

ADAPTACIÓN A LA DOCENCIA DE MATERIALES DE FEEDBACK COMO SOPORTE A LA ADQUISICIÓN DE COMPETENCIAS EN EL ÁMBITO DE LAS BASES DE DATOS

(ID2014/0237)

Memoria de Resultados

Convocatoria de Innovación Docente – Curso 2014-2015



**VNiVERSiDAD
D SALAMANCA**

Grupo de Innovación docente: Ana de Luis Reboredo (coordinadora), Ana Belén Gil González, Araceli Sánchez Sánchez, Vivian Félix López Batista

Departamento de Informática y Automática
Universidad de Salamanca Facultad de Ciencias
Plaza de la Merced, s/n
37008 Salamanca

26 de Junio de 2015

I. TABLA DE CONTENIDO

II.	Tabla de figuras.....	i
III.	Datos del Proyecto	2
IV.	Introducción.....	3
V.	Objetivos	3
VI.	Desarrollo y Resultados del Proyecto.....	4
	A. RECOPIACIÓN, DEPURACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE MATERIALES DE FEEDBACK.	5
	B. ELECCIÓN DE FORMATOS Y ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO.....	7
	C. DETERMINACIÓN DE INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS MATERIALES Y MÉTODOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS.....	8
VII.	EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO	9
VIII.	Conclusiones.....	9

II. TABLA DE FIGURAS

Figura 1.	Inclusión en Studium de un foro sobre resolución de ejercicios	5
Figura 2.	Muestra de mensajes en un hilo sobre resolución de ejercicios	6
Figura 3.	Ejemplo de intervención de profesora	7

III. DATOS DEL PROYECTO

TÍTULO: Adaptación a la docencia de materiales de feedback como soporte a la adquisición de competencias en el ámbito de las Bases de Datos

REFERENCIA: ID2014/0237

PROFESOR COORDINADOR: Ana de Luis Reboredo

ORGANISMO: UNIVERSIDAD DE SALAMANCA

CENTRO: FACULTAD DE CIENCIAS

INVESTIGADORES QUE FORMAN EL EQUIPO:

Ana de Luis Reboredo

Ana Belén Gil González

Araceli Sánchez Sánchez

Vivian Félix López Batista

DURACIÓN: Octubre 2014 a Junio 2015

IV. INTRODUCCIÓN

En el EEES, el sistema de enseñanza-aprendizaje modifica y redefine de manera importante los papeles de profesor y alumno. El profesor pasa a convertirse en tutor y gestor de la información y los contenidos, mientras que el alumno se convierte en la pieza fundamental de su propio proceso formativo. Esto implica una nueva óptica en la estructuración de las metodologías y materiales a utilizar en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Tras varios cursos de implantación del EEES, se han acumulado una serie de experiencias que, en muchos casos, han dado lugar a elementos de retroalimentación que hemos considerado interesante procesar para mejorar su utilización en nuevas experiencias de enseñanza-aprendizaje. A lo largo de estos cursos, se ha sometido a los estudiantes a la resolución de casos prácticos recogiendo tanto las soluciones aportadas por éstos como sus comentarios y reflexiones al respecto. Entre otras, se han utilizado como plataforma de soporte de algunas de estas experiencias diversos foros creados específicamente para este fin en las asignaturas incluidas en Studium. De esta manera, se disponía de un valioso material en el que estaban reflejados muchos aspectos de la experiencia de los estudiantes (dudas, errores frecuentes, puntos de dificultad, ...). Creemos que este material, convenientemente procesado y estructurado puede aportar una nueva fuente de información que favorezca la generación de nuevas experiencias docentes. Con ese fin se ha planteado el presente proyecto de innovación docente.

El ámbito de actuación del presente proyecto se circunscribe a la impartición de las asignaturas Diseño de Bases de Datos y Sistemas de Bases de Datos correspondientes al segundo curso del Grado en Ingeniería Informática. Las actividades realizadas para cada una de las asignaturas y las tareas de coordinación y distribución de actividades entre los miembros del equipo se han visto simplificadas por el hecho de que casi todos ellos son también las profesoras responsables de la impartición de dichas asignaturas.

