma, 1930.
- [22] Bradley, K. R., *Esclavitud y sociedad en Roma*, Barcelona 1998.
- [23] BRANCA, G., *Le cose extra patrimonium humani iuris*, Bologna 1956.
- [24] BRENONE, M., *I fondamenti del diritto romano. Le cose e la natura*, 1998.
- [25] Buckland, W., *The Roman Law of Slavery*, Cambridge, 1908 (reimp. 1970).
- [26] Büchner, K., *Historia de la literatura romana*, Barcelona, 1968.
- [27] BUSACCA, C., *Studi sulla classificazione delle cose nelle Istituzioni di Gaio*, 1, Villa S. Giovanni 1981
- [28] Calonge, Evicción. Historia del concepto y análisis de su contenido en el Derecho romano clásico, Salamanca, 1968.
- [29] Campos Vargas, H., La Literatura en la enseñanza del Derecho Romano: una propuesta metodológica, *Revista de Ciencias Jurídicas*, 113 (2007) pp. 151-164 [<http://www.latindex.ucr.ac.cr/juridicas-114/literatura.pdf>, comprobado el 10/11/2009]
- [30] CAPOGROSSI COLOGNESI, L., “Le res Mancipi e nec Mancipi di Pietro Bonfante: 1888-1889”, *IURA* 31 (1980) 101 ss.
- [31] Carcaterra, A., *L’azione ereditaria nel Diritto romano*, Roma, 1948.
- [32] Castillejo, J., *Historia del Derecho romano. Política, doctrinas, legislación y administración*, edición e introducción por Manuel Abellán, Madrid, 2004.
- [33] CHURRUCA, J., *Las Instituciones de Gayo en San Isidoro de Sevilla*, Bilbao 1975.
- [34] Codoñer, C., Géneros literarios latinos, Salamanca, 1987.
- [35] Codoñer, C., *Historia de la literatura latina*, Madrid, 1997.
- [36] Cuenca Boy, F., *El fideicomiso de residuo en el derecho romano y en la tradición romanística hasta los Códigos civiles*, Santander, 2004.
- [37] DE VISSCHER, F., *Le droit de tombeaux romains*, Milano 1963.
- [38] Del Pino Toscano, F., *El fideicomiso. ‘Datio tutoris’*, en *Manual de Derecho romano*, iustel.com, Base de conocimiento jurídico § 911564.
- [39] Desanti, L., *La sostituzione fedecommissaria: per un corso di esegesi delle fonti del diritto romano*, Torino, 1999.
- [40] Di Pietro, A., *Institutas* (Introducción), Buenos Aires, 1987.

- [41] Di Salvo, S., *Il legato modale in diritto romano: elaborazioni dommatiche e realtà sociale*, Napoli, 1973.
- [42] D'ors, Roma ante Grecia: Educación helenística y jurisprudencia romana, *Cuadernos de la Fundación Pastor* 2 (1961) pp. 83-104.
- [2] HERNANDEZ TEJERO, F., "Leyendo a Gayo", *Estudios de derecho romano en honor de Alvaro d'Ors*, Vol. 2, 1987, págs. 653-660
- [43] D'orta, M., *Il 'legatum per praeceptionem': dal dibattito dei giuristi classici alla riforma giustiniana*, Torino, 2004.
- [44] D'orta, M., *'Sterilis beneficium conscientia': dalla 'preceptio' al 'legatum per praeceptionem'*, Torino, 2005.
- [45] Estefanía, D. - Pociña, A. (Coord.), *Géneros literarios romanos. Aproximación a su estudio*, Madrid, 1996.
- [46] Fayer, C., *La familia romana. Aspecti giuridici ed antiquari*, I, Roma, 1994.
- [47] Fernández de Bujan, A., *Derecho Privado Romano*, 2ª ed., Madrid, 2009.
- [48] Ferrini, C., *Teoria generale dei legati e fedecommessi secondo il diritto romano*, Roma, 1976 (rist. anast.).
- [49] Franciosi, G., *Il processo de liberta in diritto romano*, Nápoles, 1961.
- [50] Fuenteseca, P., "Mancipum, mancipatio, dominium", *Mnemeion Solazzi*, págs. 73 ss.
- [51] Fuhrmann, M. (1982), *Literatura romana*, Madrid.
- [52] García Garrido, "Derecho a la caza y ius prohibendi", *AHDE* 26 /1956, págs. 269 ss, *Studi Grosso*, 2, págs. 195 ss.
- [53] ID., "Gayo 2,216-223 sobre *legatum per praeceptionem*", *AHDE* 31 (1961), 487 ss.
- [54] ID., "La concepción clásica del legado *sinendi modo* y su probable estructura originaria", *AHDE* 29 (1959), 577 ss.
- [55] ID., *Notas sobre el 'interdictum quod legatorum'*, en *Estudios en honor de Sánchez del Río*, Zaragoza, 1967.
- [56] GAUDEMET, J., "Res sacrae", *Études de droit Roman* 3 (1979) 487 ss.
- [57] Genzmer, E., "La genèse du fidéicommiss comme institution juridique", *RHD* 40 (1962), 330 ss.
- [58] Giodice-Sabatelli, V., *La tutela giuridica dei fedecommessi fra Augusto e Vespasiano*, Bari, 1993.
- [59] González Rolan, T., "Breve introducción a la problemática de los géneros literarios: su clasificación en la Antigüedad clásica", *Cuadernos de Filología Clásica* 4 (1972), pp. 213 ss.
- [60] GROSSO, G., "Appunti sulle distinzioni delle res nelle Istituzioni di Gaio", *Studi di Storia e di diritto in onore di E. Besta, per il XL anno del suo insegnamento* 1, Milano 1937, pp. 35 ss.
- [61] Grosso, G., *I legati nel diritto romano. Parte generale*, Torino 1962.
- [62] Guarino, A., *Storia del diritto romano*, Napoli, 1981.
- [63] Guzmán Brito, A., *Caución tutelar en Derecho romano*, Pamplona, 1974.
- [64] ID., *Legados*, en *Manual de Derecho romano*, iustel.com, Base de conocimiento jurídico § 911196.
- [65] ID., "El carácter dialéctico del sistema de las Institutiones de Gayo", *Estudios de Derecho romano en homenaje al prof. Dr. D. Francisco Samper* / coord. por Patricio-Ignacio Carvajal, 2007, pp. 427-458.
- [66] ID., La tripartición del "omne ius" en "personae res actiones" y la doctrina retórica de las "circumstantiae", *Revista General de Derecho Romano*, 11 (2008)
- [67] Hernández-Tejero, F. (coord.), *Gayo. Instituciones*, Madrid, 1990.
- [68] Honoré, A. M., *Gaius*, Oxford, 1962.
- [69] Iglesias-Redondo, J., *La técnica de los juristas romanos*, Madrid 1987.
- [70] Kaser, M., *Compraventa y transmisión de la propiedad en el Derecho romano y en la dogmática moderna*. Valladolid (Public. Seminarios Fac. Der.), 1962.
- [71] Kenney, E.J. - Clausen, W.v., eds., *Historia de la Literatura Clásica* (Cambridge University), II. *Literatura Latina*, Madrid, 1989.
- [72] Kunkel, W., *Historia del derecho romano*, Barcelona, 1979.
- [73] Lemercier, P., "Quelques remarques sur les origines du fidéicommiss et sur le fidéicommiss d'hérédité a l'époque classique", *RHD* 14 (1935), 435 ss.
- [74] Levi, M. A., "Familia, servitus, Fides: indagación en torno a la dependencia humana en la sociedad romana", *Gerion*, 1 (1983) pp. 177-214.
- [75] Linares Pineda, J.L., "La adquisición de frutos por el bonae fidei possessor", en *Estudios en homenaje al profesor Juan Iglesias*, coord. J. Roset Esteve, vol. 3, 1988, págs. 1465-1474
- [76] López Eisman, E. (1983), "Apuntes sobre las bases para el estudio de la literatura latina", *Analecta malacitana* 6.2, 417-423.
- [77] Masiello, T., *La donna tutrice: modelli culturali e prassi giuridica fra gli Antonini e i Severi*, Napoli 1979.

