

Aprendiendo con otros y de otros: un caso de uso de entornos virtuales para la evaluación y el aprendizaje entre pares

Javier Macías del Campo¹, Julio Alonso Villasevil², José María Gutiérrez Martínez¹ y Roberto Barchino Plata¹

¹{javier.macias, josem.gutierrez, roberto.barchino}@uah.es

Departamento de Ciencias de la Computación, Escuela Politécnica, Universidad de Alcalá
Ctra. Madrid-Barcelona, Km 31.600
28871 Alcalá de Henares (España)

² julio.alonso@mktb.es

Marketing Tribe
C/Lido, 15
28043 Madrid (España)

Resumen

Los cambios, como la adaptación de los estudios al EEES, pueden brindar oportunidades para la innovación que no se deben desaprovechar. En la experiencia que aquí se presenta, una reducción a la mitad de la carga docente de una asignatura se aprovechó para reconsiderar su evaluación y acometer mejoras en la misma. Esto permitió, con aproximadamente la mitad de pruebas (basadas en la confección de disertaciones seguidas de la realización de críticas y calificaciones de las mismas por parte de los propios alumnos), no sólo mantener la adquisición de las competencias específicas y genéricas del curso anterior, sino también su mejora, en particular con la incorporación de nuevas competencias genéricas como el pensamiento crítico, la elaboración de juicios documentados y la autorreflexión. Se presenta dicha experiencia haciendo énfasis en las lecciones aprendidas y proponiendo adaptaciones para otros entornos. Asimismo, dado que en la asignatura se utiliza una herramienta de *e-learning*, se realiza un análisis crítico de la adecuación de este tipo de ayudas en actividades similares a la expuesta.

1. Introducción

No nos engañemos: aunque cantemos las excelencias de la innovación, los seres humanos tendemos a ser conservadores [1]. Si nos centramos en el ámbito educativo, muchos estaremos de acuerdo en la importancia del trabajo en grupo, de la participación del alumno en su evaluación, de fomentar el pensamiento crítico, etc. Sin embargo, y en particular si la asignatura que impartimos está ya “asentada”, nos costará innovar, sea para introducir nuevas competencias, para mejorar algún otro aspecto de la misma, etc. ¿Por qué? Por una o más razones como: por inercia, por miedo (o desconocimiento) a la carga real de trabajo que supondrá, por la incertidumbre respecto a la respuesta de los alumnos, por dudas sobre si los medios tecnológicos al alcance se ajustarán a lo precisado, por miedo a no tener el apoyo de la Dirección (como dice el refrán, “*una cosa es predicar y otra dar trigo*”), por el recelo que podamos despertar en nuestros compañeros si no está asentada una cultura de innovación en el Departamento, por falta de motivación, etc.

Por ello, hay que aprovechar las ocasiones que se nos presentan para introducir innovaciones y mejorar nuestras asignaturas. Y, si bien es cierto que la entrada del EEES ha supuesto una oportunidad excepcional, hay, aunque más esporádicas y específicas, otras, como un cambio total o parcial en el equipo docente de la asignatura, un cambio en la Dirección, reivindicaciones de los alumnos, disponibilidad de nuevos medios tecnológicos, salida al mercado de nuevo material docente, etc.

En este trabajo se presenta como ejemplo un caso de innovación, centrado en el desarrollo y evaluación de competencias en los alumnos, que se ha desarrollado en la asignatura “Fundamentos de Tecnología Educativa”, perteneciente al Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar [2], especialidad de Enseñanza y Aprendizaje Electrónico, de la Universidad de Alcalá. Dicho Máster es de carácter semipresencial y utiliza como plataforma de *e-learning* Blackboard.

2. La asignatura

Para situar adecuadamente el contexto, se hace necesario un análisis en el tiempo de la asignatura sobre la que se ha desarrollado la experiencia. “Fundamentos de Tecnología Educativa” (FTE) tenía, desde su inicio en el curso 2006/07 y hasta el curso 2008/09, carácter anual, de primer año y una carga lectiva de doce créditos ECTS. Sin embargo, en el curso 2009/10 se produce una reordenación del Máster por su adaptación a la nueva normativa, que afecta en particular a la duración de las asignaturas, que pasan a tener carácter cuatrimestral (quedando encuadrada “Fundamentos de Tecnología Educativa” en el segundo cuatrimestre del primer año) y la carga lectiva se reduce a seis créditos.

Como en todas las asignaturas del Máster, la asignatura se estructura en módulos y unidades. Los contenidos en el curso 2008/09 (Tabla 1) eran muy similares a los de la asignatura en su inicio, ya que sólo tuvieron actualizaciones y cambios menores en el transcurso de los años.

Módulo I	Historia y evolución de la tecnología educativa
Unidad 1.1	Tecnologías educativas anteriores a las TIC
Unidad 1.2	Situación actual de la tecnología educativa
Módulo II	Elementos técnicos de la educación a través de Internet
Unidad 2.1	Componentes de un sistema de enseñanza y aprendizaje electrónico
Unidad 2.2	Necesidad de estándares. Panorámica institucional de las especificaciones
Unidad 2.3	Arquitecturas, modelos de referencia y enfoques de la educación y aprendizaje electrónicos
Módulo III	Los sistemas de gestión del aprendizaje
Unidad 3.1	Panorámica de los sistemas de gestión del aprendizaje
Unidad 3.2	Instalación, gestión y aplicación de un gestor del aprendizaje
Unidad 3.3	Repositorios de contenidos educativos
Unidad 3.4	Herramientas de comunicación e interacción
Unidad 3.5	Mecanismos de evaluación

Tabla 1. Contenidos de la asignatura “Fundamentos de Tecnología Educativa” (curso 2008/09)

Sin embargo, tras los cambios en la carga lectiva, en el curso 2009/10 fue necesario reducir ligeramente los contenidos (realizándose además algún otro pequeño cambio), quedando éstos tal y como se muestran en la Tabla 2.

