

**(C-157)**

**ESTUDIO Y PARAMETRIZACIÓN DE PRUEBAS DE  
EVALUACIÓN PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN  
DOCENCIA VIRTUAL**

*Ildfonso Ruano-Ruano*

*José-Ramón Balsas-Almagro*

*Lina García-Cabrera*

*Juan-Carlos Cuevas-Martínez*

*Juana-María Ortega-Tudela*

*M<sup>a</sup>-Angeles Peña-Hita*



## (C-157) ESTUDIO Y PARAMETRIZACIÓN DE PRUEBAS DE EVALUACIÓN PARA SU IMPLEMENTACIÓN EN DOCENCIA VIRTUAL

*Ildefonso Ruano-Ruano, José-Ramón Balsas-Almagro\*, Lina García-Cabrera\*\*, Juan-Carlos Cuevas-Martínez, Juana-María Ortega-Tudela\*\*\* y M<sup>a</sup>-Angeles Peña-Hita\*\*\**

Departamento de Ingeniería de Telecomunicación, \*Secretariado de Docencia Virtual, \*\*Departamento de Informática, \*\*\*Departamento de Pedagogía, Universidad de Jaén

### Temas de Interés Didáctico:

- Metodologías didácticas, elaboraciones de guías, planificaciones y materiales adaptados al EEES.
- Actividades para el desarrollo de trabajo en grupos, seguimiento del aprendizaje colaborativo y experiencias en tutorías.
- Desarrollo de contenidos multimedia, espacios virtuales de enseñanza- aprendizaje y redes sociales.
- Planificación e implantación de docencia en otros idiomas.
- Sistemas de coordinación y estrategias de enseñanza-aprendizaje.
- Desarrollo de las competencias profesionales mediante la experiencia en el aula y la investigación científica.
- Evaluación de competencias.

### Resumen.

Esta comunicación describe los trabajos que se están realizando en el seno de un proyecto de innovación docente (PID) desarrollado por profesores de la Universidad de Jaén (UJA). Este PID lleva a cabo un estudio y parametrización de pruebas de evaluación tipo para su incorporación a la plataforma de docencia virtual ILIAS a través de objetos multimedia interactivos. Se ha realizado un estudio y documentación de las herramientas de evaluación que presenta ILIAS, concretamente de los tests y de todos los tipos de preguntas de tests que presenta la plataforma con el fin de dar a conocerlos y fomentar su uso. Una vez conocidas las herramientas de evaluación, se solicitará al profesorado que informe de las deficiencias y carencias que hayan detectado con el fin de poder proponer nuevos tipos y modelos de pruebas de evaluación. El objetivo final del proyecto es elaborar o adaptar un lenguaje de especificación que pueda describir todos los tipos de pruebas de evaluación existentes y demandadas por el profesorado, así como crear una base de datos con todas las aportaciones que se reciban. Para ello se debe obtener una parametrización genérica de todos los tipos de pregunta de evaluación.

**Keywords:** e-learning, assessment, teaching-learning innovation, learning object assessment.

### Abstract.

This paper describes the work being carried out based on a teaching innovation project (TIP), it is being developed by professors at the University of Jaén (UJA). This TIP makes a study and parameterization of evaluation test types for its inclusion into the ILIAS LMS through interactive multimedia objects. In order to disseminate and promote the use of assessment tools offered by ILIAS, the tests and all types of questions on the platform have been studied and documented. Once assessment tools are known, teachers will be asked to report the deficiencies and shortcomings that have been identified with the aim of proposing new types and models of tests. The ultimate aim is to develop a specification model that can describe existing and requested test types so that a database may be created with all the contributions received from the professors. This requires obtaining a generic parameterization of all test question types.

## 1. Introducción

La enseñanza universitaria está experimentando un cambio radical en los últimos años (Garrison&Vaughan, 2008). La forma en que el docente interactúa con los alumnos está evolucionando y, en algunos casos, en nada se parecen las clases actuales a las denominadas “clases magistrales” que predominaban no hace tantos años.

Dentro del proceso de cambio en el que están envueltas las universidades españolas (implantación total de los títulos de grado, y los posteriores máster y postgrado), se generan nuevas necesidades de apoyo a la docencia para que, de esta manera, se pueda guiar el trabajo del alumno continuamente esté donde esté.

Uno de los principales factores que han propiciado este cambio ha sido el desarrollo de las tecnologías de la información y de la comunicación. El aumento de la formación, experiencia y uso de estas tecnologías ha sido exponencial en los últimos años y su aplicación a la enseñanza es, a día de hoy, una realidad tanto en la Enseñanza Primaria y Secundaria, como en las Universidades.

Y es precisamente en el entorno universitario donde sin duda la implantación de las nuevas tecnologías está siendo más eficaz. En parte, es debido al crecimiento de la oferta en formación no presencial y al fomento de las metodologías activas que promueven que el alumno aprenda por sí mismo: aprender haciendo. No es raro ver a estudiantes en los entornos universitarios haciendo uso de su ordenador portátil para consultar su correo, colaborar en un foro o una wiki, o entregar un trabajo, además de recibir *feedback* por parte del profesor.