V. OBJETIVOS

Los objetivos específicos que se plantearon para el presente proyecto fueron:

1. Recopilación de los materiales de retroalimentación procedentes de las experiencias previas en la docencia virtual.

2. Establecer los formatos más adecuados a la aplicación de dichos materiales un las actividades docentes de las asignaturas de Bases de Datos.
3. Integración en el Campus Virtual de los materiales y herramientas elaborados de modo que se favorezca el auto-aprendizaje del alumno en el área de asignaturas de Bases de Datos en el Grado en Ingeniería Informática.
4. Establecimiento de procedimientos para incorporar los nuevos feedback que se produzcan a la generación de nuevos materiales o modificación de los existentes.

A partir de estos objetivos, se ha pretendido obtener una serie de mejoras entre las que destaca la adaptación de los recursos virtuales que se ponen a disposición del alumnado de las asignaturas Diseño de Bases de Datos y Sistemas de Bases de Datos del Grado en Ingeniería en Informática, de modo que se haga mayor hincapié en aquellos aspectos de las asignaturas que previamente se han revelado como más complejos de asimilación, favoreciendo en un futuro la adquisición de competencias para los nuevos estudiantes.

VI. DESARROLLO Y RESULTADOS DEL PROYECTO

Las fases más relevantes en las que se ha dividido el desarrollo del proyecto son las siguientes:

- Recopilación, depuración y clasificación de materiales de feedback recogidos a lo largo de los últimos cursos en relación con actividades docentes de las asignaturas de Bases de Datos.
- Elección de formatos y diseño del esquema de los nuevos materiales docente a desarrollar a partir de los resultados del punto anterior.
- Elaboración de material didáctico correspondiente a las asignaturas.
- Implantación de los materiales docentes elaborados en la plataforma Studium.
- Determinación de indicadores de evaluación de la validez de los materiales y métodos desarrollados.
- Evaluación y análisis de los resultados.
- Diseminación de resultados.
- Elaboración de la memoria de resultados.

A continuación se describirán brevemente los aspectos fundamentales de las actividades realizadas en las fases más significativas así como los resultados que se han obtenido.

A. RECOPIACIÓN, DEPURACIÓN Y CLASIFICACIÓN DE MATERIALES DE FEEDBACK

La primera actividad a realizar ha consistido en la recopilación de los materiales relativos a la resolución de casos prácticos obtenidos en anteriores cursos.

La principal fuente han sido los hilos de los foros que se han creado en Studium para resolución de problemas en cada curso de impartición del Grado en Ingeniería Informática. Tanto para la asignatura de Diseño de Bases de Datos como para la de Sistemas de Bases de Datos del Grado en Ingeniería Informática, se disponía de foros de este tipo desde el primer curso de implantación de las mismas (cursos del 2011/12 hasta el actual). Además, puesto que estas asignaturas son herederas de las del mismo nombre en la titulación de Ingeniería Técnica en Informática de Sistemas, se ha considerado interesante incluir también el material de estas asignaturas recogido de manera similar desde el curso 2008/09.