- [78] Metro, A., “Il *legatum partitionis*”, *Labeo* 9 (1963), 291 ss.
- [79] Michel Bastit, M., “La diversidad en las Instituciones de Gayo”, *Anales de la Fundación Francisco Elías de Tejada*, 6 (2000) pp.17-26
- [80] Miquel, J., *Historia del derecho romano*, Barcelona, 1990.
- [81] Moncayo Rodríguez, R., “Gayo y su obra”, *Revista Letras Jurídicas* n. 7, Enero 2003. <http://www.buenastareas.com/ensayos/Gayo/24420.html>
- [82] Murga Gener, J. L., “El SC. Macedoniano y las acciones adiecticiae qualitatis”, *Actas del II Congreso Iberoamericano de Derecho romano*, Murcia 1998.
- [83] Murillo Villar, A., *El fideicomiso de residuo en Derecho romano*, Valladolid, 1989.
- [84] Ortega Carrillo de Albornoz, *Los derechos reales en el Derecho romano*, Granada, 1992.
- [85] Ortín García, C., *La vacante en los legados. A propósito de la Ley única de Caducis Tollendi (C. 6,51)*, Madrid, 2006.
- [86] Paniagua Aguilar, D., *El panorama literario técnico-científico en Roma (siglos I-II d. C.) «et docere et delectare»*, Salamanca, 2006.
- [87] Paricio, J. Los juristas y el poder político en la antigua Roma, Granada, 1999.
- [88] Perozzi, *Istituzioni di diritto romano*, vol. I, Milano, 1947.
- [89] Pociña Pérez, A., “Problemas metodológicos de la historia literaria latina. I: La sistematización”, *Helmantica* 29 (1978) pp. 26-40.
- [90] Pociña Pérez, A., “Problemas metodológicos de la historia literaria latina. II: La selección”, *Helmantica* 31 (1980) pp. 5-25.
- [91] Rodríguez Montero, R.P., “Nietos y abuelos en Derecho Romano: argumentos para su estudio a través de los textos del Digesto y las instituciones de Gayo”, *Actas del XI Congreso Español de Estudios Clásicos*, Vol. I, 2005.
- [92] Riccobono, S., “Legati e fedecommissi- verba e voluntas”, en *Mélanges Cornil* 2 (Grand-Paris, 1926) pp. 348 ss.
- [93] Robleda, O., *Il diritto degli schiavi nell'antica Roma*, Roma, 1976.
- [94] Romano, S., *Sull'acquisto del 'legato per vindicationem'*, Milano, 1933.
- [95] Salomón, L., ‘*Sine vitio nancisci possessionem*’. *La adquisición de la posesión de los legados en Derecho romano clásico*, Madrid, 2003.
- [96] SAMPER, F., *Instituciones jurídicas de Gayo, Col. Traducciones jurídicas*, Editorial Jurídica de Chile, Santiago de Chile, 2000.
- [97] Sanz Martín, L., *La tutela del Código Civil y su antecedente histórico la tutela romana*, Madrid 1998.
- [98] Sánchez Collado, E., *De penu legata*, Madrid, 1999.
- [99] Santalucía, B., *Diritto ereditario romano. Le fonti*, Bologna, 1987.
- [100] Scialoja, V., *Diritto ereditario romano. Concetti fondamentali*, Roma 1934.
- [101] Serrao, F., *Diritto privato, economia e società nella storia di Roma*, 1, Napoli, 1987.
- [102] Siles, J., *Introducción a la lengua y literatura latinas*, Madrid, 1983.
- [103] Solazzi, S., *Diritto ereditario romano*, Napoli, pp. 1932-1933.
- [104] Stein, P., “*Lex Falcidia*”, en *Athenaeum* 65 (1987) pp. 453 ss.
- [105] Semper, *Instituciones jurídicas de Gayo*, Santiago de Chile, 2000.
- [106] Stephenson, A., *History of Roman Law with a commentary on the Institutes of Gaius and Justinian*, Boston, 1912.
- [107] Talamanca, M., *Istituzioni di Diritto Romano*, Milán, 1990.
- [108] Talamanca, M., *Lineamenti di storia del diritto romano*, Milano, 1989.
- [109] Torrent, A., *Fideicommissum familiae relictum*, Oviedo, 1975.
- [110] Voci, P., *Teoria dell'acquisto del legato secondo il Diritto romano*, Milano, 1936.
- [111] ID, v. “Legato”, *EdD* 23 (1973) pp. 707 ss.
- [112] Volterra, E., *Istituzioni di diritto privato romano*, Roma, 1988.
- [113] Von Albrecht, M., *Historia de la literatura romana (Desde Andrónico hasta Boecio). Volumen I*, Barcelona, 1997.
- [114] Von Albrecht, M., *Historia de la literatura romana (Desde Andrónico hasta Boecio). Volumen II*, Barcelona, 1999.
- [115] Wieacker, F.-Burdese, A., *Fundamentos de la formación del sistema en la jurisprudencia romana*, Granada 1998.

Metodología de Enseñanza-Aprendizaje de las Finanzas a Través de las Grabaciones Audiovisuales

AZNAR PÉREZ, P.; CRUZ RAMBAUD, S.; GONZÁLEZ SÁNCHEZ, J.
MUÑOZ TORRECILLAS, M. J.; VALLS MARTÍNEZ, M. C.

Medios Didácticos y Tutoriales Visuales en Finanzas

scruz@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: La asignaturas de Finanzas presentan una serie de características que las hacen muy adecuadas para la grabación de tutoriales visuales utilizando el Power Point y la hoja de cálculo excell. Por ello, en el presente trabajo, presentamos el material que hemos elaborado durante el curso académico 2009/2010, junto con la metodología activa asociada al visionado de dicho material.

Palabras Clave: Metodología, Hoja de cálculo, videotutorial, Finanzas.

1 Introducción

En la actualidad, no cabe duda de que las modernas técnicas pedagógicas deben tener en cuenta las peculiaridades psicológicas de los alumnos. En efecto, hay que destacar la predisposición de los estudiantes al aprendizaje basado en los medios audiovisuales, más concretamente, en el vídeo y en la televisión.

Dicho de otra forma, la falta de utilización de estos medios puede generar cierta apatía en el comportamiento de los estudiantes, ya que los medios utilizados no se corresponden con sus experiencias previas. Por ello, el objetivo de este trabajo es subrayar la importancia que tienen los medios audiovisuales en el proceso general de enseñanza-aprendizaje, y, en particular, de las Finanzas.

No queremos dejar pasar por alto que el uso de los medios audiovisuales presenta importantes inconvenientes como puede ser, por parte del alumno, la adopción de una postura pasiva, lo que se traduce en una inhibición del proceso de enseñanza-aprendizaje; y, por parte del profesor, la adopción de una postura cómoda por el uso repetitivo de un recurso ya elaborado.

En efecto, el uso del material audiovisual debe despertar el interés del alumno y el desarrollo de su espíritu crítico. Por ello, desde un punto de vista metodológico, el visionado del material audiovisual debe interrumpirse con cierta frecuencia para que el alumno deje de ser un receptor pasivo para convertirse en un sujeto activo de lo que está viendo. Esto se consigue mediante la elaboración de un conjunto de preguntas sobre el videotutorial que se está proyectando. De esta forma, las paradas en la proyección del material darán lugar a una exposición

activa de las ideas por parte de los alumnos, lo que nos permitirá profundizar en el tema.

Con el objetivo de sacar mayor partido a este recurso didáctico, una posibilidad que puede resultar útil sería dividir la clase en dos o más grupos con el objetivo de que cada uno de ellos defienda planteamientos alternativos al de la proyección, lo que puede derivar en un mayor enriquecimiento de las aportaciones realizadas.

Uno de los componentes esenciales de la práctica pedagógica lo constituyen los contenidos, es decir, aquello que se va a aprender, y el hecho de pensar en nuevas formas de organizar la enorme cantidad de información a la que el alumnado tiene acceso, se convierte en requerimiento obligatorio.

Según De la Fuente (1994), “la base de un modelo educativo abierto¹ está en la calidad científico-pedagógica de los materiales didácticos utilizados. Al no producirse contacto directo entre el profesor y el alumno, es necesario que los contenidos estén tratados de un modo especial que los haga totalmente autosuficientes”.

En cuanto al ordenador y el software específico, en el aprendizaje de las Finanzas, constituye una herramienta útil para el desarrollo de nuestras clases prácticas, ya que como apuntaba Miner (1994):

1) Liberan al estudiante de ciertos cálculos tediosos que no incorporan valor al proceso de aprendizaje del alumno. Por ejemplo, cálculo de la TAE de una operación financiera determinada.

¹ Siguiendo la terminología utilizada por Cirigliano (1983), la educación abierta va más allá de la educación a distancia, dando al estudiante la posibilidad de organizar su propia actividad educativa y haciendo uso de todos los medios del ambiente social que las instituciones deben poner a su disposición.

2) Permiten una mejor comprensión de la asignatura, a través del trabajo en aplicaciones para la resolución de ciertas operaciones financieras.

3) Permite pasar de un alumno calculador a un alumno analizador que, a través de las simulaciones introducidas en su modelo, enfocará con más riqueza las operaciones y decisiones financieras de la empresa.

El ordenador debe ser considerado como un colaborador del profesor en su tarea educativa. Debe evitarse la tentación de considerar al ordenador como la panacea del sistema educativo, lo que no es óbice para que reconozcamos sus potencialidades. Esta filosofía queda recogida en la enseñanza bi-learning que supone la unión del e-learning (enseñanza virtual) con las clases presenciales y que es la opción que creemos más adecuada para esta área.

2 Metodología que se propone

Los pasos secuenciales que proponemos para el desarrollo de esta metodología son los siguientes:

1. Entrega a los alumnos, en papel, de algunas pantallas aisladas del visionado posterior.
2. Trabajo a realizar por el alumno, consistente en la ordenación, en cuanto a la secuenciación, del material que se le ha facilitado en el paso anterior.
3. División de la clase en grupos para que cada uno de ellos exponga cómo plantearía el proceso de grabación del videotutorial.
4. Visionado del videotutorial elaborado previamente por el profesor.
5. Realización de diversas pausas para el planteamiento de cuestiones y preguntas a los alumnos, y para la exposición de comentarios.
6. Comparación del material proyectado con las propuestas de los alumnos contenidas en el paso 3.
7. Elaboración de conclusiones.

A continuación, presentamos el material que se ha facilitado a los alumnos y que han servido de base para su trabajo.

Matemáticas Financieras

Tutorial visual

sobre

Elaboración de un cuadro de amortización:

- Sistema general.
- Sistema francés.

Cuadro de amortización. Sistema francés

Periodo	Términos amortizad. a_t	Cuota de interés I_t	Cuota de amortización A_t	Capital vivo C_t	Capital amortizado M_t
0	-	-	-	C_0	-
1	a	$I_1 = a - A_1$	$A_1 = a - C_0 i$	$C_1 = C_0 - A_1$	$M_1 = A_1$
2	a	$I_2 = a - A_2$	$A_2 = A_1(1+i)$	$C_2 = C_1 - A_2$	$M_2 = M_1 + A_2$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
t	a	$I_t = a - A_t$	$A_t = A_1(1+i)^{t-1}$	$C_t = C_{t-1} - A_t$	$M_t = M_{t-1} + A_t$
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	a	$I_n = a - A_n$	$A_n = A_1(1+i)^{n-1}$	$C_n = C_{n-1} - A_n = 0$	$M_n = M_{n-1} + A_n = C_0$

Fórmulas generales de amortización

$$100.000 = 10.000(1 + 0,03)^{-1} + 20.000(1 + 0,03)^{-2} + 30.000(1 + 0,03)^{-3} + 20.000(1 + 0,03)^{-4} + x(1 + 0,03)^{-5},$$

de donde

$$x = 30.390,78$$

Periodo	Términos amortizables	Cuota de intereses	Cuota de amortización	Capital vivo	Capital amortizado
0	-	-	-	100.000,00	-
1	10.000,00	3.000,00	7.000,00	93.000,00	7.000,00
2	20.000,00	2.960,00	17.040,00	75.960,00	24.040,00
3	30.000,00	2.720,00	27.280,00	48.680,00	51.320,00
4	20.000,00	1.440,00	18.560,00	30.120,00	69.880,00
5	30.290,78	986,07	29.304,71	0,00	99.984,71

Fórmulas de amortización. Sistema francés

Cuantía del término amortizativo constante:

$$a = \frac{C_0}{a_{\overline{n}|i}}$$

Fórmulas generales de amortización

- $a_t = I_t + A_t$
- $A_t = a_t - I_t$
- $I_t = C_{t-1} \cdot i_t$
- $C_t = C_{t-1}(1+i_t) - a_t = C_{t-1} - A_t$
- $M_t = C_0 - C_t = M_{t-1} + A_t$

Cuadro general de amortización

Periodo	Tipo de interés i_t	Términos amortizativos a_t	Cuota de intereses I_t	Cuota de amortización A_t	Capital vivo C_t	Capital amortizado M_t
0	-	-	-	-	C_0	-
1	i_1	a_1	I_1	A_1	C_1	M_1
2	i_2	a_2	I_2	A_2	C_2	M_2
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
t	i_t	a_t	I_t	A_t	C_t	M_t
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
n	i_n	a_n	I_n	A_n	$C_n = 0$	$M_n = C_0$

4 Conclusiones

La utilización de tutoriales visuales en las asignaturas de Finanzas, aparte de constituir un recurso didáctico por sí mismo, puede convertirse en una herramienta útil si, en el proceso de enseñanza-aprendizaje, intercambiamos los papeles del profesor y del alumno. En efecto, en este trabajo hemos expuesto cómo el alumno, lejos de adoptar una postura pasiva, se convierte en el protagonista del proceso de enseñanza, al tomar la iniciativa en la propia elaboración del recurso que se presenta.