Módulo I	Historia y evolución de la tecnología educativa
Unidad 1.1	Tecnología educativa. Tecnologías tradicionales
Unidad 1.2	Nuevas tecnologías en la educación
Módulo II	Elementos técnicos de la educación a través de Internet
Unidad 2.1	Componentes de un sistema de enseñanza y aprendizaje electrónico
Unidad 2.2	Necesidad de estándares. Panorámica institucional de las especificaciones
Módulo III	Los sistemas de gestión del aprendizaje
Unidad 3.1	Introducción, instalación y gestión de un gestor del aprendizaje
Unidad 3.2	Herramientas de comunicación e interacción
Unidad 3.3	Mecanismos de evaluación

Tabla 2. Contenidos de la asignatura “Fundamentos de Tecnología Educativa” (curso 2009/10)

Por otro lado, la evaluación del alumno se realiza mediante las Pruebas de Evaluación Continuada (PEC) de variada índole (pruebas objetivas, preguntas de desarrollo, disertaciones, confección de mapas conceptuales, prácticas con una herramienta de apoyo a la enseñanza virtual, etc.) que se reparten a lo largo del curso y que hasta el curso 2008/09 solían corresponder con unidades. En la Tabla 3 se muestran las PEC realizadas en dicho curso.

Módulo	Profesor Evaluador	Unidad	Prueba	Fecha public.	Fecha entrega	Peso
I	Javier Macías	Intro. Mód. I	PEC0	12/11/08	24/11/08	5%
		1.1	PEC1	25/11/08	08/12/08	5%
		1.2	PEC2	09/12/08	19/12/08	10%
			Participación en foro	20/11/08	21/12/08	5%
Total Módulo I						25%
II	Salvador Otón	2.1	PEC3	14/01/09	21/01/09	10%
		2.2	PEC4	31/01/09	11/02/09	15%
		2.3	PEC5	16/02/09	25/02/09	10%
Total Módulo II						35%
III	José M ^a Gutiérrez, Roberto Barchino	3.1 y 3.2	PEC6	30/03/09	06/04/09	20%
		3.3	PEC7	27/04/09	04/05/09	10%
		3.4	PEC8	09/05/09	16/05/09	5%
		3.5	PEC9	07/06/09	13/06/09	5%
Total Módulo III						40%

Tabla 3. Pruebas de evaluación continuada de la asignatura “Fundamentos de Tecnología Educativa” (curso 2008/09)

Fue precisamente en las PEC donde el ajuste de la carga lectiva supuso el mayor cambio en la asignatura en el curso 2009/10, pasándose en particular de once pruebas a sólo cuatro, tal y como se muestra en la Tabla 4.

Por otro lado, cabe destacar que la matriculación en el curso 2009/10 fue más reducida que en cursos anteriores (10 alumnos frente a una media de 17).

Dado que la experiencia presentada se refiere a la evaluación del Módulo I, en adelante nos centraremos en dicha parte.

Módulo	Profesor Evaluador	Unidad	Prueba	Fecha public.	Fecha entrega	Peso
I	Javier Macías	1.1 y 1.2	PEC1	17/02/10	15/03/10	25%
Total Módulo I						25%
II	Salvador Otón	2.1 y 2.2	PEC2	16/03/10	12/04/10	25%
Total Módulo II						25%
III	José M ^a Gutiérrez, Roberto Barchino	3.1 y 3.2	PEC3	21/04/10	03/05/10	25%
		3.3	PEC4	21/05/10	28/05/10	25%
Total Módulo III						50%

Tabla 4. Pruebas de evaluación continuada de la asignatura “Fundamentos de Tecnología Educativa” (curso 2009/10)

3. La evaluación del Módulo I

La evaluación del Módulo I hasta el curso 2008/09 fue bastante similar desde el comienzo del Máster. En particular, las pruebas del curso 2008/09 consistieron en:

- PEC0: tres preguntas cortas¹ relacionadas con la Introducción del Módulo I para las cuáles se pedía una respuesta razonada.
- PEC1: realizar clasificaciones según varios criterios dados por el alumno de las tecnologías analógicas presentadas en la Unidad 1.1.
- PEC2: confección de un documento presentando una experiencia propia con tecnología educativa o una disertación sobre un tema elegido por el alumno entre varios propuestos relativos a la Unidad 1.2.
- Participación en el foro: publicación de un mínimo de tres mensajes significativos en el foro relativos al Módulo I así como la lectura y calificación de los mensajes del resto de alumnos.

Las PEC0, PEC1 y PEC2 fueron corregidas por el profesor del Módulo y, a modo de realimentación para los alumnos, para cada una de ellas se publicaron en el foro del curso del Módulo I algunos comentarios destacando las aportaciones más interesantes, fallos más comunes, etc.