Una de las herramientas más utilizadas en los entornos universitarios son los sistemas para la gestión del aprendizaje, conocidos por sus siglas inglesas como LMS (*Learning Management System*) (Govindasamy, 2002) (Lonn, S. & Teasley, 2008). Esta herramienta permite gestionar los contenidos, controlar el acceso a los mismos e incluso monitorizar el uso que hacen los usuarios de ellos. En la actualidad, existen una gran variedad de sistemas de gestión del aprendizaje, algunos de ellos de código abierto, como Moodle, ILIAS o Sakai.

Así, dentro del uso de las nuevas tecnologías aplicadas a la docencia, como son los LMS, uno de los aspectos que siempre conlleva mayor preocupación, tanto a alumnos como a profesores, son los medios para realizar un eficiente seguimiento del aprendizaje y, por supuesto, su **evaluación** (Simonson et al., 2000) (Lanzilotti, 2006). De esta manera, se requiere que estas plataformas de aprendizaje dispongan de herramientas eficaces para medir el nivel de conocimiento y habilidad alcanzado por el alumno, ya sea para su propia autoevaluación, como para que los resultados obtenidos por esas herramientas sirvan al docente como guía del aprendizaje efectivo conseguido por el alumno. En definitiva, la evaluación debe convertirse en un factor que contribuya a la mejora del rendimiento del aprendizaje (Lim et al., 2007). Para conseguir esto, en principio hacen falta dos elementos fundamentales, la plataforma donde se puedan integrar dichas herramientas y, en segundo lugar, se necesita la información para poder diseñar y modelar las pruebas, ejercicios o problemas que de una manera efectiva permitan evaluar el conocimiento del alumno, y muestren al profesor el grado de cumplimiento de los objetivos del curso.

Los LMSs favorecen los procesos de autoevaluación y auto-aprendizaje enfocados directamente al alumno. Estas herramientas deben ser cada vez más completas, dinámicas y ricas en contenidos, ya que ayudarán en primer lugar al alumno, que podrá comprobar sus conocimientos y habilidades de forma autónoma dentro de la plataforma y, en segundo lugar, al profesor, que podrá tener un completo seguimiento de la evolución del aprendizaje de los alumnos; siempre y cuando este tipo de ejercicios puedan programarse y escalarse en el tiempo para, de este modo, poder observar esta evolución de una manera más completa. Así, en el marco del EEES, en el que al alumno se le requiere un mayor esfuerzo en su trabajo autónomo, con la realización de estos ejercicios de autoevaluación no sólo podrá comprobar sus avances por sí mismo, sino que el profesor podrá hacer un completo seguimiento, incluso para alumnos en modalidades de asignaturas no presenciales.

Lamentablemente, sólo un bajo porcentaje del profesorado utiliza estas herramientas para evaluación o autoevaluación, bien por desconocimiento o porque no encuentra el tipo de pruebas que requieren las materias que imparte. El objetivo de este proyecto de innovación es, por un lado, dar a conocer y fomentar el uso de las herramientas de evaluación de los LMSs y, por otro, estudiar las formas de evaluación no contempladas en las plataformas y parametrizarlas formalmente con el fin de facilitar su incorporación futura. En consecuencia, el objetivo último del proyecto será la búsqueda y definición de modelos de ejercicios, prácticas y problemas que sirvan, una vez implantados, para ayudar tanto a alumnos como a docentes. Se buscará una especificación estándar de estas preguntas (IMS QTI) y el uso de una catalogación mediante metadatos que facilite su reutilización (Chang, 2004).

Este trabajo está estructurado de forma que en la siguiente sección se describe brevemente ILIAS, la plataforma de docencia virtual de la Universidad de Jaén. En concreto, se centra en las formas y posibilidades de evaluación que ofrece dicha plataforma. A continuación se presenta el proyecto de innovación: objetivos, metodología y planificación; terminando con el estado de ejecución en el que se encuentra el mismo. Finalmente, se mostrarán los resultados obtenidos hasta la fecha, proyección y futuros trabajos relacionados con del proyecto.

## **2. Evaluación en la plataforma de Docencia Virtual ILIAS**

ILIAS es uno de los sistemas LMSs de gestión del aprendizaje de código abierto antes comentado, siendo además el que actualmente está implantado en la Universidad de Jaén (en adelante UJA). ILIAS es un proyecto de software libre que cuenta con el respaldo y soporte de más de una decena de empresas de desarrollo software, varios años de crecimiento y una gran comunidad de usuarios que aporta sugerencias, reporta fallos, participa en el desarrollo y, en definitiva, colabora de una forma u otra con el proyecto.