Referencias:

- [1] Cirigliano, G., *La educación abierta*, Ed. Ateneo, 1983.
- [2] Cruz, S. y Valls, M.C., *Introducción a las Matemáticas Financieras*, Editorial Pirámide, S.A., 2003.
- [3] Cruz, S. y Valls, M.C., *Introducción a las Matemáticas Financieras. Problemas resueltos*, Editorial Pirámide, S.A., 2004.
- [4] De la Fuente, D., Aspectos metodológicos de la enseñanza de las matemáticas de las operaciones financieras en la UNED, II Congreso de Matemática de las Operaciones Financieras. Universidad de Alicante, 1994.
- [5] Felder, R., We never said it would be easy, *Chem. Engr. Education*, 29(1), 1995, pp. 32-33.
- [6] Miner, J., El ordenador y la matemática de las operaciones financieras, II Congreso de Matemática de las Operaciones Financieras. Universidad de Alicante, 1994.
- [7] Murillo, P., Enseñar y aprender en educación superior, *Enfoques de Educación*, 2005, pp. 139-155.

Portafolio Digital: Herramienta de Aprendizaje, Tutorización, Desarrollo de Competencias y Evaluación

GIL MONTOYA, C.; GIL MONTOYA, M. D.; MAZZUCA SOBCZUK, T.; NOVAS CASTELLANO, N.; RAMÍREZ ÁLVAREZ, M. I.; REBOLLOSO FUENTES, M. M.; IBÁÑEZ GONZÁLEZ, M. J.; MANZANO AGUGLIARO, F.; ALÍAS GARCÍA, A.

Desarrollo de una Web Flexible para la Creación de una Estructura Institucional de Portafolio Digital

cgilm@ual.es <http://www.comping.es>

Resumen: - En este trabajo se presenta una experiencia de enseñanza-aprendizaje-evaluación que combina el uso de metodologías activas como el aprendizaje cooperativo con el uso del *Portafolio Digital* de grupo desarrollado a través de una plataforma digital de apoyo a la docencia, sobre la que se ha implementado una herramienta que facilita el uso del *Portafolio Digital*.

Esta experiencia hace un énfasis especial en el uso del *Portafolio Digital* de grupo como método de aprendizaje, reflexión, tutorización y evaluación. Se busca que los alumnos sean conscientes de los cambios que tienen lugar a lo largo del proceso de aprendizaje, de que autorregulen su forma de aprender y de que reflexionen sobre los beneficios o dificultades ligados a los distintos modos de enfocar el aprendizaje.

El *Portafolio* puede usarse para el desarrollo y valoración del conocimiento de una asignatura, para la adquisición de habilidades de enseñanza y prácticas reflexivas, así como para la preparación profesional y vocacional. En nuestro caso, el uso del *Portafolio Digital* de grupo en un entorno de aprendizaje cooperativo ha permitido trabajar competencias transversales que difícilmente podíamos desarrollar a través de la clase expositiva tradicional y evaluar a través del examen final.

Para determinar la efectividad en el uso del aprendizaje cooperativo en conjunción con el *Portafolio Digital* de grupo en el proceso de enseñanza-aprendizaje-evaluación, se han realizado diferentes encuestas, además de analizar los resultados finales en relación al número de alumnos que han superado las diferentes asignaturas. Los resultados muestran una mayor motivación del estudiante hacia la materia, una mayor implicación día a día, un descenso del número de abandonos, lo que en definitiva ha dado lugar a un mayor número de presentados y aprobados.

Palabras Clave: - Portafolio Digital, Plataforma Digital, Competencias, Aprendizaje Cooperativo

1 Introducción

La evaluación del aprendizaje es uno de los factores que más influye en el interés de los estudiantes por aprender y por el propio proceso de aprendizaje, ya que constituye el criterio de referencia que define para el alumno lo que hay que aprender, así como el valor de este aprendizaje [4, 5,9]. La evaluación es un modo excelente de hacer que los estudiantes empleen tiempo en sus tareas. Sin embargo, algunas evaluaciones como los exámenes finales distribuyen el tiempo de forma poco efectiva, concentrándolo inmediatamente antes de la evaluación en lugar de distribuirlo a lo largo del curso. “Así la evaluación constituye uno de los puntos débiles de la docencia universitaria”.

Esto puede cambiarse, ya que cuando un trabajo con *Portafolio* incorpora la autorreflexión, se refuerza el aprendizaje del alumno debido a que le proporciona oportunidades para autoevaluar su propio

crecimiento [13], [16]. Los estudiantes necesitan herramientas cognitivas para ser capaces de comprender su desarrollo.

El *Portafolio* es un método de enseñanza, aprendizaje y evaluación que consiste en la aportación de producciones de diferente índole por parte del estudiante a través de las cuáles se pueden juzgar sus capacidades en el marco de una disciplina o materia de estudio. Estas producciones informan del proceso personal seguido por el estudiante, permitiéndole a él y a los demás ver sus esfuerzos y logros, en relación a los objetivos de aprendizaje y criterios de evaluación establecidos previamente [15].

El *Portafolio* del estudiante responde a dos aspectos esenciales del proceso de enseñanza-aprendizaje, implica toda una metodología de trabajo y de estrategias didácticas en la interacción entre docente y discente; y, por otro lado, es un método de evaluación que permite unir y coordinar un conjunto

de evidencias para emitir una valoración lo más ajustada a la realidad que es difícil de adquirir con otros instrumentos de evaluación más tradicionales que aportan una visión más fragmentada.

De manera genérica, las principales características que podríamos resaltar son las siguientes:

- Es una herramienta reflexiva que permite almacenar y preservar evidencia del crecimiento del alumno, profesor, institución, proyecto, etc.
- Es una colección de trabajos que nos permite conocer lo que el individuo, equipo de trabajo o institución sabe y puede hacer.
- Su contenido es auténtico: con un objetivo representativo y auto-dirigido.
- Son una alternativa para evaluar, certificar, informar, promover, etc.

El crecimiento del *Portafolio Digital* como método de enseñanza y aprendizaje se ha asociado al auge de Internet. Su naturaleza gráfica y habilidad para soportar enlaces entre distintas evidencias digitalizadas, proporciona al alumnado la posibilidad de integrar los aprendizajes de un modo positivo, progresivo y consciente con un gran potencial atractivo [2], [3].

Por otro lado, el aprendizaje cooperativo es el procedimiento de enseñanza-aprendizaje por excelencia cuando los docentes desean maximizar el aprendizaje de los estudiantes, que un material altamente complejo y difícil sea entendido y dominado y cuando se desea una retención a largo plazo [1], [6], [7].

Las dinámicas internas que hacen que el aprendizaje cooperativo funcione se basan en características que posibiliten a los docentes estructurar las actividades de manera tal que los estudiantes se vuelvan positivamente interdependientes, individualmente responsables para hacer su parte del trabajo, trabajen cara a cara para promover el éxito de cada cual, usen apropiadamente habilidades sociales y periódicamente procesan cómo pueden mejorar la efectividad de sus esfuerzos [8] [11], [12].

Una de las ventajas del aprendizaje cooperativo es la propia acción tutorial que se realiza implícitamente y que afecta a la esfera afectiva [10]. Los estudiantes encuentran mayor satisfacción y orgullo en el rendimiento, menor grado de ansiedad, cada vez menos miedo al fracaso y una motivación de carácter intrínseca. Esto se logra con la empatía que se va alcanzando con el tutor y con los compañeros que están también en ese proceso de orientación tratando de unir esfuerzos para dar respuesta a problemas

comunes y a particularidades de cada uno de los sujetos que interactúan en ese proceso de tutoría. El conocimiento de los estudiantes más aventajados constituye un andamio sobre el que se apoyan los menos adelantados para construir así su conocimiento y avanzar progresivamente [14].

Esta experiencia se ha llevado a cabo en varias asignaturas de Ingeniería Informática así como en el Máster oficial “Técnicas Informáticas Avanzadas”, todos ellos impartidos en la Universidad de Almería. La razón fundamental del cambio metodológico que vengo desarrollando en los últimos años ha buscado implicar a los estudiantes de forma activa en su proceso de aprendizaje, además de desarrollar competencias específicas y transversales de cara al EEES (Espacio Europeo de Educación Superior).

2 Descripción de la experiencia

Un *Portafolio* es una colección de trabajos que incluyen los logros individuales o grupales, tales como resultados de tareas genuinas, la evaluación del proceso, test convencionales o muestras de trabajo; documenta los logros alcanzados a lo largo del tiempo. Generalmente el individuo elige el tipo de trabajo que le sirva mejor para expresar su éxito así como para demostrar su aprendizaje respecto a un objetivo particular como podría ser la certificación o la evaluación tanto sumativa como formativa.

El desarrollo del *Portafolio* implica por tanto documentar no sólo los logros conseguidos sino también las autoevaluaciones, las estrategias aplicadas y el análisis sobre las experiencias de aprendizaje, por lo que es más que una simple colección de tareas. Por otro lado, la autoevaluación es un proceso integral que implica tener capacidad de juicio para valorar la calidad del propio rendimiento así como las estrategias de aprendizaje. Igualmente la discusión y reflexión con los compañeros, una conversación o una presentación, facilita la comprensión del proceso de aprendizaje.