La calificación de la participación en el foro fue la prueba que más evolucionó en el Máster [3][4], en particular en el curso 2008/09 donde se introdujo la coevaluación con los alumnos, significando la nota del profesor un 80% y la de sus compañeros el 20% restante (estas proporciones fueron negociadas con los alumnos, siendo la oferta inicial del profesor un 50%). La calificación de los alumnos no era anónima (atendiendo a sus requerimientos iniciales, aunque a final de Módulo expresaron que, tras la experiencia, hubieran preferido que hubiese sido anónima y con la posibilidad de añadir comentarios para justificar su calificación) y se pudo realizar utilizando la propia herramienta Blackboard (no así la del profesor, dado que no admitía perfiles calificadores para aplicar distintos porcentajes). Por otro lado, se detectaron algunas irregularidades en la lectura y calificación de los mensajes

¹ En los cursos 2006/07 y 2007/08 la PEC0 consistió en dos preguntas cortas y un test implementado en la plataforma virtual. Sin embargo, y tras las sugerencias en dichos cursos de dos alumnos que habían obtenido buenas calificaciones en el Módulo I, se decidió eliminar el test en el curso 2008/09 y añadir otra pregunta corta.

(por ejemplo, un alumno que calificaba prácticamente todos los mensajes con la misma nota). También, entre otras conclusiones, se percibió poca experiencia de los alumnos en la evaluación así como el problema que suponían algunos alumnos que publicaron muchos mensajes poco significativos, lo cual produjo el rechazo de sus compañeros y un enrarecimiento en el funcionamiento del foro.

Aún con los problemas surgidos, la experiencia del foro con calificación compartida fue positiva y, aplicando las medidas correctoras oportunas (por ejemplo, calificación anónima, controles periódicos sobre las notas dadas por los alumnos, penalización por exceso de mensajes poco significativos, etc.), se pensaba continuar en el siguiente curso.

Sin embargo, la adaptación del Máster en el curso 2009/10 con la reducción a la mitad del tiempo disponible para la asignatura y el paso de cuatro pruebas a una en el Módulo I planteó la cuestión de si era posible dejar una única PEC de entre las ya existentes (en particular la PEC2 o el foro calificado), tal cual o con alguna modificación, o si era preferible crear una nueva PEC totalmente distinta a las ya existentes.

Otro factor a tener en cuenta a la hora de determinar la PEC para el curso 2009/10 fue la insistencia desde la Dirección del Máster en dar realimentación a los alumnos tras la calificación de las pruebas, al menos de una forma general. Aunque esto último se venía haciendo en el Módulo I de la asignatura desde el primer año, ni siquiera había seguridad de que los alumnos leyeran la realimentación proporcionada.

Mantener como única prueba la participación en el foro no parecía procedente, en particular porque la reducción del tiempo del Módulo I a poco más de tres semanas no dejaba prácticamente margen a los alumnos para estudiar el material, publicar mensajes y evaluarlos. También se valoró la posibilidad de que permaneciera pero con participación voluntaria y para mejorar nota, pero también se descartó, entre otras razones porque era una incógnita el número de alumnos que participarían y además la gestión de las calificaciones de esta prueba no es directa.

La alternativa más razonable parecía la realización de una disertación al estilo de la PEC2, pero intentando mantener (e incluso mejorar) algunos logros de otros cursos, como la participación del alumno en la evaluación y la realimentación al alumno, procurando cubrir al máximo los objetivos de la asignatura relativos a este módulo (Tabla 5) establecidos en el Plan de Trabajo de la misma.

Competencias	
	C1. Describir los principales medios de enseñanza
	C2. Proporcionar múltiples clasificaciones de los medios de enseñanza
	C3. Enunciar los factores tecnológicos y no tecnológicos que intervienen en la selección de los medios de enseñanza
Habilidades, capacidades y aptitudes	
	H1. Plantear alternativas digitales a los medios de enseñanza analógicos
	H2. Criticar propuestas o experiencias innovadoras en tecnología educativa

Tabla 5. Objetivos del Módulo I de la asignatura “Fundamentos de Tecnología Educativa” (curso 2009/10)

Para ello, se decidió que la PEC tuviera dos partes: una disertación, que se entregaría en primer lugar, y una crítica y calificación posterior de las disertaciones por parte de los

compañeros. La primera parte de la PEC servía especialmente para que los alumnos adquirieran las competencias y habilidades específicas de este Módulo. La segunda parte, aunque también reforzaba las específicas (en especial, la H2), potenciaba competencias genéricas como el pensamiento crítico y la elaboración de juicios documentados. Sin embargo el aprendizaje no terminaba ahí, dado que las críticas y calificaciones de los compañeros se entregaban al alumno correspondiente, por lo que, si las leía, fomentaría también la autorreflexión.