Al igual que otros LMSs, ILIAS posee herramientas de elaboración de test, y muchos otros recursos de aprendizaje y de comunicación como pueden ser foros, wikis, mensajería, noticias, glosarios, módulos de aprendizaje, etc. Sin embargo, es en la elaboración de test, como herramienta tanto de autoevaluación para el alumno como posible evaluación del aprendizaje por parte del profesor, donde se centra nuestro interés.

Para la elaboración de los tests se cuenta con una amplia variedad de tipos de preguntas:

- Pregunta de Opción Múltiple (Respuesta Múltiple).
- Pregunta de Opción Múltiple (Respuesta Única).
- Pregunta de Detectar Errores en un Texto.
- Pregunta de Entrada Numérica.
- Pregunta de Enviar Archivo.
- Pregunta de Ordenación (Horizontal).
- Pregunta de Ordenación (Vertical).
- Pregunta de Rellenar Huecos.
- Pregunta de Respuesta Corta.
- Pregunta de Seleccionar un Subconjunto.
- Pregunta de Unir Parejas.
- Pregunta de Mapa de Imagen.

Muchos docentes y alumnos de la UJA conoce sobradamente estos tipos de preguntas, ya que muy probablemente las han completado en alguna ocasión en cuestionarios, exámenes, prácticas, etc. De igual modo, un subconjunto de estos tipos de preguntas también se puede incorporar a módulos de aprendizaje ILIAS o SCORM. Este uso habitual ha convertido tanto la preparación como la resolución de estas preguntas en algo mecánico. Sin embargo, presentan limitaciones, tales como poseer una estructura fija y no incorporar medios de simulación de procesos más complejos,

como por ejemplo elegir los compuestos, medidas y utensilios para una reacción química basándose en su forma o aspecto, o los pasos para configurar un osciloscopio directamente sobre un modelo gráfico animado. Evidentemente esto es así debido a la complejidad para llevar a cabo estos problemas, no sólo por el aspecto gráfico o funcional, sino por la inmensa variedad de propuestas que pueden existir.

Pero ILIAS nos da la opción de trabajar con otros dos tipos de preguntas, que comparadas con las anteriores, podemos denominar como abiertas. Las **preguntas abiertas** nos permiten combinar múltiples tipos de preguntas, problemas y actividades más completas debido a las facilidades que ofrecen cada uno de los lenguajes en las que se basan. Estos dos tipos son las preguntas applets de Java y preguntas flash. Además, a nivel técnico, el sistema permite la creación de nuevos tipos de preguntas a través de un sistema de plugins,

La ventaja más inmediata de este tipo de preguntas es que no habrá necesidad de cambiar nada en la versión de plataforma ILIAS actualmente implantada. Las nuevas preguntas que se elaboren siguiendo las especificaciones de ILIAS se subirían a un test como cualquier otro tipo de pregunta. En consecuencia, este proyecto de innovación tiene la intención de facilitar a toda la comunidad universitaria el conocimiento y las herramientas para poder usar esta potente opción de ILIAS. Será necesario previamente definir los nuevos modelos de pruebas en un formato común que permita posteriormente su programación en la forma deseada (Java, Flash o nativa) y su incorporación a ILIAS.

### 3. Objetivos del proyecto

Han sido múltiples los objetivos buscados con este proyecto, a modo de resumen se pueden destacar los siguientes objetivos generales:

- Analizar y documentar el interfaz que ofrece ILIAS para la creación de pruebas de evaluación, con especial interés en la inserción de contenidos a través de Applets Java y objetos Flash, para que toda la comunidad universitaria que esté interesada pueda conocer las herramientas disponibles e incorporar este tipo de contenidos a su asignatura.
- Detectar dentro de la comunidad universitaria aquellos ejercicios y problemas tipo más importantes que son esenciales para sus materias y que, sin embargo, no se adaptan a ninguno de los tipos de pregunta estándar de ILIAS para que puedan incorporarse a la plataforma por medio de los métodos disponibles basados en programación avanzada.
- Conseguir definir a través de un lenguaje de especificación formal común, como por ejemplo XML, los parámetros para los ejercicios y/o problemas detectados en el punto anterior para que, una vez diseñados, puedan modificarse o alterar los valores iniciales sin variar el objeto multimedia.

Si bien estos objetivos generales buscan una definición más técnica, podrían añadirse una serie de objetivos extra que no por ello dejan de ser menos importantes, ya que están relacionados con la multidisciplinariedad, aprovechamiento de recursos y transferencia de resultados obtenidos, como serían:

- Conseguir la colaboración e intercambio de experiencias por parte del profesorado universitario para enriquecer las posibilidades de evaluación en la plataforma ILIAS, favorecer los mecanismos de autoevaluación para el alumno y de seguimiento y evaluación por parte del profesor.
- Las actividades que se pretenden realizar, aunque partan de los profesores, asignaturas y departamentos solicitantes del presente proyecto, están dirigidas a todas las asignaturas impartidas en la Universidad de Jaén, las cuales deben tener la posibilidad de disponer de este tipo de material interactivo online. Así, sin ánimo de ser demasiado ambiciosos, el proyecto intentará encontrar un número suficientemente significativo de ejercicios, problemas y/o actividades que puedan definirse para su implementación en los LMSs gracias a las tecnologías disponibles.
- Los resultados del proyecto podrán ser utilizados por todas y cada una de las titulaciones, departamentos y servicios de la Universidad, aunque en un principio no se haya colaborado en la elaboración del mismo. Toda la información y documentación elaborada durante la vida del proyecto estará siempre accesible a través tanto de ILIAS como de los espacios webs de los profesores colaboradores que así lo deseen. Este hecho refleja la multidisciplinariedad del

proyecto que se ve reflejada por el origen académico de los profesores intervinientes en el mismo: informática, pedagogía y telecomunicaciones (dos miembros de cada una de las especialidades).

- Para el desarrollo de este proyecto se pretende usar toda la información ya disponible en la Universidad de Jaén, principalmente en la propia Plataforma ILIAS, que será usada como soporte para los flujos de información generados por el proyecto, así como que éste mismo esté interconectado al máximo con dicha plataforma, con el objetivo principal de integración y no duplicidad de la información, y que de este modo se aprovechen los recursos existentes.
- Las acciones, documentación y conocimiento extraído del presente proyecto posibilitarán el lanzamiento de Proyectos Fin de Carrera (PFC) dentro de las titulaciones vinculadas con las TIC, fundamentalmente procedentes de las ramas de Telecomunicación e Informática, lo cual generará valor añadido a este proyecto, ya que vinculará el trabajo de los alumnos al crecimiento y desarrollo de su Universidad. El objetivo de estos PFC sería el de desarrollar los nuevos modelos de preguntas que se establezcan como conclusiones del presente proyecto.

#### 4. Contenidos del proyecto y metodología

Los contenidos relacionados con este proyecto se pueden agrupar en dos bloques:

1. El primero de ellos está relacionado con la generación y búsqueda de información de actividades tipo, pudiendo así generar un interesante compendio de problemas, ejercicios y prácticas. De esta manera se favorecerá la colaboración entre profesores de la Universidad de Jaén, tanto de áreas afines, como de otras quizás menos relacionadas pero que pueden complementar la formación del alumno y enriquecer la docencia dentro de la universidad. Así, la consecución en la elaboración de ese compendio favorece la transversalidad de conocimientos, el acceso más fácil a una formación complementaria a través asignaturas de libre configuración o cursos de especialización y herramientas eficaces para que los alumnos puedan evaluar su nivel de aprendizaje de una manera autónoma y responsable.
2. El segundo bloque aglutina toda la información técnica necesaria, ya sea para la inserción en ILIAS de los contenidos interactivos multimedia, como para la definición de los parámetros de estos ejercicios para su posterior uso y actualización. Este bloque, eminentemente técnico y que plantea el desarrollo de la plataforma de docencia ILIAS, está plenamente relacionado con los contenidos estudiados en diversas asignaturas de las titulaciones de Ingeniería Técnica, Ingeniería y Grados de Telecomunicación e Informática, y para los proyectos de fin de carrera de estas titulaciones.

Debido al eminente carácter interdisciplinar del presente proyecto, la metodología principal de trabajo del grupo implicado serán reuniones con responsables de asignaturas que estén interesados en proponer algún ejercicio o problema tipo.

Inicialmente se pensó que el proceso normal para poder realizar el presente proyecto debería tener las siguientes fases:

**Fase 1 Difusión.** En primer lugar, los responsables del presente proyecto enviarán a los departamentos de la Universidad de Jaén una invitación para participar en este proyecto, incluyendo una presentación del mismo.

**Fase 2 Información.** Los profesores interesados serán reunidos en una charla coloquio donde se expondrán los objetivos del proyecto y la tecnología con la que se cuenta.

**Fase 3 Definición.** Los docentes interesados serán emplazados para nuevas reuniones en pequeños grupos formados por afinidad de las áreas de conocimiento para las propuestas iniciales.

**Fase 4 Diseño.** Los profesores que definitivamente decidan colaborar irán teniendo reuniones periódicas con los responsables del proyecto, normalmente cada quince días o un mes, para evaluar la información generada y rediseñarla si es necesario.

**Fase 5 Parametrización.** Una vez se hayan conseguido definir los tipos de problemas que se abordarán, se comenzará con la parametrización y configuración de los mismos para la inserción en ILIAS.

Este proceso podría ser repetido varias veces en función del éxito obtenido o de la cantidad de profesores interesados en colaborar. Sin embargo, se decidió añadir una fase previa al proceso (**Fase 0**) que se basa en el análisis de las herramientas existentes, creación de espacios en la plataforma ILIAS y desarrollo de contenidos explicativos e informativos de los test y tipos de preguntas existentes.