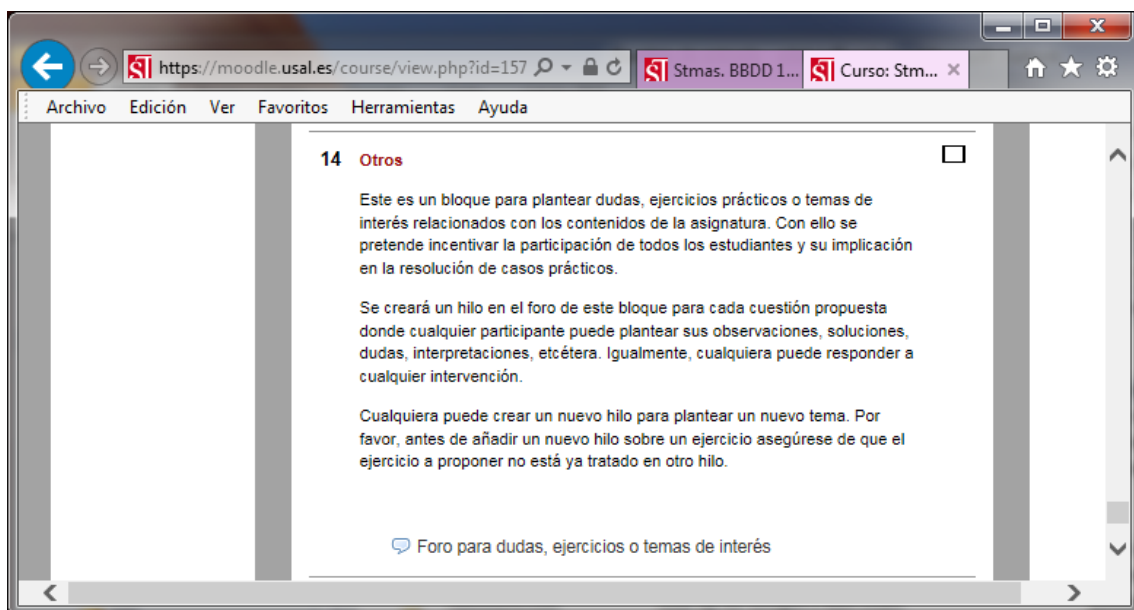


Figura 1. Inclusión en Studium de un foro sobre resolución de ejercicios

Básicamente, en cada uno de los hilos de estos foros se ha planteado un problema y los estudiantes han propuesto sus soluciones, dudas y comentarios al respecto. Los problemas pueden ser planteados tanto por los profesores como por los propios estudiantes. Generalmente, las primeras propuestas partían de los profesores, con el objeto de servir de muestra y romper el hielo. A partir de ahí, los estudiantes se iban animando a iniciar nuevos hilos con sus dudas o problemas que querían compartir con los compañeros.