La experiencia de años anteriores, tanto con las pruebas de disertación y los foros coevaluados como con la herramienta virtual, sirvieron de gran ayuda para tomar las siguientes decisiones:

- El porcentaje que supondría sobre la calificación total la calificación de los alumnos no se acordaría con ellos, ya que éstos confían más en el profesor y optan por porcentajes muy bajos para la parte dependiente de sus compañeros. Se estableció que su nota supondría un porcentaje suficientemente significativo: un tercio de la nota final.
- Para evitar que el conocimiento de la persona a la que se califica o las calificaciones recibidas por la misma tuvieran influencia sobre su crítica y calificación, se decidió que todas las disertaciones, así como las críticas y calificaciones de los alumnos, serían anónimas. Además, no se distribuirían las disertaciones a los alumnos para su evaluación hasta que no estuvieran todas entregadas, ni se repartirían las críticas y calificaciones recibidas hasta que todos los alumnos participantes hubieran terminado de evaluar. Así se evitaban problemas de influencias y copias tanto en la disertación como en las críticas entre compañeros.
- Como los alumnos suelen tener poca experiencia evaluando, para ayudarles a la misma y que unos aspectos de la disertación no obscurecieran otros a la hora de calificar, tendrían que proporcionar dos notas: una para el contenido y otra para la redacción².
- Para conseguir cierta homogeneidad en el formato de las pruebas, se facilitarían plantillas [Figuras 1 y 2] tanto para las disertaciones como para las críticas, así como el formato que debían tener los nombres de los ficheros entregables.
- Para controlar que los alumnos realizaban una labor de evaluación adecuada, el profesor calificaría las críticas efectuadas por cada alumno y esto supondría otro tercio de la nota final (el tercio restante lo constituía la evaluación de la disertación por parte del profesor).

FTE. PEC1, parte 1 ^a (disertación)	1
Alumno n°:	
Título:	
Disertación	

Figura 1. Plantilla para contestar la primera parte de la PEC1 (disertación)

² Los porcentajes utilizados fueron un 80% para el contenido y un 20% para la redacción, aunque al alumno no se le indicó antes de calificar el porcentaje que suponía cada parte. Estos porcentajes no son necesariamente óptimos para este tipo de pruebas y quizás convendría aumentar ligeramente el de la redacción.

FTE. PEC1, parte 2ª (críticas y calificaciones)	1																																	
<p>Críticas de las disertaciones <i>Realice una crítica de la disertación de cada alumno, escribiéndola en la sección correspondiente (en la sección que correspondería a su disertación escriba "No procede"; por otro lado, si faltara la disertación de algún alumno, déjela en blanco). La extensión máxima por disertación es de una hoja.</i></p>																																		
<p>Crítica de la disertación del Alumno 1</p>																																		
<p>Crítica de la disertación del Alumno 2</p>																																		
<p>Crítica de la disertación del Alumno 3</p>																																		
<p>Crítica de la disertación del Alumno 4</p>																																		
<p>Crítica de la disertación del Alumno 5</p>																																		
<p>Crítica de la disertación del Alumno 6</p>																																		
<p>Crítica de la disertación del Alumno 7</p>																																		
<p>Crítica de la disertación del Alumno 8</p>																																		
<p>Crítica de la disertación del Alumno 9</p>																																		
<p>Crítica de la disertación del Alumno 10</p>																																		
<p>Calificaciones <i>Califique cada una de las disertaciones de 0 a 10 (excepto la propia o disertaciones faltantes, que debe dejar en blanco), valorando por separado el contenido de la misma y la redacción (estructura, organización, vocabulario, ortografía, etc.).</i></p>																																		
<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 10%;"></th> <th style="width: 5%;">1</th> <th style="width: 5%;">2</th> <th style="width: 5%;">3</th> <th style="width: 5%;">4</th> <th style="width: 5%;">5</th> <th style="width: 5%;">6</th> <th style="width: 5%;">7</th> <th style="width: 5%;">8</th> <th style="width: 5%;">9</th> <th style="width: 5%;">10</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td style="text-align: center;">Contenido</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">Redacción</td> <td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td> </tr> </tbody> </table>		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	Contenido											Redacción											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10																								
Contenido																																		
Redacción																																		

Figura 2. Plantilla para contestar la segunda parte de la PEC1 (críticas y calificaciones)

- Como el número de alumnos matriculados fue bajo (diez), se consideró factible que cada alumno evaluara al resto de sus compañeros. En cualquier caso, y para evitar un

exceso de trabajo y orientar a los alumnos sobre la extensión de cada parte, se estableció un tamaño máximo para la disertación (en este caso también el mínimo) y para cada crítica.

- La versión utilizada de Blackboard no permitía automatizar la gestión de la PEC1 con los requisitos exigidos. Si bien combinando las herramientas de Tarea y Foros se podría cubrir parte de los requisitos, era imposible mantener el anonimato³ y la ocultación de los documentos de las dos partes de la PEC hasta que estuvieran todos disponibles. Por ello, se decidió usar como forma de comunicación de los documentos con los alumnos el correo electrónico de Blackboard.

4. Desarrollo de la evaluación

Tal y como estaba previsto, el día 17/02/2010 se facilitó, mediante un mensaje en el foro del Módulo I, el enunciado de la PEC1 [Figura 3] así como las plantillas antedichas [Figuras 1 y 2]. Asimismo, en dicho mensaje se animaba a los alumnos a leer el enunciado antes de trabajar los contenidos de la materia para así focalizar su estudio y ayudar a su entendimiento. Tras la publicación del mensaje, se envió un correo a cada alumno con un número anonimizador que permitía al profesor identificar a cada alumno para poder calificarle a la vez que ocultaba su identidad al resto de compañeros.