La comprensión de los criterios de evaluación por parte de los alumnos se puede facilitar de diversas formas tales como la formulación conjunta entre profesor y alumnos de los criterios; la discusión en parejas y pequeños grupos sobre los criterios de evaluación; la aplicación de los criterios a los trabajos propios, la evaluación, en parejas o en pequeños grupos, de trabajos determinados o las puestas en común en clase respecto de los aspectos más importantes que los alumnos deseen resaltar. En cualquier caso, es importante crear en la clase un ambiente de mutua confianza en el que los alumnos

no se sientan ridículos al comentar sus éxitos o sus limitaciones.

En la actualidad las TIC aportan muchas potencialidades a la hora de diseñar y elaborar un *Portafolio*. En esta línea, las TIC pueden ayudar en la elaboración de las evidencias que conforman el *Portafolio* y también pueden actuar como plataforma base del proceso de enseñanza y aprendizaje; en este caso el *Portafolio* quedaría implementado en la misma plataforma. Una de las ventajas principales del *Portafolio* digital es que toda la información puede estar disponible para todos los estudiantes y pueden aprender de cómo desarrollan los trabajos aprendiendo con otros compañeros, pueden tutorizar a otros grupos cuando les plantean cuestiones sobre sus actividades, además de poder participar en el proceso de co-evaluación.

2.1 Estructura del Portafolio Digital de Grupo

El uso del *Portafolio* digital de grupo ha sido una herramienta más en el proceso de enseñanza-aprendizaje a través de grupos cooperativos. Como se ha comentado anteriormente, el *Portafolio* se ha diseñado haciendo uso de la plataforma digital de apoyo a la docencia. Esta plataforma permite la creación de grupos de trabajo, que disponen de un foro, mail, espacio para poner archivos y la posibilidad de crear un *Portafolio* a través de un archivo *html*. Inicialmente, se les ha facilitado dicho archivo con la estructura básica y los apartados que deben contener todos los *Portafolios* así como espacio para las fotos y nombres de los integrantes de cada grupo. Posteriormente cada grupo ha rediseñado su *Portafolio* para adaptarlo a su forma de trabajo. De los 11 grupos cooperativos de 3 y 4 alumnos que se han organizado en este último curso, es necesario apuntar que todos los *Portafolios* han sido diferentes, principalmente en el diseño. Dado que también existían diferencias en las actividades propuestas a cada grupo, estos han tenido que visitar los *Portafolios* de otros grupos para conocer qué tipo de problemas habían realizado, cómo habían hecho el mapa conceptual y el glosario, así como intentar responder las preguntas tipo test que habían planteado. Esto ha servido a su vez, para que cada grupo tutorice a otros grupos, en la medida en que han respondido a las dudas planteadas cuando han visitado su *Portafolio*.

El *Portafolio* se ha organizado en diferentes apartados que han ido dando cuenta de todo el trabajo de aprendizaje y reflexión llevado a cabo por cada grupo de estudiantes. Los apartados definidos para todos los *Portafolios* han sido los siguientes:

Objetivos: En este apartado se presentan al estudiante los objetivos que se pretenden alcanzar a través de la realización de las diferentes actividades, así como la importancia del *Portafolio* para el seguimiento de la asignatura, reflexión del propio trabajo y autoevaluación del grupo. También contiene la estructura del *Portafolio* y las competencias transversales a desarrollar en la asignatura.

Problemas: En este apartado cada grupo debe colocar las diferentes versiones (sin corregir y corregida) de los problemas asignados en cada actividad. Se ofrece una rúbrica sobre los criterios a valorar para la correcta resolución de problemas.

Glosario. En este apartado se colocan los términos más importantes asociados con cada tema de la asignatura y que será asignado a un alumno diferente del grupo en cada actividad.

Mapas Conceptuales. En este apartado se coloca el mapa conceptual que es realizado en cada tema por un alumno diferente del grupo. Suelen utilizar herramientas tipo *CmapTools* para realizarlo e incluirlo en la plataforma.

Preguntas test. En este apartado se incluyen las preguntas tipo test a realizar por un alumno diferente del grupo en cada actividad. Suelen utilizar herramientas como el software *Hot Potatoes*, que permite poder responder a las cuestiones tipo test como si de una prueba o examen se tratara a través de una página web.

Trabajos. En este apartado los estudiantes colocan los trabajos asignados sobre cada tema, así como cualquier aportación propia que consideren importante en el aprendizaje de la materia.

Competencias: Este apartado contiene las rúbricas sobre las diferentes competencias a evaluar: trabajo en equipo, comunicación oral y evaluación. Los estudiantes colocan en primer lugar el reglamento del grupo, que realizan en los primeros días de creación de los grupos cooperativos y que contiene las normas de funcionamiento del grupo firmadas por todos sus miembros. También se coloca en este apartado la reflexión que cada grupo realiza al finalizar cada actividad, en relación a las cuestiones que han funcionado bien y las que no han ido tan bien a nivel de grupo y que se podrían mejorar para próximas actividades. Por último, este apartado también contiene la autoevaluación que todos los integrantes del grupo realizan al finalizar el cuatrimestre sobre diferentes aspectos de funcionamiento. Cada alumno se evalúa a sí mismo y al resto de compañeros de su grupo en base a una rúbrica que se les presenta al principio de curso sobre trabajo en equipo.

Blog. En este apartado se colocan las respuestas a preguntas genéricas de la profesión planteadas por la

profesora en cada actividad. Cada grupo se identifica con su nombre de grupo y contribuye al debate.

También es importante resaltar que se realiza un concurso para decidir qué *Portafolio* ha sido el que más ha gustado al resto de grupos en base a una rúbrica que previamente se ha realizado en consenso con toda la clase sobre el *Portafolio Digital*.

2.2 Desarrollo y Evaluación de Competencias

Las competencias genéricas que se han desarrollado en la asignatura han sido el *trabajo en equipo*, la *comunicación oral* y la *evaluación*. Para cada una de ellas se han definido los indicadores que permiten al grupo conocer los criterios con los que será evaluado.

Para la evaluación del *trabajo en equipo* hemos usado indicadores como la eficacia. Este indicador mide la cooperación de los miembros del grupo para mejorar el resultado del trabajo final, así como el de sus compañeros. Otros indicadores del *trabajo en equipo* han sido la responsabilidad individual y participación. Se puede seguir a través del foro si se ha realizado la parte del trabajo. Se observan las intervenciones que han realizado en los foros así como el *Portafolio Digital* para comprobar las versiones del trabajo, las referencias utilizadas, etc.

Para el desarrollo de la competencia *comunicación oral* se han realizado presentaciones sobre diferentes temas, que han incluido presentaciones en power point, webquest, presentación del *Portafolio*, etc. Para la evaluación se ha incluido la correspondiente rúbrica, que incluye cuatro indicadores principales: contenido, organización, proyección y dominio del escenario.

Para el desarrollo de la competencia *evaluación* se ha utilizado auto-evaluación y evaluación de compañeros mediante co-evaluación cíclica en cada actividad, de forma que unos estudiantes han corregido los trabajos de otros grupos, en base a unos criterios previamente fijados. La autoevaluación y co-evaluación proporciona al alumnado una estrategia de desarrollo personal y profesional, le ayuda a desarrollar la capacidad crítica, favorece la autonomía, compromete al alumno en el proceso educativo, motiva e incrementa la responsabilidad con el aprendizaje. Es importante resaltar que todas las rúbricas las ha proporcionado la profesora junto con la estructura del *Portafolio*, excepto la rúbrica que contenía los indicadores para la evaluación del *Portafolio Digital*, que ha sido desarrollada conjuntamente por todos los grupos cooperativos.

Cada grupo ha ido aportando un indicador de manera circular y si algún grupo proponía un indicador similar a alguno propuesto previamente, se concretaban los aspectos de ambos en un único

indicador. En la tabla 1 se muestra la rúbrica desarrollada.

La evaluación de las asignaturas se ha llevado a cabo realizando una ponderación sobre los diferentes aspectos trabajados en la misma. Se ha dividido en cinco partes: 1) realización, entrega y corrección de las actividades de grupo (15% colocar en el Portafolio en el plazo establecido la versión sin corregir y 15% colocar la versión corregida en el plazo establecido), 2) se realizan cuatro pruebas de mínimos que corresponden a los cuatro temas de la asignatura y que pondera un 30% de la nota, pero que es necesario superar para aprobar la asignatura. 3) La media de las notas individuales en las pruebas de mínimos para todo el grupo pondera un 10%. 4) El desarrollo del Portafolio digital pondera un 15% y 5) la evaluación de las competencias (trabajo en equipo, comunicación oral y evaluación) que pondera un 15%.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

En la fig. 1 se muestra un ejemplo del resultado final del *Portafolio Digital* del grupo cooperativo *Retorno de Carro* en la plataforma WebCt. En la parte izquierda se muestra la estructura del *Portafolio* que antes hemos definido y como se puede observar cada uno es único en su diseño, aunque mantienen una estructura similar, ya que estamos usando *Portafolios* semiestructurados. En la fig. 2 y 3 se muestra una estructura posible de desarrollo del portafolio en la plataforma Moodle. Ha sido necesario realizar una implementación sobre el código de Moodle para poder añadir la herramienta portafolio, tanto al profesor, que es el que lo diseña como a los alumnos que lo usarán.



Fig. 1. Portafolio Digital del grupo *Retorno de Carro*.



Fig. 2. Estructura del Portafolio en Moodle.



Fig. 3. Estructura del Portafolio de grupo en Moodle.

El porcentaje de alumnos que, voluntariamente han elegido esta forma de seguir la asignatura, ha sido del 75% y 90% en los cursos 2004-05 y 2005-06 respectivamente y del 100% a partir del curso 2006-07.

Se han realizado diferentes CUICs (Cuestionario de Incidencias Críticas), autoanálisis de grupos, y una encuesta anónima a través de la plataforma digital WebCT al final del curso. El análisis de dichos cuestionarios nos muestra una información, en muchos casos más interesante y motivadora, que los propios resultados evaluables en porcentajes y valores de aprobados y suspensos.