Para el adecuado seguimiento del proceso de definición de problemas y actividades se creará dentro del LMS ILIAS un espacio virtual de trabajo para los integrantes del presente proyecto que incluirá diversos recursos:

- Un foro de discusión y colaboración. Así, cada asignatura podrá tener un tratamiento diferenciado, además de cada problema o ejercicio propuesto para ella.
- Test ejemplo que muestre los diferentes tipos de preguntas ya existentes en ILIAS para evitar desarrollar modelos que ya existen.
- Encuestas.
- Actividades de ejemplos.

También será necesario el uso de salas y dependencias de la universidad para las reuniones, así como de los elementos audiovisuales en ellas dispuestos.

Finalmente, para la adecuada difusión e información también se requerirá la creación de folletos informativos y material fotográfico para la realización de los ejemplos.

## 5. Estado de ejecución del proyecto

El proyecto se concedió a mediados de noviembre de 2010 por un importe menor al solicitado (aproximadamente el 62% del importe solicitado). Hasta marzo de 2011 no se ha podido disponer del primer pago (la mitad de la cantidad concedida), sin embargo desde que se tuvo notificación de la concesión el grupo docente ha estado trabajando manteniendo reuniones con el fin de coordinarse y repartirse el trabajo.

En las reuniones iniciales fue donde se decidió llevar a cabo la fase previa a las fases iterativas 1-5 descritas en el apartado anterior. Gracias a esta fase previa se ha creado un espacio accesible vía web en la plataforma ILIAS que está sirviendo de soporte y escaparate del proyecto. Por un lado, posee espacios reservados a los miembros del proyecto para realizar las labores de comunicación e información necesarias en este proyecto y, por otro, espacios abiertos a los docentes de la universidad de Jaén para que puedan participar e incluso otros que están abiertos a todos los docentes internautas que deseen colaborar en el proyecto. Además, esta fase previa ha cumplido parte de las funciones que había en la fase 1 al aportar información sobre el propio proyecto y las tecnologías disponibles. El espacio se llama **Nuevas Evaluaciones ILIAS** y el logo del espacio se muestra en la siguiente imagen.

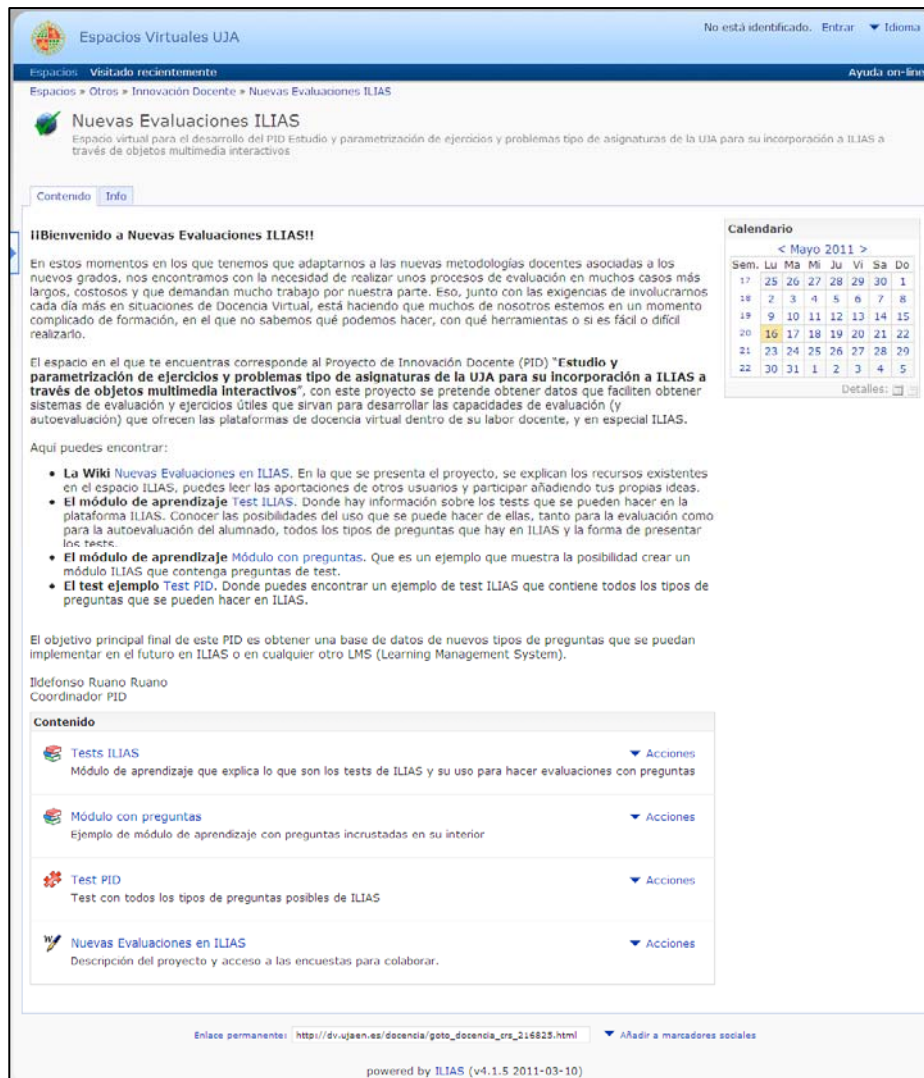
El espacio creado en la plataforma ILIAS de la Universidad de Jaén se encuentra accesible en la siguiente dirección web: [http://dv.ujaen.es/docencia/goto\\_docencia\\_crs\\_216825.html](http://dv.ujaen.es/docencia/goto_docencia_crs_216825.html). En este espacio virtual existen recursos que sólo son accesibles a los miembros del PID (foros, carpetas para intercambio de documentos, una wiki, etc...), recursos que son accesibles para los docentes de la Universidad de Jaén, incluidos evidentemente los miembros del PID, como son las encuestas y otros recursos que son accesibles para todos los internautas. Entre estos últimos se encuentran los siguientes:

- La Wiki **Nuevas Evaluaciones en ILIAS**. En ella se presenta el proyecto, se explican los recursos existentes en el espacio ILIAS, se pueden leer las aportaciones de otros usuarios y participar añadiendo ideas propias.
- El módulo de aprendizaje **Test ILIAS**. Es un documento donde hay información sobre los tests que se pueden hacer en la plataforma ILIAS. Constituye un manual de usuario ILIAS para crear tests con el que se puede conocer las posibilidades del uso que se puede hacer de las preguntas de tests, tanto para la evaluación como para la autoevaluación del alumnado, todos los tipos de preguntas que hay en ILIAS y la forma de presentar los tests.



- El módulo de aprendizaje **Módulo con preguntas**. Un ejemplo que muestra la posibilidad crear un módulo ILIAS que contenga preguntas de test.
- El test ejemplo **Test PID**. Donde se puede encontrar un ejemplo de test ILIAS que contiene todos los tipos de preguntas que se pueden hacer en ILIAS.

Toda la información y los recursos que existen actualmente se han generado íntegramente por los componentes del proyecto. La siguiente imagen muestra la pantalla inicial del espacio del proyecto (ver figura 1) en la plataforma para un usuario anónimo que no esté identificado en la plataforma y en ella se pueden ver los recursos generados a los que se tiene acceso.



The screenshot shows the ILIAS interface for the 'Espacios Virtuales UJA' platform. The user is not logged in. The main content area displays a welcome message for 'Nuevas Evaluaciones ILIAS' and lists several resources:

- La Wiki Nuevas Evaluaciones en ILIAS**: Explains the project and existing resources.
- El módulo de aprendizaje Test ILIAS**: Provides information on using tests for evaluation.
- El módulo de aprendizaje Módulo con preguntas**: Shows an example of a module with embedded questions.
- El test ejemplo Test PID**: Provides an example of a test with various question types.

The 'Contenido' section lists the following items:

- Tests ILIAS**: Módulo de aprendizaje que explica lo que son los tests de ILIAS y su uso para hacer evaluaciones con preguntas.
- Módulo con preguntas**: Ejemplo de módulo de aprendizaje con preguntas incrustadas en su interior.
- Test PID**: Test con todos los tipos de preguntas posibles de ILIAS.
- Nuevas Evaluaciones en ILIAS**: Descripción del proyecto y acceso a las encuestas para colaborar.

A calendar for May 2011 is visible on the right side of the page.

Figura 1. Captura de pantalla del espacio virtual Nuevas Evaluaciones ILIAS.

Además del espacio a mostrar a los interesados en participar en el proyecto, se ha preparado un modelo de carta (ver figura 2) que se ha mandado al profesorado con el fin de cumplir la fase 1 de difusión del proyecto. En la carta se insta al profesorado interesado a participar y a colaborar en la Wiki **Nuevas evaluaciones ILIAS** en la que se presenta el proyecto, se describen y se muestran enlaces al resto de recursos.

Estimados compañeros:

En estos momentos en los que tenemos que adaptarnos a las nuevas metodologías docentes asociadas a los nuevos grados, nos encontramos con la necesidad de realizar unos procesos de evaluación en muchos casos más largos, costosos y que demandan mucho trabajo por nuestra parte. Eso, junto con las exigencias de involucrarnos cada día más en situaciones de Docencia Virtual, está haciendo que muchos de nosotros estemos en un momento complicado de formación, en el que no sabemos qué podemos hacer, con qué herramientas o si es fácil o difícil realizarlo.

En la última convocatoria de Proyectos de Innovación Docente se nos ha concedido a un grupo de profesores de distintas disciplinas (Telecomunicaciones, Informática, Pedagogía...) el proyecto "**Estudio y parametrización de ejercicios y problemas tipo de asignaturas de la UJA para su incorporación a ILIAS a través de objetos multimedia interactivos**", para facilitar sistemas de evaluación y ejercicios al profesorado de la UJA que utiliza dicha plataforma dentro de su labor docente.