Mientras los alumnos iban entregando el documento de la primera parte de la PEC, se cayó en la cuenta de que tanto en los formatos Word como PDF puede aparecer en las propiedades del documento el autor, con lo cual se rompería el anonimato. Por suerte, al haber entregado una plantilla en Word, parecía que no había problema con aquellos alumnos que entregaban su trabajo en dicho formato (ya que figuraba el profesor como autor⁴), sin embargo hubo que pedirselo de nuevo a una persona que lo entregó en PDF y no cayó en la cuenta de generarlo con esta propiedad desactivada.

Por cortesía con los alumnos y para que se quedaran tranquilos, se confirmaba por correo la recepción correcta del documento.

Las únicas incidencias reseñable fueron:

- Se amplió en 24 horas la entrega de la primera parte, que inicialmente estaba prevista para el 08/03/2010, porque tres alumnos solicitaron *in extremis* una prórroga y porque otro más la había entregado en un formato incorrecto. Esto generó un pequeño malestar en un alumno que había entregado a tiempo, por lo que se le explicó la razón de la ampliación y se le dio la posibilidad de entregar en el nuevo plazo una nueva versión de su documento si estaba interesado.
- A pesar de estar claramente especificado en las instrucciones, de los diez alumnos, seis entregaron un archivo cuyo nombre no se ajustaba al solicitado y dos de ellos indicaron no saber cómo debían proceder a su envío.

Al haberse retrasado la recepción del documento, el envío de las disertaciones para su crítica y calificación se retrasó también un día, esto es, el 09/03/2010. Para compensarlo, se retrasó también la entrega de esta parte otras 24 horas, quedando la fecha definitiva el día 16/03/2010 (disponían, por tanto, de poco más de una semana para su realización, lo cual no debía suponer en principio demasiado problema para los alumnos porque éstos conocían las fechas “aproximadas” de entrega de cada parte desde que se publicó el enunciado de la PEC1).

³ Aunque es cierto que los foros sí permiten el anonimato, dificultaría el trabajo del profesor de evaluar las críticas (se necesitaría que los alumnos se identificaran ante el profesor de alguna forma).

⁴ Más tarde se detectó que existía otro campo de información en los documentos Word, “Guardado por”, que aunque más escondido permitía en varios casos saber o intuir la persona que lo había escrito.

FTE. Enunciado de la PEC1

La PEC1 consta de dos partes:

- Disertación sobre qué medios didácticos utilizarías en una asignatura que hayas cursado o impartido con anterioridad (se sugiere basarse en una que haya resultado especialmente árida).
- Crítica al resto de disertaciones de tus compañeros y calificación individualizada que les otorgas.

La entrega se hará de la siguiente forma:

- Disertación: correo desde el curso virtual del documento de la disertación a Javier Macías del Campo antes del 08/03/2010 a las 23:59.
- Críticas y calificaciones: correo desde el curso virtual del documento de críticas y calificaciones a Javier Macías del Campo antes del 15/03/2010 a las 23:59 (las disertaciones para su crítica y calificación estarán disponibles desde el 09/03/2010 a las 18:00).

Los documentos se ajustarán a las plantillas adjuntas PEC1AXP1.doc (para la disertación) y PEC1AXP2.doc (para la críticas y calificaciones). Los ficheros a enviar serán en formato DOC (Word 97, 2000 ó 2003) o PDF. Al enviar, se sustituirá la X en el nombre del fichero por un número que se facilitará a cada alumno en un correo personal, de manera que los alumnos desconocerán a quién pertenece cada disertación y quién ha realizado cada crítica para garantizar el anonimato. En ninguno de los documentos se pondrá por tanto el nombre del autor.

La calificación se obtendrá como la suma de las calificaciones:

- del profesor a la disertación: 1/3 nota,
- de los alumnos a la disertación: 1/3 nota,
- del profesor a las críticas del alumno a las disertaciones de sus compañeros: 1/3 nota.

Es necesario obtener al menos 3.5 puntos sobre 10 en cada parte. En caso contrario, se considerará suspenso el Módulo I sin posibilidad de hacer media con el resto de módulos de la asignatura. Por otro lado, cuando se haga pública la nota final (aprox. el 22/03/2010) se harán también públicos los documentos de críticas y calificaciones, pero manteniendo el anonimato.

La disertación tendrá una extensión mínima de cinco hojas y máxima de 15, constando como mínimo de las siguientes secciones:

- Breve presentación de la asignatura tratada, tipo de alumnado y medios que se utilizaron originalmente.
- Mejora de la impartición de la asignatura utilizando medios analógicos.
- Mejora de la impartición de la asignatura utilizando medios analógicos y digitales (en caso de que un digital sustituya a un analógico, detallar la razón).
- Conclusión.

Aunque es opcional, se recomienda hacer algún/os supuesto/s (por ejemplo, pasar de clases presenciales a clases a distancia, cambiar de tipo de alumnado, etc.) e indicar brevemente cómo afectaría a los medios didácticos a utilizar.

Figura 3. Enunciado de la PEC1 de la asignatura “Fundamentos de Tecnología Educativa” (curso 2009/10)

Las disertaciones fueron adjuntadas en un mensaje genérico enviado a todos los alumnos por el correo de Blackboard. En dicho correo se insistía también en la necesidad de leer bien las instrucciones (se indicaba explícitamente que muchos habían nombrado mal el fichero), se

sugería, para que no resultara pesado, dividir el trabajo de lectura y corrección en al menos un par de días consecutivos (o, en su defecto, el mismo día, pero haciendo la mitad por la mañana y la mitad por la tarde), se recordaba que el profesor iba a calificar las críticas y por ello debían esmerarse y, por último, que no se ampliaría el plazo de entrega excepto para casos excepcionales y debidamente justificados, por lo que se aconsejaba que no se dejara para el último día.