Como respuesta a la pregunta “Indica si has utilizado estas metodologías en otras asignaturas” obtuvimos respuestas del tipo:

En ninguna otra asignatura he utilizado este sistema, pero creo que se debería de aplicar a todas las asignaturas, pero a cambio de quitar horas de teoría para fomentar el trabajo cooperativo, que te enseña a ser consciente de los conocimientos que no has entendido bien, y en grupo es una forma mas amena de aprender .

En relación al uso del portafolio, los alumnos comentaros cosas como:

El Portafolio ha sido muy útil ya que hemos aprendido de nuestros errores y hemos ido mejorando a lo largo del curso, no sólo reflexionando sobre nuestro propio trabajo sino también por poder ver los trabajos de otros compañeros.

También debemos indicar que se ha ido

incrementando progresivamente el número de alumnos que de forma voluntaria optan por estas nuevas metodologías. Como consecuencia los estudiantes están más motivados por la asignatura, discuten, hablan, preguntan y algo fundamental para el profesorado es que siguen la asignatura al día.

4 Conclusiones

El uso de grupos de aprendizaje cooperativo crea oportunidades que no existen cuando los estudiantes trabajan individualmente y como agentes pasivos en otras metodologías como la clase magistral. En los grupos cooperativos, los estudiantes pueden involucrarse en discusiones en las que ellos mismos construyen y extienden el aprendizaje conceptual sobre lo aprendido y desarrollan modelos mentales compartidos.

Las ventajas del uso del *Portafolio* son evidentes. El grupo reflexiona directamente sobre sus propios trabajos, su propio proceso de aprendizaje, sus resultados y sus conclusiones. El grupo será consciente del punto de partida, del progreso de su reflexión y de las conclusiones del mismo. Y además, el poder visitar los *Portafolios* de otros grupos permite que se tutoricen y que reflexionen sobre otras formas de abordar los problemas. Uno de los puntos fuertes del *Portfolio Digital* es la retroalimentación externa que el estudiante recibe de su trabajo.

Los resultados obtenidos muestran que los estudiantes están más motivados y como consecuencia se implican activamente en las diferentes actividades propuestas, además de conseguir involucrar a un mayor número de alumnos en el seguimiento diario de la asignatura. Todo ello llevado al campo de los resultados evaluables, se ha traducido en un mayor número de presentados a los exámenes finales y también aprobados en la asignatura

Referencias:

- [1] Aliás, A., Gil, C., Riscos, A., Valcárcel, M. y Vicario E. (Eds). “Actas del Encuentro sobre la Formación del Profesorado Universitario”. Ed. *Universidad de Almería*. 2006.
- [2] Barberà E., Bautista G., Espasa A. Guasch T. “Portfolio electrónico: desarrollo de competencias profesionales en la red”. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento*, Vol 3, No.2, 2006.
- [3] Barret, H. “Create your own Electronic Portfolio”. *Learning & leading with technology*, Vol. 27, No. 7, 2000, pp. 14-21.

- [4] Biggs J. "Calidad del Aprendizaje Universitario". Ed. *Narcea* 2006.
- [5] Broun, S. y Glasner A. "Evaluar en la Universidad: Problemas y Nuevos Enfoques". Ed. *Narcea* 2007.
- [6] Duran, D. "Cooperar para triunfar". *Cuadernos de Pedagogía*, Vol. 298, 2001, pp.73-75.
- [7] Felder, R.M., Brent, R. "Effective strategies for cooperative learning". *J. Cooperation & Collaboration in College Teaching*, Vol.10, No.2, 2001, pp. 69-75.
- [8] Ferreiro R. y Calderón M. "El ABC del Aprendizaje Cooperativo. Trabajo en equipo para enseñar y aprender". Ed. *Trillas*, 2007.
- [9] Gibbs, G. "Uso estratégico de la evaluación en el aprendizaje", en Brown, S. y Glasner, A. (Ed.). *Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques*. Madrid: Ed. *Narcea*, S.A. 2003.
- [10] Gil, C. Alías, A. y Montoya M.G. "Cómo mezclar diferentes metodologías docentes para motivar e implicar a un mayor número de alumnos". *VI Jornadas de Aprendizaje Cooperativo*. Barcelona, 2006.
- [11] Johnson D.W., Johnson R.T. y Smith K.A. *Cooperative Learning: Increasing Collage Faculty Instructional Productivity*, Vol. 20, No. 4, 1991.
- [12] Johnson D.W., Johnson R.T. y Holubec E. J. "Los nuevos círculos del aprendizaje. La cooperación en el aula y la escuela." Ed. *Aique*. 1999.
- [13] Klenowski, V. "Desarrollo de portafolio. Para el aprendizaje y la Evaluación". Madrid: Ed. *Narcea*. 2004.
- [14] Mckeachie W., Pintrich P., Yi-Guang L., Smith D. "Teaching and Learning in the College Classroom: A Review of the Research Literature". *Ann Arbor*. Regents of the Univ. of Michigan, 1986.
- [15] Montgomery, K. "Authentic assessment: A guide for elementary teachers". New York: *Longman*, 2001.
- [16] Pozuelos, F. J. "La carpeta de trabajos: una propuesta para compartir la evaluación en el aula". *Cooperación Educativa*, Vol.71-72, 2003, pp.37-42.

Recursos Innovadores para la Enseñanza en las Áreas de Química Orgánica y Bioquímica

RODRÍGUEZ GARCÍA, I.; ÁLVAREZ CORRAL, M.; MUÑOZ DORADO, M.;
MARTÍNEZ RODRÍGUEZ, S.; RODRÍGUEZ VICO, F.; LAS HERAS VÁZQUEZ, F. J.;
CLEMENTE JIMÉNEZ, J. M.

Desarrollo de Herramientas Informáticas para la Adquisición de Habilidades y Destrezas en el Ámbito de la Química Orgánica y Bioquímica

irodrigu@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: - El objetivo general de la Declaración de Bolonia es preparar a los estudiantes para sus carreras futuras, para su vida como ciudadanos activos, así como apoyar su desarrollo personal. Esto implica la necesidad de desarrollar un nuevo modelo de enseñanza en el que los estudiantes se vuelven más activos y su participación es fundamental para el éxito del proceso de aprendizaje. En este marco evolutivo hemos creado el Grupo de Innovación Docente en Química Orgánica y Bioquímica. Nuestro objetivo es adaptar las metodologías existentes de enseñanza-aprendizaje y proponer otras nuevas que se adapten mejor al nuevo sistema de Educación Superior. Aquí presentamos los resultados alcanzados durante el curso 2009/2010 en la generación de recursos y materiales didácticos que fomenten el autoaprendizaje y la incorporación y / o mejora de materiales virtuales de enseñanza.

Palabras Clave: - Tutorial, video-tutorial, competencias, Ciencias Químicas.

1 Introducción

Siguiendo las directrices de convergencia establecidos por la Declaración de Bolonia, nos encontramos inmersos en un proceso de cambio en la metodología educativa. Con el fin de desarrollar una estrategia de enseñanza integral como alternativa a la tradicional de formato "clase magistral", además de la estructura básica del curso se deben crear varias actividades paralelas. En este marco evolutivo hemos creado el Grupo de Innovación Docente en Química Orgánica y Bioquímica. Nuestro compromiso es transformar los métodos de enseñanza convencionales comúnmente utilizados en la Universidad en otros nuevos que no sean sólo informativos, sino también participativos.

El objetivo principal de este trabajo es el desarrollo de soluciones didácticas adecuadas al formato de docencia propuesta por el nuevo proceso europeo de Educación [1]. Aunque el aprendizaje activo se puede utilizar para la mayoría de los contenidos de una materia, preferimos enfatizar sólo en los casos en los que es el más adecuado por el tipo de contenido. No estamos proponiendo una revolución en la metodología, sino el enriquecimiento del proceso de aprendizaje con algo más que contenidos. Las clases tradicionales, los conceptos teóricos, y la memorización de hechos y conceptos no van a ser sustituidos. La "evolución" se centra en un aprendizaje activo en el que los estudiantes pueden

trabajar de manera independiente para desarrollar su propio "saber hacer", y al mismo tiempo, se les anima a adoptar una posición crítica hacia los problemas químicos y bioquímicos reales. El objetivo es formar profesionales para el futuro. Con el sistema tradicional de aprendizaje, los estudiantes son capaces de adquirir las competencias profesionales, pero con un coste adicional en los primeros dos o tres años de su vida profesional. Con las nuevas metodologías activas pueden estar preparados al finalizar su graduación.

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) se han convertido en una herramienta habitual para el trabajo diario de las Ciencias Experimentales. La gran cantidad de información disponible a través de la Web constituye una de las mayores bibliotecas jamás imaginadas, y se puede considerar como una enorme base de datos del saber, si se dispone de las herramientas adecuadas para la búsqueda y selección de la información. El conocimiento y uso de estas tecnologías puede mejorar la eficiencia en el trabajo. Por ello nos hemos propuesto desarrollar recursos didácticos y materiales virtuales para el autoaprendizaje. En este sentido hemos considerado oportuno revisar todos los recursos electrónicos específicos de química disponibles, y crear un material didáctico innovador que promueva y enriquezca el uso de dichos recursos, adaptándolos a las actuales necesidades formativas.

2 Vídeo-tutoriales

Los tutoriales son la herramienta didáctica de la actualidad y del futuro. Son herramientas auxiliares que nos permiten mejorar la enseñanza-aprendizaje de temas difíciles y actúan como puntos de referencia para la adquisición de conocimientos en una fecha posterior. En el marco de la enseñanza de Ciencias Químicas, hemos diseñado los siguientes tutoriales:

- Búsqueda de genes en la base de datos GenBank
- Uso de la herramienta BLAST
- WebCutter
- Uso de los programas Chem-Draw y Chem-3D
- Uso de la base de datos SciFinder Scholar

Los vídeo-tutoriales construidos son archivos de Windows Media Video (wmv), creados con el software Adobe® Captivate®. El software captura imágenes de pantalla de un proceso típico de uso de una determinada aplicación o base de datos, y las combina en un archivo de vídeo. Las capturas de pantalla incluyen toda la información necesaria para realizar cada paso en el uso del programa. Los vídeo-tutoriales se ponen a disposición de los estudiantes a través de la plataforma WebCT de la Universidad, y se pueden consultar todas las veces que sea necesario. En nuestra experiencia, cuando los alumnos aprenden algo en el aula, generalmente piensan que es ya está suficientemente claro. Sin embargo, empiezan a surgir dudas cuando entran en el laboratorio y tratan de aplicar estos conocimientos. Utilizando la metodología de vídeo-tutoriales, los estudiantes pueden resolver las cuestiones por sí solos, sin la ayuda del instructor.