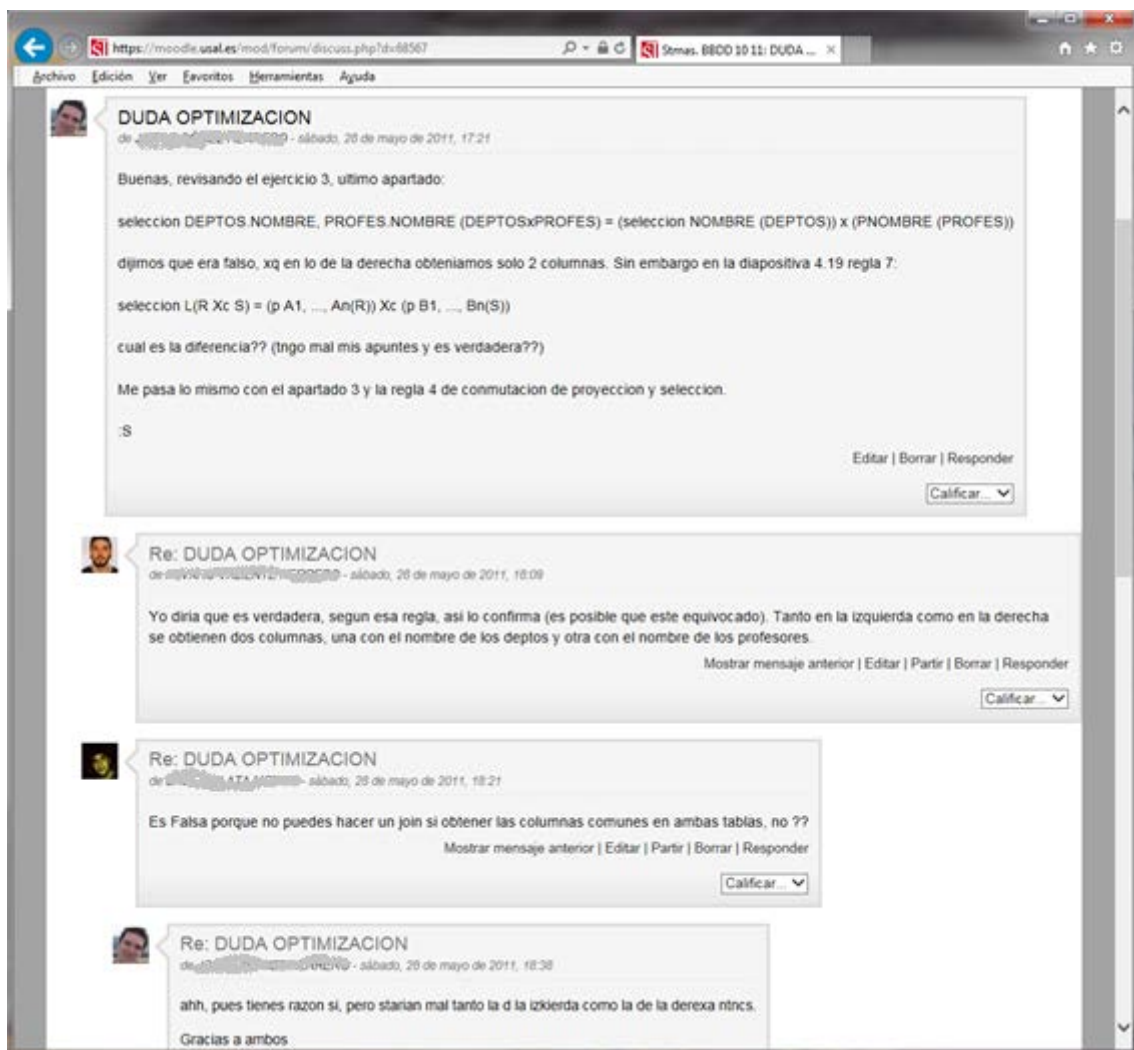


Figura 2. Muestra de mensajes en un hilo sobre resolución de ejercicios

Una vez planteada una cuestión en un hilo, los profesores no contestaban de manera inmediata, dejando margen para que las respuestas partiesen de los propios alumnos. En la mayoría de los casos, en la discusión surgida entre los participantes se alcanzaba la respuesta o solución correcta al problema planteado. Los profesores interveníamos en aquellos casos en los que las intervenciones se iban desviando del procedimiento de resolución correcto o cuando se detectaba que se estaban manejando incorrectamente algunos de los conceptos implicados o bien, se planteaban soluciones incorrectas sin que ningún estudiante las identificara como tales.