La entrega de esta segunda parte discurrió con bastante normalidad (y al igual que para la parte anterior se envió un correo de confirmación de cortesía), con las siguientes salvedades:

- Cuatro alumnos no ponen como nombre de fichero el pedido, otro hace la entrega en el correo externo del profesor en vez de usar el correo de Blackboard y otro más envía un fichero con las calificaciones fuera de la tabla proporcionada en la plantilla (según se aclaró posteriormente, esto fue debido a que utilizaba otro sistema informático y, al convertir el fichero, desapareció la tabla).
- Fue necesario prorrogar la entrega a un alumno. En cualquier caso, en esta parte ya no era crítico porque no retrasaba todo el proceso como ocurrió en la parte anterior.

Sin embargo, la corrección de la PEC por parte del profesor y entrega de las críticas respectivas y de la nota final se demoró más de lo previsto (hasta el 09/04/2010) tanto por razones personales (principalmente) como por lo trabajoso de generar los documentos individuales de críticas y calificaciones de cada alumno a partir de los documentos recibidos⁵.

Del proceso de evaluación por el profesor de las disertaciones y las críticas cabe destacar lo siguiente:

- El tamaño medio de disertación fue de aproximadamente 2400 palabras (en total supusieron unas 24000 palabras) y el de cada crítica de 180 palabras (en total supusieron unas 16200 palabras).
- Se detectó plagio en una de las disertaciones, por lo que esta parte fue calificada al alumno con 0 por parte del profesor. Como ninguno de sus compañeros detectó dicho plagio, se mantuvo las calificaciones que otorgaron. El caso se puso en conocimiento de los alumnos, lo que generó malestar contra dicho alumno (cuya identidad permaneció en el anonimato, sin indicar siquiera cuál había sido la disertación que contenía el plagio) e incluso varios alumnos indicaron aspectos éticos como si se debía cambiar la nota con que le habían calificado los compañeros por un 0 dado el plagio y si se debía tener en cuenta la nota que él había otorgado a los compañeros dada su poca ética. Se permitió a los alumnos solicitar no tener en cuenta la calificación que les dio este compañero, opción que fue sólo elegida por una persona.
- Las críticas de uno de los alumnos (el mismo que había cometido plagio) fue prácticamente un pequeño resumen de la disertación, sin aportar a penas juicios de valor. En el caso de otro alumno, la crítica fue demasiado escueta, ya que consistía en una frase para el contenido y otra para la redacción.
- La evaluación de las 90 críticas supuso menos esfuerzo del previsto inicialmente, en particular porque resultaba ameno descubrir los distintos puntos de vista aportados por los alumnos.

⁵ Esta separación se podría haber hecho manualmente pero, dado lo engorroso del proceso, se decidió hacer mediante una macro en Word que requirió bastante programación pero que era capaz de generar totalmente de una forma muy automatizada el fichero final para cada alumno con las críticas y calificaciones que le correspondían. En cualquier caso, de haberse previsto con antelación, la plantilla hubiera incluido ciertos marcadores que habrían facilitado la confección de la macro y además se hubiera solicitado su entrega sólo en formato Word (una entrega se realizó en PDF y fue necesario convertirla a Word).

- Dos alumnos incluyeron referencias a otras críticas, por ejemplo: “*El contenido no está tan bien descrito como en el caso [alumno] anterior*”. El problema fue menor porque cada alumno incluyó dichas referencias en una única ocasión, claramente olvidando que su documento de críticas se iba a dividir y que sólo llegaría a cada compañero la parte que le correspondía.

El aviso de disponibilidad de las críticas de los compañeros y calificaciones finales, que se enviaron individualizadamente por el correo de Blackboard, se hizo con un mensaje al foro en el que, entre otra información, también se indicaba el porcentaje que suponía en la nota de la disertación la parte del contenido y de la redacción, así como varios comentarios generales:

“Respecto a los contenidos deciros que la mayoría habéis sido bastante conservadores y pocos habéis propuesto supuestos alternativos (me ha resultado curioso que nadie haya propuesto el uso del libro electrónico, como en la experiencia de la UAH que vimos en la segunda sesión presencial), lo cual no quita que algunas disertaciones o fragmentos hayan resultado interesantes e incluso muy interesantes.

Respecto a la redacción, algunos debéis tener más cuidado, en particular releyendo todo el texto antes de entregarlo para una corrección final. Y acostumbraros a poner los acentos, porque los correctores ortográficos no corrigen todo, en particular cuando existe la misma grafía con acento y sin acento (más-mas, continua-continúa, cálculo-calculo, etc.).

Respecto a las críticas, aunque en algún caso han pecado de ser excesivamente breves, no justificadas o ser más un resumen que una crítica, en general han estado bastante bien y os felicito por ello”.