El profesor previamente presenta el videotutorial en el aula y un resumen de las utilidades de cada videotutorial. Las aplicaciones reales son desarrolladas por los estudiantes. Para un uso eficiente, tienen que ver el vídeo y tratar de resolver varios problemas y situaciones propuestas por el profesor y por otros estudiantes. Semana tras semana les resulta más fácil utilizar la aplicación, a medida que van probando las características y las opciones de los programas para otras materias o asignaturas de la titulación.

3 Resultados y aplicaciones prácticas realizadas

3.1 Búsqueda de genes en la base de datos GenBank, uso de la herramienta BLAST y WebCutter

GenBank® es la base de datos de secuencias genéticas del National Institute of Health, que contiene las secuencias de nucleótidos disponibles públicamente, y que es accesible a través de un sistema de recuperación del National Center for Biotechnology Information [2]. Incluye Entrez, para obtener datos de secuencias de ADN y proteínas, PubMed para obtener la literatura de revistas biomédicas, y BLAST, que proporciona búsquedas de similitud entre secuencias. Webcutter [3] es una herramienta gratuita en línea para realizar el mapa de restricción de secuencias de nucleótidos. Los estudiantes usan los tres video-tutoriales para resolver problemas relacionados con la clonación de fragmentos en plásmidos. Para este objetivo deben buscar



Figura 2: Captura de pantalla de WebCutter

secuencias por homología, palabras clave, número de acceso de la actividad (Figura 1), analizar la secuencia y el corte virtual (Figura 2) para encontrar las enzimas de restricción que no corten la secuencia.

3.2 Scifinder Scholar, ChemBioDraw y ChemBio3D

SciFinder Scholar es la mayor colección del mundo de información en las áreas de Química, Ciencias Biomédicas, Ingeniería, Ciencia de los Materiales, Ciencias Agrícolas y muchas otras disciplinas científicas. Indexa y resume la información relacionada con la química de las revistas científicas, patentes, actas de congresos y otros documentos [4]. Como resultado ofrece la base de datos mayor y más completa del mundo en química y en información científica relacionada.

- Cubre revistas internacionales, patentes, informes técnicos, libros, actas de congresos, tesis doctorales, revistas exclusivamente electrónicas y web-preprints de todas las áreas de química, bioquímica, ingeniería química y ciencias afines desde 1907 hasta la actualidad.
- Contiene la base de datos más grande y más actual del mundo de la información de sustancias químicas. Esta base de datos también se actualiza diariamente con cerca de 12.000 sustancias.
- Contiene información sobre las reacciones de las sustancias orgánicas, incluyendo compuestos organometálicos y biomoléculas, extraída de revistas y patentes. Esta base de datos se actualiza semanalmente, y contiene tanto reacciones en un paso como en varios, con la posibilidad de búsquedas por estructura.
- Identifica sustancias a partir de más de 100 inventarios y listas de sustancias reguladas de todo el mundo, con una actualización semanal.
- Un catálogo y base de datos química con información sobre los productos químicos comercialmente disponibles y sus proveedores en todo el mundo.

Los estudiantes usan el video-tutorial para aprender a

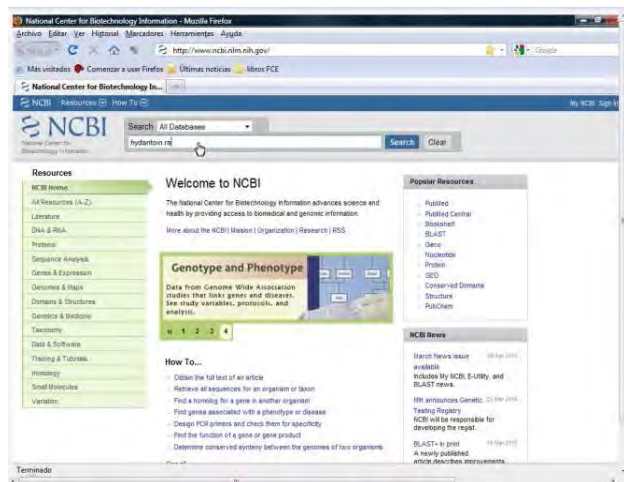


Figura 1: Captura de pantalla de NCBI

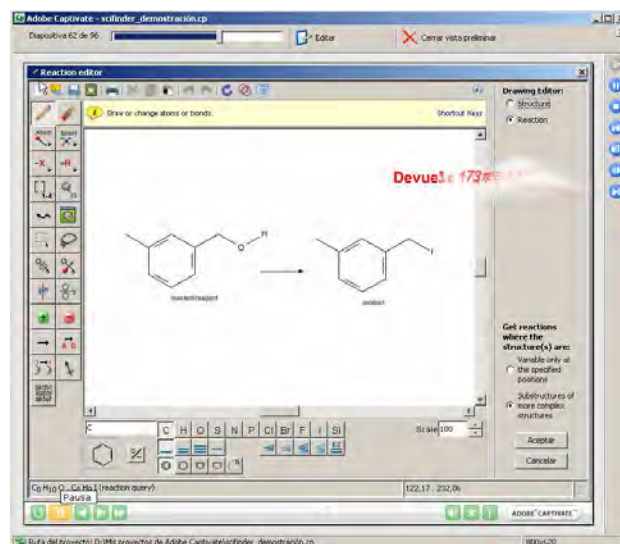


Figura 3: Captura de pantalla de SciFinder Scholar

acceder a la información científica con SciFinder Scholar y las características de esta herramienta. Se proponen varios ejercicios prácticos. Se ofrece una presentación en flash con botones de control (Figura 3).

ChemBioDraw es un software de representación de estructuras con características como conversión estructura-nombre, predicción de RMN, enlaces directos a las estructuras tridimensionales, cálculos de propiedades químicas, una herramienta para la presentación de placas de TLC, etc. [5]. ChemBio3D proporciona visualización de estructuras tridimensionales con gráficos de estilo actualizado, la representación de estructuras de proteínas, superficies moleculares, orbitales moleculares, potencial electrostático, densidades de carga y de la densidad de espín. Chem3D además ofrece herramientas básicas de computación, tales como superposición tridimensional molecular o rotaciones diédricas. Utiliza los sistemas MOPAC, Jaguar, Gaussian, GAMESS y Hückel extendido para el cálculo de propiedades moleculares.

Los estudiantes usan el video-tutorial para adquirir conocimientos básicos sobre las características de esta herramienta. Se proponen varios ejercicios prácticos y una presentación en flash con botones de control (Figura 4).

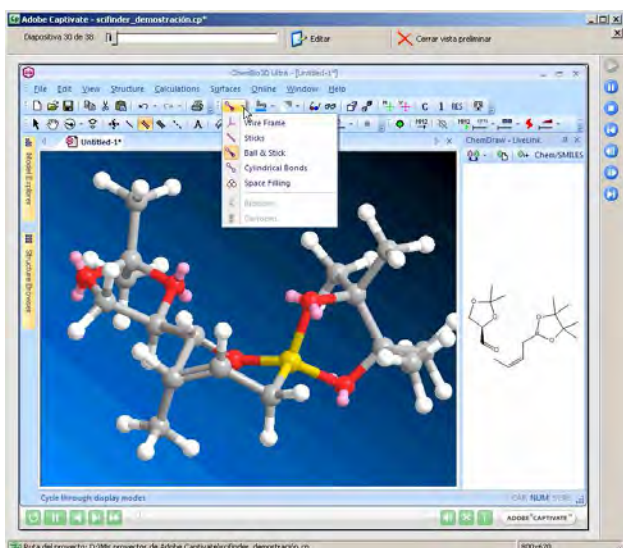


Figura 4: Captura de pantalla de ChemBio3D

3.3 Valoración y opinión de los participantes.

Cualquier iniciativa o actividad encaminada a conseguir unos objetivos requiere un posterior análisis para ver si se han conseguido los mismos. Es interesante conocer las opiniones tanto de los profesores como de los estudiantes que han participado.

Para conocer la opinión de los alumnos, al terminar la actividad en cada asignatura, les pedimos que rellenaran una encuesta en la que se les planteaban seis cuestiones, y debían de valorarlas desde el 1 al 5 de menor a mayor grado de satisfacción. Las preguntas fueron las siguientes:

- P1. Lo aprendido en los vídeos me ha resultado útil para realizar la práctica
- P2. El nivel de mis conocimientos es el adecuado para poder asimilar lo visualizado en los vídeos.
- P3. He tenido dificultad (informática) para visualizar el vídeo
- P4. La visualización de los vídeos favorece el aprendizaje autónomo
- P5. La actividad me parece interesante
- P6. La información adquirida me ayudará a resolver situaciones en mi futuro laboral

El resultado global de las respuestas de todos los alumnos, independientemente de la asignatura que cursasen, está representado en la figura 5:

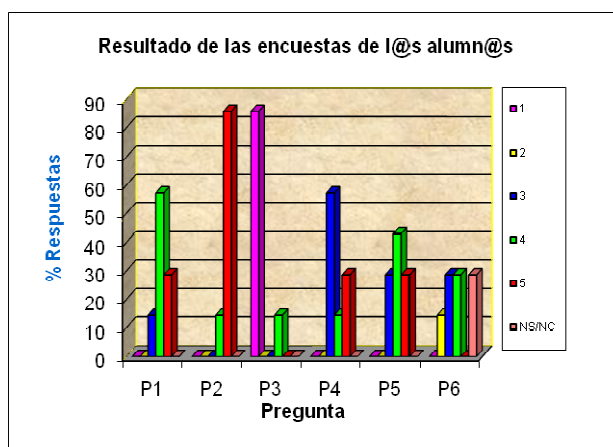


Figura 5. Resultados de las encuestas de opinión de los alumnos

La evaluación de los estudiantes ha sido buena, a juzgar por el alto nivel de respuestas positivas en las preguntas 1 y 5 (Figura 5), lo que sugiere que el material es útil e interesante. La pregunta P3 sobre la accesibilidad a los recursos fue la peor evaluada. Eso muestra que todavía desde la Universidad hay que seguir trabajando para que el alumno que en casa no disponga de ordenador o acceso a la red, lo pueda hacer desde su Facultad o desde la Biblioteca con todo tipo de facilidades. En cuanto a la evaluación de la contribución de estos video-tutoriales en el aprendizaje independiente, los estudiantes expresaron diferentes puntos de vista. Los profesores que participan en la experiencia consideran que el material creado está destinado esencialmente a facilitar el aprendizaje independiente, por lo que creemos que la cuestión no ha sido bien formulada o bien entendida. Las respuestas a la pregunta 6 reflejan que los estudiantes sienten una gran incertidumbre sobre su futuro durante sus años en la universidad.