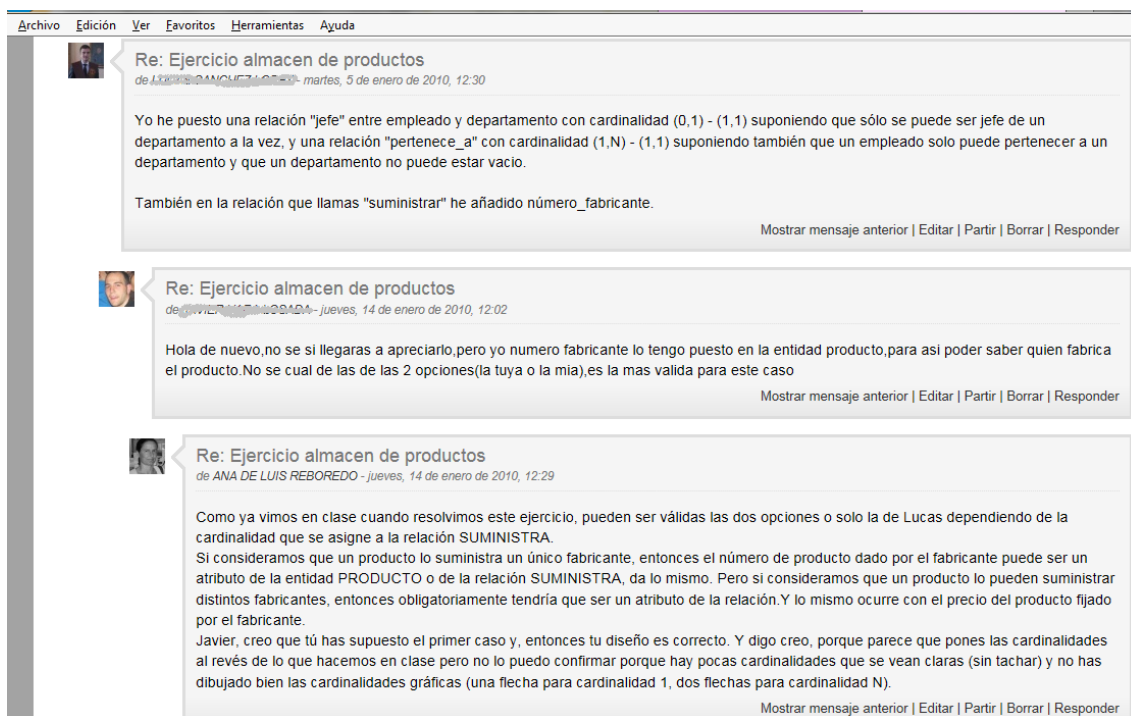


Figura 3. Ejemplo de intervención de profesora

El primer paso en la recuperación de materiales ha sido la descarga en formato pdf de todas y cada una de las páginas de Studium que contenían estos hilos. Todos estos archivos se han almacenado de manera sistemática en una estructura de carpetas que reflejaba los cursos académicos y la tipología de los problemas tratados.

A partir de esos archivos se han reorganizado los archivos. Las tareas en esta fase han consistido en, por ejemplo, agrupar aquellos archivos correspondientes a hilos que resolvían un mismo problema o descartar otros cuya aportación era irrelevante.

Aunque los foros han constituido la fuente principal de obtención de información, también se han incorporado otras vías como, las intervenciones de los alumnos durante las propias clases presenciales de las asignaturas o las tutorías e, incluso, soluciones aportadas a ejercicios planteados en los exámenes.

B. ELECCIÓN DE FORMATOS Y ELABORACIÓN DE MATERIAL DIDÁCTICO

En esta etapa, se ha diseñado una nueva estructura en la que tuvieran cabida los contenidos de cada uno de los casos planteados y resueltos recogidos en el apartado anterior. Nuestro interés ha sido ir más allá de crear una simple colección de enunciados y soluciones. Hemos querido incorporar también otros aspectos como comparativas entre distintas posibles soluciones, elementos significativos de cada problema, casos típicos de soluciones erróneas.

Así, para cada uno de los problemas tratados, hemos revisado los contenidos de todos los hilos y hemos recogido los contenidos de las intervenciones en la siguiente estructura:

- Enunciado del problema o cuestión
- Conceptos de la asignatura que se deben aplicar para la resolución del problema. Aquí no se explican los conceptos, simplemente se hace referencia a cuáles son. La explicación de los mismos deberá localizarse en el material académico de la asignatura
- Solución o soluciones planteadas. En el caso de haber varias soluciones, para cada una de ellas se indican ventajas e inconvenientes en relación
- Muestra de soluciones incorrectas. Para cada una de ellas se indican los motivos por los que la solución no es válida y se hace hincapié en las aplicaciones incorrectas de razonamientos que conducen a soluciones inválidas
- Interés del problema. Se recoge aquí los motivos por los que el problema tiene un especial interés (caso específico que trata, particularidades del problema, ...)

No en todos los casos se han completado todos los apartados. Hay que tener en cuenta que esta información no tiene un carácter estático. Cada vez que se somete un problema a resolución por parte de los alumnos, ya sea en clase, en exámenes, en tutorías o en foros de Studium, pueden surgir nuevas aportaciones que resulte interesante incorporar, por lo que esperamos que este material se vaya enriqueciendo en los próximos cursos.