Nos hemos propuesto dar a conocer las herramientas de evaluación que tenemos en la plataforma Ilias. Que conozcáis las posibilidades del uso que se puede hacer de ellas, tanto para la autoevaluación del alumnado, como para que dispongamos de pruebas de evaluación que nos faciliten nuestro trabajo diario, el seguimiento de pequeños grupos o actividades académicas dirigidas, entre otras.

Por eso os invitamos en un primer momento a descubrir todas esas herramientas a través de la Wiki que hemos creado y a la que tenéis acceso a través del enlace:

[http://dv.ujaen.es/docencia/goto\\_docencia\\_wiki\\_222497.html](http://dv.ujaen.es/docencia/goto_docencia_wiki_222497.html)

Sin embargo, también queremos mejorar dichas herramientas, queremos que nos ayudéis a pensar qué tipo de preguntas de evaluación os gustaría hacer, cómo os gustaría que estuviesen diseñadas... en definitiva, ¿qué os gustaría hacer respecto a la evaluación a través de Ilias?

Vuestras aportaciones redundarán en beneficio de toda la comunidad universitaria, al poder desarrollar un banco de preguntas tipo mucho más rico y adaptado a nuestras necesidades.

Por todo esto, nos gustaría que si estás interesado asistieses a la **Reunión de Ideas** que tendrá lugar el ..... Día..... a las ..... En el .....

Esperamos poder contar con tu presencia.

Recibe un cordial saludo,

Ildefonso Ruano Ruano  
 Coordinador PID

**Figura 2.** Modelo de carta de presentación del PID a los docentes UJA.

Entre los recursos añadidos destaca la encuesta on-line que se ofrece a los profesores a través de ILIAS con el fin de conocer el grado de implicación que podrían tener en el proyecto para así contactar con los mismos. Las preguntas de dicha encuesta se muestran a continuación.

1. *¿Qué nivel de uso y conocimiento de las TIC considera que tiene?*

La siguiente pregunta (2) sólo aparece si en la pregunta 1 se ha respondido que se tienen conocimientos TIC.

2. *¿Cómo ha obtenido la formación sobre TIC?*

La siguiente pregunta (3) sólo aparece si en la pregunta 1 se ha respondido que se utiliza la plataforma al menos como

un usuario normal TIC.

3. *¿Utiliza ILIAS para evaluar a sus alumnos o hacer que se autoevalúen?*

La siguiente pregunta (4) sólo aparece si en la pregunta 3 se ha respondido que se ha usado ILIAS para evaluar a los alumnos.

4. *Indica las herramientas que ha utilizado en ILIAS para evaluar/autoevaluar alumnos.*
5. *Si ha utilizado otros sistemas de evaluación on-line en lugar de, o además de los test de ILIAS indíquelo a continuación.*

La siguiente pregunta (6) sólo aparece si en la pregunta 4 se ha respondido que se han realizado tests en ILIAS.

6. *Señala los tipos de preguntas de test ILIAS que utiliza normalmente en sus evaluaciones/autoevaluaciones on-line.*
7. *¿Estaría interesado en realizar evaluaciones/autoevaluaciones en ILIAS con los tests?*

El resto de preguntas (8-9-10) sólo aparecen si en la pregunta 7 se ha respondido que sí se está interesado en realizar evaluaciones/autoevaluaciones en ILIAS con los tests.

8. *¿Qué peso (%) de la nota final de la asignatura estaría dispuesto a otorgarle a evaluaciones/autoevaluaciones que se realicen ILIAS?*

Las preguntas 9-10 no se ofrecen si en la pregunta 8 se ha respondido que no se está interesado en dedicar tiempo a crear nuevas formas de evaluación on-line.

9. *En el caso de disponer de un sistema para incorporar nuevos tipo de preguntas a la plataforma, ¿cuánto tiempo estaría dispuesto a dedicarle por actividad o evaluación?*
10. *Uno de los objetivos de este proyecto de innovación es obtener su colaboración para que nos describa nuevos tipos de preguntas de evaluación/autoevaluación que pudieran interesarle para sus cursos. Si está interesado en incorporar nuevos tipos de preguntas de test a la plataforma ILIAS y quisiera colaborar con el proyecto por favor, describa brevemente el/los nuevos tipos de pregunta/s e incluya ejemplo/s de uso.*

Con esta encuesta se pretende conocer al profesorado interesado en aportar ideas que permitan definir nuevos modelos de preguntas que se puedan definir y catalogar. Una vez detectado se realizarán contactos que permitan identificar mejor la necesidad mostrada por el mismo.

Paralelamente se está trabajando en el estudio de los estándares QTI y la catalogación mediante metadatos para obtener una parametrización compatible, en la medida de lo posible, con los LMSs actuales que sirva para describir correctamente todos los nuevos tipos de preguntas que se puedan obtener.