Otro factor usado para la valoración de la experiencia ha sido la resolución y posterior evaluación de una serie de ejercicios planteados por el profesor. En general los alumnos han entendido y realizado los ejercicios con éxito enfrentándose con problemas reales. Al alumno se le han propuesto varios ejercicios dirigidos y otros que ellos mismos han redactado para el resto de compañeros y han corregido. Este último ejercicio ha sido muy positivo, han tenido que estudiar un determinado problema antes de plantearlo como ejercicio al resto de sus compañeros. Luego han tenido que valorar las respuestas teniendo en cuenta que no hay un único resultado, y finalmente el profesor ha corregido tanto las preguntas, las respuestas y las correcciones siempre desde un punto de vista muy constructivo.

Nos queda por comentar las opiniones del profesorado. Primero destacar que nos ha sorprendido gratamente las destrezas, habilidades y aptitudes mostradas por los estudiantes, teniendo en cuenta que nunca antes habían utilizado este tipo de recursos informáticos. Por otra parte valoramos positivamente el habernos implicado en una tarea multidisciplinar, y creemos haber conseguido la consolidación de la actividad como herramienta de aprendizaje

4 Conclusiones

Consideramos muy enriquecedor el hecho de que los alumnos hayan aprendido a utilizar estas aplicaciones informáticas gracias al estímulo de los vídeo-tutoriales. Hemos quedado gratamente sorprendidos por las habilidades, capacidades y competencias que los estudiantes han demostrado. Creemos que el haber participado en una tarea multidisciplinar ha sido una experiencia positiva y que hemos sido capaces de consolidar la actividad como una herramienta de aprendizaje. Un aspecto negativo que debe ser mencionado es que estas actividades consumen más tiempo. Adaptar el plan de estudios es un punto clave en el proceso de convergencia. Además, el desarrollo de estas aplicaciones requiere trabajo adicional por parte del profesor, debido principalmente al hecho de que cada año aparecen nuevas versiones del software. También hemos aumentado el número de utilidades y aplicaciones que se ofrecen a los estudiantes. Durante los tres años que hemos estado usando esta metodología, ha sido necesario volver a editar los vídeo-tutoriales en dos ocasiones. La segunda edición ha tenido en cuenta las observaciones de los estudiantes con el fin de aclarar algunos aspectos, y también se han corregido varios errores. En definitiva, ha supuesto una inversión considerable en tiempo por parte del profesorado.

Referencias:

- [1] Alfonso-Suarez, M.D., Guerra-Artal, C., Tejera-Hernández, F.M. E-learning multimedia applications: Towards an engineering of content creation, *Int. J. of Computers, Communications & Control*, ISSN 1841-9836. Vol III, No. 2, 2008, pp. 116-124. [link](#)
- [2] Benson, D.A., Karsch-Mizrachi, I., Lipman, D.J., Ostell, J. Wheeler, D.L. GenBank. *Nucleic Acids Res.* 2008, D25-30.

[doi:10.1093/nar/gkm929](https://doi.org/10.1093/nar/gkm929)

- [3] Herman M. Webcutter 2.0, copyright 1997 [link](#).
- [4] SciFinder Scholar: American Chemical Society, 2010. [link](#).
- [5] ChemBioDraw: CambridgeSof, 2010. [link](#).

Una Experiencia de Captación de Datos Reales de Empresas para su Utilización en la Enseñanza Práctica de la Contabilidad de Costes

LÓPEZ CRUCES, F.; CASTILLO DELGADO, C. J.

Creación de materiales para la enseñanza práctica de la Contabilidad de Costes y de Gestión

flopez@ual.es <http://www.ual.es>

Resumen: Este trabajo describe la experiencia de los autores en el marco de la actividad del grupo docente constituido durante el curso 2009-10 con el objetivo de crear un banco de datos con transacciones contables reales de empresas de nuestra provincia, junto con información técnica de diversas variables de su proceso productivo, para utilizarlos en la elaboración de material docente con un alto grado de realismo. El proyecto se planteó con un horizonte de medio plazo, y da continuidad, con una nueva orientación, a los trabajos iniciados en la convocatoria de grupos docentes de 2008-09. En las siguientes líneas se describe el proceso de obtención de datos de la primera de las empresas que ha colaborado en el proyecto, que no ha estado exento de dificultades, pero que finalmente ha permitido al grupo iniciar los trabajos de preparación de materiales didácticos basados en la información de un ejercicio anual completo.

Palabras Clave: - contabilidad de costes, material didáctico, casos prácticos, datos empíricos

1 Introducción y objetivos

El grupo docente de innovación creado en la Universidad de Almería durante el curso 2009/10 con la denominación de “Creación de materiales para la enseñanza práctica de la Contabilidad de Costes y de Gestión” ha estado formado por los siguientes miembros:

- Francisco López Cruces (coordinador)
- Carlos Castillo Delgado
- Pablo Castillo Villegas
- Luis Fernández-Revuelta Pérez
- José González Sánchez
- Francisco Jesús Sierra Capel

El proyecto de innovación presentado por este grupo docente persigue dar respuesta a la falta tradicional de realismo de buena parte del material empleado en la enseñanza práctica de la Contabilidad de Gestión. El origen de esta carencia hay que buscarlo en el carácter interno de la información elaborada en el seno de la Contabilidad de Gestión, que se orienta principalmente a la planificación y el control de la actividad productiva y al análisis de su eficiencia, por lo que sus únicos destinatarios son los órganos rectores de las empresas. Esta circunstancia obliga a los profesores de Contabilidad de Gestión a diseñar ejercicios prácticos referidos a actividades productivas imaginarias o reales, pero siempre con datos ficticios, que difícilmente pueden transmitir la rica casuística de los procesos productivos reales de

las empresas y de los procesos de diseño de sistemas de costes para éstas.

Por esta razón, el grupo docente decidió reorientar los trabajos iniciados en la convocatoria anterior hacia la creación de banco de datos con información contable real de un conjunto representativo de empresas de diversos sectores de la provincia de Almería, para utilizarlo como punto de partida para la creación de supuestos prácticos y casos de estudio más realistas que los utilizados hasta el presente. Entre otras muchas posibilidades, este enfoque debería permitir:

- Realizar supuestos clásicos de cálculo de costes, pero dando al estudiante acceso a la relación de las transacciones realizadas por la empresa en el periodo de cálculo, en lugar de suministrarle datos resumen ya agregados y estructurados, como suele ser habitual.
- Preparar casos de estudio en los que los estudiantes deban seleccionar la información de la empresa que consideren relevante en una situación de decisión dada, y preparar a partir de ésta los informes que les permitan defender sus propuestas.
- Presentar a los estudiantes la información disponible en la base de datos de una empresa, y analizar con detalle el proceso de selección de un sistema de costes apropiado para la misma, en función de sus necesidades informativas, su estrategia empresarial y otros factores determinantes.

En los siguientes apartados se describe la metodología de trabajo diseñada por el grupo para el desarrollo del proyecto y la experiencia de su aplicación a la primera de las empresas colaboradoras.

2 Metodología de trabajo

El proceso de creación del banco de datos para el desarrollo de material didáctico de las asignaturas de Contabilidad de Costes y de Gestión se organizó en las siguientes fases:

1. Establecimiento de los criterios básicos de selección de las empresas a contactar para el proyecto (fase ya realizada por el grupo docente anterior en 2008-09).
2. Contacto personal con responsables de estas empresas, para exponer el proyecto, comprobar la predisposición de la empresa a participar en el mismo, y conocer la información con la que se podría contar en este caso (seis empresas contactadas por el grupo docente en 2008-09).
3. Firma de los convenios de colaboración entre las empresas y la Universidad de Almería.
4. Obtención de la información contable y de las variables técnicas del proceso de producción de las empresas.
5. Revisión de la información por el grupo, para eliminar cualquier tipo de información personal o sensible, y selección del formato óptimo de almacenamiento en el banco de datos.
6. Análisis por el grupo del sistema de costes aplicable a la empresa a partir de la información disponible, y de otros sistemas alternativos que podrían usarse disponiendo de información adicional.
7. Elaboración de estados rutinarios de costes y resultados, mensuales o anuales, para la empresa, que podrán contrastarse con la información que, en su caso, haya elaborado ésta para los mismos periodos.
8. Elaboración de los supuestos prácticos y casos de estudio a partir de la información anterior.

Con esta metodología, el grupo docente inició su andadura con la primera de las empresas seleccionadas (en adelante “la empresa”) en diciembre de 2009, si bien el convenio de colaboración no se firmó hasta marzo de 2010. A continuación presentamos de forma resumida la experiencia de aplicación de la metodología anterior a la empresa, indicando las principales dificultades que hemos encontrado y poniendo de relieve los beneficios mutuos derivados de la colaboración entre el grupo docente y la empresa.

3 Desarrollo del trabajo

Los primeros datos relativos al proceso productivo de la empresa se obtuvieron de forma prácticamente simultánea a los primeros contactos con la empresa para la presentación de nuestro proyecto (fase 2), lo que demuestra la favorable acogida dispensada a éste. La información se refería a un periodo mensual del ejercicio de 2008, y consistía en una serie de informes destinados a la gerencia relativos a los inventarios de mercaderías, materiales de producción y productos; al análisis de los tiempos de trabajo del personal de almacén; y la cuenta de explotación acumulada hasta el mes en cuestión. Hicimos un análisis preliminar de dicha información, con el fin de comprobar si se ajustaba a las necesidades del proyecto, y debatimos las conclusiones en una reunión plenaria del grupo, como paso previo a su presentación a la gerencia de la empresa.

Como resultado de este análisis preliminar acordamos con la empresa trabajar con los informes del ejercicio de 2009, que eran algo más elaborados que los de 2008, por tratarse de una empresa relativamente joven, que se encuentra en un proceso continuo de adaptación de sus sistemas de información para la gerencia.