En cuanto al formato, por el momento se han recogido en un formato textual, acompañado de diagramas en aquellos casos en los que son necesarios. Con ello se crean archivos pdf con la misma estructura de temas que la asignatura. En cada tema se recogen los problemas del mismo según la estructura planteada. No obstante, creemos que puede ser interesante explorar en un futuro la posibilidad de incorporar estos contenidos en otros formatos, como XML, que permitan su utilización mediante otras vías, como podría ser una aplicación específica que facilite el autoaprendizaje o la realización de autoevaluaciones.

C. DETERMINACIÓN DE INDICADORES DE EVALUACIÓN DE LA VALIDEZ DE LOS MATERIALES Y MÉTODOS Y ANÁLISIS DE RESULTADOS

La elaboración del material se ha ido realizando a lo largo del curso, en paralelo con la impartición de las asignaturas. Incluso, hay parte de los problemas que todavía están siendo adaptados al formato establecido. Por ello, aunque estaba prevista la utilización de los materiales a lo largo del curso actual, en la mayoría de los casos estos se han completado después de que los temas ya habían sido tratados en clase, por lo que su

aplicación al proceso de aprendizaje de los alumnos no podrá realizarse hasta los próximos cursos. Será entonces cuando podamos hacer un balance y análisis de resultados.

VII. EJECUCIÓN DEL PRESUPUESTO

En la propuesta del presente proyecto de innovación docente se incluía un presupuesto económico de 297€ destinado a la adquisición del software para generación de diagramas SmartDraw Business. Con ello se pretendía disponer de una herramienta que facilitara la creación de modo ágil de ciertos diagramas específicos que son ampliamente utilizados en las asignaturas y para los que, hasta ahora, se han venido usando otros paquetes gratuitos más generales o, incluso, imágenes de los diagramas realizados a mano.

La financiación concedida al proyecto ha sido de 150 €, lo que no nos ha permitido ejecutar el presupuesto según el planteamiento inicial. Por ello, se ha decidido optar por emplear la financiación obtenida en un dispositivo inalámbrico de almacenamiento de información que facilite la compartición de información entre distintos dispositivos a través de red wifi. Con ello, disponemos de una manera ágil y cómoda de, por ejemplo, crear mediante el ordenador de sobremesa del despacho un archivo que se va a mostrar inmediatamente después en clase en una presentación a través de un dispositivo móvil, como un iPad. El modelo elegido ha sido un Western Digital My Passport Wireless de 1 TB. Su precio excedía ligeramente de los 150€ disponibles por lo que el Departamento de Informática y Automática ha financiado la diferencia.

VIII. CONCLUSIONES

Una vez finalizado el desarrollo del proyecto, podemos considerar que éste ha sido satisfactorio y que se han alcanzado los objetivos marcados. Concretamente, se puede concluir que se ha establecido una metodología de reestructuración de información que permite adaptar las experiencias de los estudiantes en la resolución de problemas a nuevos materiales docentes reutilizables por futuros estudiantes.

Se han establecido unos formatos que se consideran adecuados pero cuya idoneidad deberá ser contrastada a lo largo de los próximos cursos. Consideramos probable que en el futuro la experiencia nos dicte aquellas modificaciones de formatos y estructuras que se revelen como convenientes.

Queda abierto el camino para nuevas formas de utilización de los materiales generados. En concreto, se prevé diseñar en el futuro una aplicación que parta de esos materiales y que permita nuevas formas de acceso, uso e interacción con los mismos.

Será también a lo largo de los próximos cursos cuando podamos realizar la evaluación de los materiales obtenidos y estimar cuál es su impacto en la mejora del proceso de adquisición de competencias por parte de los estudiantes.

Consideramos por tanto que los resultados obtenidos son satisfactorios. Nos complace especialmente el haber rescatado y adaptado para su uso una gran cantidad de material que siempre hemos considerado que tenía un gran potencial pero que no se estaba aprovechando de manera adecuada. Con ello no damos por concluida la tarea, puesto que seguimos interesadas en explorar otras posibilidades de utilización de este tipo de materiales.