5. Resultados

Para evaluar esta acción, se realizó una pequeña encuesta entre los alumnos tras comunicarles sus calificaciones, aunque tan sólo ocho de los diez alumnos la contestaron (los otros dos habían abandonado ya el Máster cuando se les pidió que la contestaran). Con tan pocas respuestas no es posible dar resultados estadísticamente significativos pero, aunque sólo sea por indicar tendencias, creemos conveniente presentar algunos resultados de la misma:

- En general, indican que la confección de la parte de las críticas les ha supuesto el mismo o más tiempo que la confección de la disertación.
- Aproximadamente la mitad nunca habían calificado, ni como alumnos ni como profesores, otros trabajos.
- La mayoría cree que el número de trabajos que han criticado ha sido adecuado, aunque a la pregunta de si les había sido fácil criticar y calificar los alumnos, las respuestas fueron muy variadas.
- A las preguntas sobre la utilidad de leer y criticar las disertaciones de los compañeros, la mayoría indicaron que les fue bastante útil.
- A la pregunta de si el saber que los compañeros iban a criticar su trabajo les había animado a hacerlo mejor, las respuestas fueron muy variadas.

- Aproximadamente la mitad dijeron creer haber reconocido⁶ a algún autor de las disertaciones que leyeron, aunque sólo uno indicó que eso había influido (positivamente) en su puntuación.
- Los alumnos confían más en el profesor que en los compañeros, ya que como media estiman que la calificación de la disertación por parte de los compañeros debería suponer el 23% de la nota final, la calificación de la disertación por el profesor el 48% y la calificación de las críticas por el profesor el 29%.
- Respecto a la proporción adecuada en que se debía tener en cuenta el contenido y la redacción a la hora de calificar la disertación, la mayoría optó por un 70/30, dando por tanto más peso a la redacción del que se había establecido por parte del profesor.
- Es muy importante destacar que todos los alumnos afirmaron haber leído las críticas que les habían hecho sus compañeros. Además, en la mayoría de los casos indican que su lectura les ha resultado útil o bastante útil.
- La mayoría de los alumnos piensa que la calificación que ha recibido tanto por parte de sus compañeros como del profesor ha sido ajustada.
- Se pidió a los alumnos que indicaran alguna sugerencia, algo que le había gustado o disgustado, etc. Se destacan a continuación dos respuestas:
 - *“En líneas generales, la práctica me ha parecido muy útil. Los dos aspectos más interesantes son la capacidad de considerar la opinión de terceros sobre nuestro trabajo y el aprender a ser docente, profesor, también en el aspecto de tener que evaluar trabajos de otros”.*
 - *“Me ha gustado mucho el hecho de enfrentarme a calificar y criticar trabajos ajenos. Era la primera vez que lo hacía y creo que es un perfecto entrenamiento”.*

Por otro lado, el análisis comparativo de calificaciones (excluyendo al alumno que plagió) entre el profesor y los alumnos para la disertación muestra que si bien en la redacción las diferencias fueron mínimas (la diferencia media en valor absoluto fue de sólo 0'36 puntos, con un máximo de diferencia de 0'72 puntos), en los contenidos la media de la diferencia en valor absoluto fue más del doble (0'88 puntos, con un máximo de diferencia de 2'03 puntos). En cualquier caso, una vez aplicados los porcentajes a contenidos y redacción, la diferencia media fue de sólo 0'72 puntos, con una máxima diferencia en valor absoluto de 1'67 puntos. En general, la calificación del profesor solía ser superior que la calificación de los alumnos.

Si el análisis se lleva a cabo entre la nota final de la disertación en comparación con la nota de las críticas, en más de la mitad de los casos la diferencia entre ambas es menor de 0'6 puntos. Sin embargo se dieron en particular dos casos extremos: uno de disertación pobre y críticas buenas (con una diferencia de 2'14 puntos) y otro de disertación buena y críticas pobres (con una diferencia de 2'69 puntos).

Resaltar que aunque la experiencia fue favorable y fomentó la adquisición de las competencias genéricas deseadas (el trabajo colaborativo, el pensamiento crítico, la elaboración de juicios documentados y la autorreflexión), el trabajo extra de gestión ocasionado para el profesor por la PEC no fue despreciable:

- Asignación de un identificador para anonimizar los alumnos y su envío por correo persona a persona.

⁶ Dado que el Máster es semipresencial, algunos alumnos acuden a las clases presenciales, lo que les permite conocerse. Además, en el foro de presentaciones de la asignatura se pidió que hablaran un poco de su relación con la asignatura, lo que también pudo darles pistas a la hora de reconocer al autor de una disertación.

- Recopilación de los correos con las disertaciones adjuntas, comprobando y modificando en su caso los nombres de los ficheros, así como las posibles marcas que contuvieran que pudieran romper el anonimato de los mismos.
- Envío de las disertaciones a los alumnos para su crítica y calificación.
- Recopilación de los correos con las críticas adjuntas.
- Gestión de un número alto de calificaciones, tanto del profesor como de los alumnos.
- Agrupamiento de críticas por alumno y envío del resumen de calificaciones (Tabla 6) y críticas recibidas a cada alumno. Para que el alumno pudiera valorar adecuadamente su resultado, se enviaba también la media de la clase.

Lo ideal habría sido que la herramienta de *e-learning* hubiera automatizado toda o gran parte de la gestión, que conceptualmente es bastante sencilla de entender. Sin embargo, tal y como ya se ha comentado, no fue posible utilizar Blackboard para ello (ni tampoco lo hubiera sido con otras herramientas, como Moodle). Se echa en falta en este tipo de herramientas un lenguaje de tipo *script* que pudiera aumentar las capacidades de las mismas.