## 6. Resultados obtenidos y líneas de futuro

Los resultados obtenidos hasta este momento han sido limitados respecto al objetivo final del proyecto, ya que sólo se han transcurrido unos pocos meses que no llegan a constituir ni siquiera un tercio del tiempo concedido para su realización. Como principal método para medir el éxito del presente proyecto, así como de la innovación que supone a la metodología docente, se ha pensado en comprobar una serie de parámetros entre los que se podrían considerar el número de departamentos interesados respecto al número total de departamentos en la Universidad de Jaén, número de profesores interesados y participantes en la Fase 2 del proyecto, número de profesores participantes en la Fase 3 del proyecto, número de problemas analizados en la Fase 4 y el número de problemas finalmente definidos en la Fase 5.

Un dato que parece indicar que el proyecto puede resultar positivo es el interés que ha mostrado el profesorado de otras universidades con la idea de implantarlo en sus instituciones ya que están utilizando un LMS que no es ILIAS como es el caso de Moodle en las universidades de Córdoba y Cádiz y de Blackboard (antes WebCT) en la Universidad de Almería. En este sentido cabe destacar que se ha propuesto un proyecto de innovación conjunto para la **Convocatoria de Proyectos de Innovación Docente del ceiA3** (campus de excelencia internacional agroalimentario formado por las universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Huelva y Jaén) (ceiA3) con profesores de 4 de las 5 universidades ceiA3. El

proyecto solicitado, y pendiente de resolución, tiene por título **Creación de una red social para fomentar el intercambio de experiencias y promover la innovación educativa entre el profesorado del CEIA3**. Como su propio nombre indica, propone la creación y uso de una red social de profesorado para el intercambio de experiencias en innovación docente. El proyecto que presentamos en esta comunicación se propone como línea de trabajo interuniversitario ya que se puede obtener una base de datos en la que se identifiquen y catalogen preguntas de test que después pueda servir para realizar implementaciones particulares en la plataforma de docencia virtual particular de cada universidad.

Además, se utilizará otra vía para la comprobación de la calidad de la innovación que será a través de la realización simulada de los ejercicios resultantes por parte de los propios alumnos de la Universidad. Una vez acabado el proyecto se habrán obtenido definiciones parametrizadas mediante objetos multimedia de nuevos modelos y tipos de preguntas que podrán ser utilizados para su futura implementación en la plataforma ILIAS. Para ello deberán desarrollarse en futuros proyectos de innovación o proyectos de fin de carrera cada uno de los objetos obtenidos generando con ello nuevos modelos de preguntas para el LMS de la Universidad de Jaén que cubrirán el hueco detectado por los distintos profesores participantes en el proyecto. Ya se han realizado y defendido a modo de prueba dos proyectos que demuestran la posibilidad de insertar nuevos modelos de preguntas de tests en la plataforma ILIAS utilizando los interfaces software basadas en servicios web disponibles mediante los tipos de preguntas applet de JAVA y preguntas Flash.

### **Agradecimientos.**

Este trabajo presenta el proyecto de innovación denominado “Estudio y parametrización de ejercicios y problemas tipo de asignaturas de la UJA para su incorporación a ILIAS a través de objetos multimedia interactivos” (PID-841012) financiado por el Secretariado de Innovación Docente de la Universidad de Jaén en la Convocatoria de PIDs 2010-2012.

### **Bibliografía y Referencias.**

- ceiA3 campus de excelencia internacional agroalimentario formado por las universidades de Almería, Cádiz, Córdoba, Huelva y Jaén. Online: <http://www.ceia3.es/>. Revisado en mayo de 2011
- Chang W.C., Hsu H.H., Smith T.K. & Wang C.C. (2004). Enhancing SCORM metadata for assessment authoring in e-learning. *Journal of Computer Assisted Learning* 20, 305–316.
- Garrison, D. R., & Vaughan, N. (2008). *Blended learning in higher education*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Govindasamy, T. (2002). Successful implementation of e-learning pedagogical considerations. *Internet and Higher Education* 4 (3-4), 287–299.
- ILIAS. ILIAS 4 e-Learning Open Source learning management system. Online: <http://www.ilias.de/> Revisado en mayo de 2011.
- IMS QTI. IMS Question & Test Interoperability Specification. Online: <http://www.imsglobal.org/question/> Revisado en mayo de 2011.
- Lanzilotti, R., Costabile M., Ardito C., De Angeli, A. 2006. eLSE Methodology: a Systematic Approach to the e-Learning Systems Evaluation. *Educational Technology & Society*. Vol. 9(4), 42-53.
- Lim, H., Lee, S.G., Nam, K. (2007). Validating E-learning factors affecting training effectiveness, *International Journal of Information Management*, 27 (1), 22–35.
- Lonn, S., Teasley, S.D. (2008). Saving time or innovating practice: Investigating perceptions and uses of Learning Management Systems, *Computers & Education*, 53 (3), 686-694.
- Simonson, M., Smaldino, S., Albright, M., and Zvacek, S. (2000). *Teaching and Learning at a Distance: Foundations of Distance Education*, chapters 11 and 12. Upper Saddle River, NJ: Merrill.