Concertamos una reunión en la sede de la empresa para analizar sus sistemas de información y seleccionar los datos contables que necesitaríamos para el desarrollo del proyecto (fase 4). En esta reunión pudimos comprobar que la aplicación de gestión contable usada por la empresa no permitía una exportación sencilla a Excel de los movimientos contables, por lo que empezamos a trabajar sobre los informes preparados para la gerencia que ya estaban en formato de hoja de cálculo, y quedamos a la espera de recibir los movimientos contables, cuando el proveedor de la aplicación de gestión facilitara el proceso de exportación. Finalmente, no sin cierto retraso, pudimos disponer del listado de los movimientos contables de la totalidad de las cuentas de ingresos y gastos de la empresa correspondientes al ejercicio de 2009. El trabajo sobre este material se desarrolló de forma discontinua entre los meses de marzo y septiembre, con puestas en común periódicas.

Decidimos aplazar la eliminación de la información personal o sensible, encuadrada en principio en la fase 5, hasta después de la fase 7, con el fin de facilitar la comparación entre los estados de costes y resultados elaborados por el grupo y los que venían siendo preparados por la empresa.

Lo primero que se hizo evidente fue que los criterios de contabilización de los ingresos por ventas, sin

diferenciación por tipo de producto, hacían prácticamente imposible un análisis detallado de la rentabilidad de cada clase de producto fabricado o de las diferentes mercaderías comercializadas sin transformación por la empresa.

Además, encontramos algunas deficiencias asociadas a un uso inadecuado del software de hoja de cálculo, que se traducían en entradas redundantes de unos mismos datos en varias hojas elaboradas con diferente propósito, y que presentaban frecuentes inconsistencias, además de estar en continua revisión, incluso varios meses después del periodo en el que se registraron. A modo de ejemplo, las compras de materiales y mercaderías se resumían mensualmente por proveedor, usando para las mercancías adquiridas unas denominaciones que no coincidían con las utilizadas en las hojas de control de inventarios. También encontramos algunos errores en las fórmulas de las hojas de cálculo, derivados de la reutilización de hojas correspondientes a meses anteriores, lo que daba lugar a frecuentes inserciones o eliminaciones de filas en los rangos de las fórmulas, que no siempre se actualizaban de forma correcta.

Por otro lado, disponíamos de un registro muy detallado de las órdenes de fabricación procesadas en cada periodo mensual, de la estructura de los materiales necesarios para cada variedad de producto, y de los tiempos de trabajo diarios dedicados por el personal de almacén a las tareas de fabricación y montaje del producto, de carga y descarga de mercancías, y de mantenimiento y limpieza.

En síntesis, disponíamos de abundante información sobre la actividad productiva periódica, pero no con información suficiente para una correcta periodificación mensual de los costes e ingresos. En estas condiciones, optamos por abordar las fases 6 y 7 del proyecto con una perspectiva anual, dejando para la fase de preparación del material didáctico la simulación de una periodificación mensual cuando lo consideráramos necesario.

Por lo que respecta al proceso de cálculo de los costes de producción de la empresa, cabe decir que tiene un carácter muy básico, y que se utiliza principalmente para estimar unos precios mínimos orientativos para las negociaciones con los clientes. El punto de partida es el cálculo detallado de los costes por materiales directos de cada lote de producción, a partir de las cantidades estándares por unidad producida, valoradas a los precios reales de adquisición. A esta cifra se le añade un porcentaje para la cobertura de mermas en el proceso de producción, que la gerencia no pudo justificar a partir de estudios técnicos, y que respondía más bien a una herencia de las prácticas contables de la empresa

matriz, al igual que otros coeficientes que comentaremos a continuación.

Al coste de los materiales directos, incrementado con el coeficiente de mermas, se le añade el coste del personal de fabricación por unidad de producto, estimado a partir de una producción anual muy superior a la real de la empresa, y también heredado de las prácticas contables anteriores, sin haber sido objeto hasta el momento de una revisión crítica.

Al importe del coste básico de producción (materiales + mano de obra de fabricación) se le aplica un nuevo porcentaje para la absorción de los costes generales, las garantías y los costes financieros, y por último se añade el margen de beneficio deseado por unidad de producto, llegando al precio mínimo de venta. Nuevamente nos encontramos con un porcentaje de costes generales que no ha sido contrastado con los costes de la empresa en periodos recientes.

Para nuestro análisis alternativo de los costes de la empresa optamos por un enfoque inorgánico que sirviera como contraste de los costes y resultados calculados por ésta en el ejercicio de 2009. Con la colaboración de la gerencia llevamos a cabo una distribución funcional de los gastos anuales y una asignación de los costes de las diferentes funciones a las ventas de productos fabricados y de mercaderías, llegando a la conclusión de que los porcentajes manejados por la empresa están claramente subestimados, y que el coste medio por unidad de producto es bastante superior al que se venía estimando con el sistema actual.

En las sesiones que dedicamos a debatir nuestras conclusiones con la gerencia de la empresa se ha producido un doble aprendizaje. Por una parte, los componentes del grupo docente han tenido una nueva oportunidad de trabajar con los informes de gestión de una empresa real, de valorar el contenido y las limitaciones de dichos informes y de los sistemas de información que les dan soporte, y de contrastar la perspectiva académica con la empresarial, sometida a la urgencia de la gestión diaria y, a menudo, sin tiempo para analizar debidamente los supuestos básicos en los que se asienta la información que se está empleando para apoyar la toma de decisiones.

Por otra parte, la gerencia ha tenido la oportunidad de obtener un diagnóstico externo de su sistema de información para la gestión, y de debatir sobre las debilidades del mismo y sobre los cambios que serían deseables para lograr una información más fiable.

A modo de síntesis, podemos decir que, a pesar de que la información obtenida de la empresa no ha respondido a lo esperado inicialmente por el grupo

docente, la experiencia ha sido satisfactoria, y hemos acumulado información suficiente para los objetivos de nuestro proyecto, si bien es cierto que deberá completarse con datos simulados, al menos en aspectos tales como la periodificación mensual de compras, gastos e ingresos, pero siempre con el respaldo de los informes periódicos de la empresa.

Y por su parte, la gerencia de la empresa se ha mostrado muy satisfecha del proceso de aprendizaje realizado, considera que ha renovado su visión de sus costes de producción, y cree que los análisis realizados van a ser de gran utilidad para su gestión futura.

4 Conclusiones

El trabajo realizado con la primera de las empresas que ha colaborado en el proyecto de nuestro grupo docente nos ha permitido llegar a las siguientes conclusiones:

- La metodología de trabajo propuesta inicialmente por el grupo debe aplicarse de forma flexible. Con frecuencia nos hemos visto obligados a alterar el orden descrito o a retomar fases anteriores ya superadas, a la vista de los problemas encontrados en alguna fase posterior.
- En particular, consideramos que la fase de eliminación de los datos personales o sensibles de la información proporcionada por las empresas colaboradoras debería aplazarse hasta que se esté en condiciones de iniciar la elaboración del material didáctico (fase 8), porque disponiendo de ella en el formato original resulta más sencilla la interacción con el personal de la empresa para aclarar dudas o resolver los problemas que se vayan detectando.
- Nuestra previsión inicial de avance del proyecto era demasiado optimista, porque no supimos prever los retrasos y las limitaciones que podíamos encontrar en los sistemas de información de las empresas colaboradoras.
- A pesar de los problemas apuntados, la experiencia de colaboración con la empresa ha sido muy enriquecedora, y abre nuevas posibilidades a nuestro proyecto, como la posible incorporación de casos centrados en las deficiencias que pueden encontrarse en sistemas de información reales usados como soporte para la adopción de decisiones empresariales, y en el análisis de las consecuencias que pueden derivarse de tales deficiencias.
- Para que un proyecto como el que se describe en este trabajo sea viable, debe reportar beneficios

claramente visibles a todos los participantes en él. En el caso de empresas pequeñas como las que hemos seleccionado para nuestras primeras colaboraciones, el beneficio más evidente es la posibilidad de disponer de un diagnóstico experto de las fortalezas y debilidades del sistema de cálculo de costes utilizado o, en su caso, sobre las características que debería tener el sistema de costes a implantar por la empresa en el futuro.

- Para los componentes del grupo docente el coste derivado de la carga de trabajo adicional que genera el desarrollo del proyecto debería verse compensado con la posibilidad de disponer de material docente de mayor calidad y realismo, el aprendizaje derivado del trato con los directivos y el personal de las empresas colaboradoras, y la posibilidad de ampliar la base de contactos para la realización de prácticas por nuestros alumnos o de formalizar futuros contratos de investigación para el diseño o la revisión de los sistemas de costes de las empresas colaboradoras.

Referencias:

- [1]Accounting Education Change Commission (1990): "Position Statement N° 1. Objectives of Education for Accountants". Sarasota.
- [2]Arquero Montaña, J.L.; Jiménez Cardoso, S.M. (1999): "Influencia del Estudio de Casos en la Mejora del Aprendizaje, Adquisición de Capacidades no Técnicas y Motivación en Análisis Contable". *Revista de Enseñanza Universitaria*, extraordinario, pp. 225-241.
- [3]Camaleño Simón, María Cristina (2008): "Innovación en la enseñanza de Contabilidad de costes mediante un estudio dirigido, a través de la plataforma docente intercampus". En *Innovación Docente: Docencia y Tics*, Guilarte Martín-Calero, Cristina (coord.), Ed. Universidad de Valladolid, ISBN: 978-84-691-5535-6, pp. 303-314.
- [4]Escobar Pérez, Bernabé y Lobo Gallardo, Antonio (2005): "Juegos de simulación empresarial como herramienta docente para la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior: experiencia en la diplomatura en turismo". *Cuadernos de Turismo*, nº 16, pp. 85-104.
- [5]López Cruces, Francisco (2008): "Una experiencia de apoyo virtual al aprendizaje de la Contabilidad de Costes y de Gestión". En *Memoria de Actividades Docentes en el Marco del EEES de la Universidad de Almería (Cursos académicos 2005-2006 y 2006-2007)*, publicación en CD. Universidad de Almería, ISBN 978-84-690-8285-0.

[6]López Cruces, Francisco (2009): “Creación de un banco de datos de casos reales de empresas para la enseñanza práctica de la Contabilidad de costes”. En *1^{as} Jornadas Andaluzas de Innovación Docente Universitaria*, publicación en CD. Agencia Andaluza de Evaluación, Consejería de Innovación, Ciencia y Empresa, Junta de Andalucía, ISBN 978-84-692-7263-3.