	Alumno, disertación			Profesor, disertación			Profesor, críticas	TOTAL
	Contenido	Redacción	Total	Contenido	Redacción	Total		
Alumno	7,00	6,61	6,92	6	7	6,2	7	6,71
<i>Media</i>	6,95	7,30	7,02	7,42	7,50	7,43	7,03	6,91

Tabla 6. Ejemplo de comunicación de calificaciones a un alumno

6. Adaptación de la experiencia a otros entornos

Es posible adaptar la experiencia presentada a otros entornos aunque, dependiendo del caso particular, puedan precisarse ciertas modificaciones.

En primer lugar, hay que buscar pruebas base (que se estén realizando ya o que se introduzcan *ex profeso*) que se presten a este tipo de experiencias, sin tener que ser específicamente disertaciones, como por ejemplo: prácticas, proyectos, etc. Se sugiere utilizar pruebas donde el trabajo personal del alumno sea importante y requiera capacidades intelectuales de orden superior, ya que si, por poner un caso desfavorable, la prueba base fuera un simple resumen, aportaría en general poco tanto al que critica como al criticado.

El número de alumnos es un factor importante a tener en cuenta (el entorno donde se ha llevado a cabo esta experiencia resultaba muy favorable, en particular por tratarse de alumnos de posgrado y ser su número reducido). Si el número de alumnos o el tipo de prueba así lo recomiendan, en lugar de evaluar todos los alumnos todos los trabajos, se podrían repartir de forma equitativa entre ellos y en un número adecuado. Por otro lado, no es necesario que el profesor corrija todas las críticas: podría valorar sólo un porcentaje de ellas para cada alumno.

Otra fuente de conflictos puede ser la dificultad en mantener el anonimato de los autores de los trabajos, en particular entre alumnos presenciales, lo cual podría tener influencias sobre las calificaciones que se otorgan (tanto a la baja por enemistad como al alta por amistad o porque acuerdan subirse la nota mutuamente). Aquí la calificación del profesor podría servir para buscar desviaciones sospechosas. En cualquier caso, al alumno se le debe educar en que es importante dar una calificación justa, poniendo ejemplos (preferiblemente cercanos al alumno) donde se aprecie la importancia de ello.

Por otro lado, es muy conveniente que las competencias genéricas fomentadas por esta actividad se refuercen y complementen con otro tipo de acciones, como la construcción de

wikis, blogs, trabajos en grupo, debates presenciales, etc., ya sea en la propia asignatura o en otras del curso al que pertenezca.

Por último, si el entorno no se presta a ello, hay que evitar forzar la situación para encajar una experiencia de este tipo, ya que hay otras formas de desarrollar el pensamiento crítico, la elaboración de juicios documentados, la autorreflexión o el trabajo colaborativo.

7. Conclusiones

La experiencia presentada ha resultado altamente positiva. Conclusiones generales de la misma son:

- Los cambios deben ser encarados como oportunidades para innovar.
- Experiencias previas, aunque sean parciales, ayudan a afrontar con mayor garantía de éxito nuevas experiencias más completas.
- Las plataformas de *e-learning* deberían ser más flexibles para acoplarse y facilitar las experiencias innovadoras. En particular, sería interesante que incluyeran un lenguaje de *script*.

Por otro lado, conclusiones particulares de la experiencia presentada son:

- Permite desarrollar tanto competencias específicas (especialmente en la primera parte de la prueba) como genéricas (especialmente en la segunda parte de la misma, destacando entre ellas el pensamiento crítico, la elaboración de juicios documentados, la autorreflexión y el trabajo colaborativo).
- Los alumnos parecen aceptar sin demasiados problemas este tipo de prueba.
- Es una excelente práctica para programas cuyos participantes se dediquen o vayan a dedicarse al ámbito de la educación al servir como entrenamiento en un entorno real.
- El trabajo que tiene que realizar el profesor es significativo. Conviene disponer de herramientas que permitan al menos automatizar al máximo la parte de gestión.
- Se puede adaptar a múltiples entornos, pero sin olvidar que puede haber otras alternativas que pueden ser más eficientes dependiendo del caso particular.

Agradecimientos

Agradecemos al soporte de Aula Virtual de la Universidad de Alcalá su siempre presta ayuda.

Bibliografía

[1] “Las cinco mentes del futuro: un ensayo educativo”. H. Gardner. Ed. Paidós. Barcelona, 2008.

[2] Página Web del Máster Universitario en Informática Pluridisciplinar de la Universidad de Alcalá: http://www.etsii.uah.es/master_etsii/index.html (con acceso el 11/07/2010).

[3] “Experiencia de Evaluación en la Participación en Foros para una Asignatura de Máster”. J. Macías del Campo, J.M. Gutiérrez Martínez, R. Barchino Plata, S. Otón Tortosa. III Encuentro sobre Innovación en Docencia Universitaria, Alcalá de Henares, 2008.

[4] “Estudio de la participación de los alumnos en la evaluación de un foro de aprendizaje”. J. Macías del Campo, F. Ramírez Prieto, J.M. Gutiérrez Martínez y R. Barchino Plata. VI JIU, Villaviciosa de Odón, 2009.