



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

Módulos de evaluación en las plataformas de código abierto

5. Calidad y Materiales educativos y Herramientas Tecnológicas en Educación a Distancia

Marcela C. Chiarani, Viviana M. Ponce, Ma. Soledad Zangla, Paola Allendes,
Departamento de .Informática
Universidad Nacional de San Luis
mcchi@unsl.edu.ar , vmponce@unsl.edu.ar , mszangla@unsl.edu.ar ,
oallende@unsl.edu.ar

Resumen

Los sistemas de e-learning proveen instrumentos que facilitan el seguimiento y la evaluación de los aprendizajes. En este trabajo nos interesa comunicar los resultados de un primer análisis comparativo de las herramientas informáticas de evaluación sumativa provistas por las plataformas de código abierto: Ilias, Moodle y Dokeos y a las que denominamos módulos de evaluación.

Para su comprensión se comienza con una breve introducción, luego se detallan las principales características de los módulos de evaluación focalizando en los procesos de certificación y control de los aprendizajes más que de formación y por último se finaliza con las conclusiones y trabajo a futuro.

Palabras Claves: e-learning, Ilias, Moodle, Dokeos y módulos de evaluación



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

I.- INTRODUCCIÓN

La evaluación de los aprendizajes es un proceso que implica descripciones cuantitativas y cualitativas de la conducta del alumno, la interpretación de dichas descripciones y la formulación de juicios de valor basados en las mismas. Se desarrolla a lo largo de diferentes momentos del proceso de enseñanza y aprendizaje y esto da origen a su clasificación: diagnóstica (antes), formativa (durante) y sumativa (durante y final).

Estas modalidades de evaluación a las que hacemos referencia se utilizan con el fin de repensar la enseñanza y realizar los reajustes necesarios en pos de mejorarla. Mediante la evaluación diagnóstica se obtendrá una primer fuente de información referida a las condiciones iniciales de los alumnos frente a un nuevo conocimiento, lo que determinará la ejecución de acciones por parte del profesor tales como: elección de metodologías, nivelación de los estudiantes, replanteo de objetivos, etc. Más tarde, con la evaluación formativa y mientras se lleven a cabo los aprendizajes, el profesor podrá controlarlos y retroalimentarlos a través de la readecuación de estrategias, metodologías de enseñanza, etc. En este mismo momento y al concluir los aprendizajes, tendrá lugar la evaluación sumativa cuyo propósito es determinar el producto o los resultados del aprendizaje, en base a los objetivos planteados.

Cada tipo de evaluación utiliza los instrumentos cuantitativos y cualitativos adecuados que le permiten juzgar la conducta que pretende evaluarse. En la educación presencial, la evaluación diagnóstica puede llevarse a cabo mediante cuestionarios de respuestas abiertas o cerradas y trabajos individuales o grupales, entre otros. La evaluación formativa, mediante la observación de los alumnos mientras trabajan en grupos, a través de portfolios, etc. Por último, la evaluación sumativa puede efectuarse a través de la observación de las producciones de los alumnos, pruebas, escalas y entrevistas, que describan los rasgos seleccionados en forma efectiva y precisa. En la educación virtual, los sistemas de e-learning proveen diversas herramientas a través de las cuales se facilitan los procesos de seguimiento y evaluación de los aprendizajes, con particular énfasis en la evaluación sumativa.

En este trabajo nos interesa analizar y comparar, aquellas herramientas informáticas provistas por las plataformas virtuales de código abierto: Ilias, Moodle y Dokeos cuyo fin primordial es el de certificar o calificar los aprendizajes de los alumnos y a las que denominamos módulos de evaluación. Nuestra investigación se centra en los procesos de calificación y certificación más que en los de formación.

II – MÓDULOS DE EVALUACIÓN EN LAS PLATAFORMAS DE CÓDIGO ABIERTO

Para el análisis de los módulos de evaluación se seleccionaron las plataformas: Dokeos V 1.8, Ilias V 9.4 y Moodle V 1.8.

En el siguiente cuadro comparativo se resumen las principales características de los módulos de evaluación para cada plataforma en base a los siguientes aspectos:

- Tipo de preguntas que se incluyen en la evaluación.
- Recursos que complementan o describen la pregunta.
- Estructuración o forma de organización de las preguntas y proceso de generación y reutilización de las mismas.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

- Validación de las resoluciones de las preguntas por parte del profesor.

Plataforma	Preguntas Tipo	Recursos	Estructura	Validación
Dokeos	Elección múltiple con respuesta única. Elección múltiple con respuesta múltiple. Rellenar espacios en blanco. Relacionar. Respuesta abierta. Zonas Interactivas.	Inserción de imágenes, videos y sonidos.	Banco de preguntas generado de forma automática y que podrán ser reutilizadas por el profesor que las ha creado.	Absoluta o parcial sobre cada pregunta.
Moodle	Opción múltiple Verdadero / Falso Respuesta Corta Emparejando Numérico Calculadas Descripción Organizado al azar Emparejando respuestas cortas aleatoriamente Respuestas incrustadas.	En algunas preguntas (pregunta de opción múltiple) es posible la inserción de texto o imágenes.	Banco de preguntas generado de forma manual por el docente que se podrán reutilizar o importar desde un archivo.	Automática o manual. En este último caso, el profesor debe ver la respuesta y otorgar un puntaje (pregunta tipo ensayo).
Illias	Preguntas de elección múltiple. Rellenar huecos. Ordenar ítems. Unir parejas.	Inserción de imágenes, sonidos y applets.	Banco de preguntas generado de forma manual por el docente, que podrán ser reutilizadas en	Automática o manual. En este último caso el profesor debe ver la respuesta y



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

	Mapas de imágenes. Applets Java Redacción o respuesta corta.		otras evaluaciones siempre que sean publicadas.	calificar con un puntaje (pregunta corta).
--	---	--	--	---

A continuación se explica con mayor nivel de detalle las características de los módulos de evaluación en cada una de las plataformas.

III - MODULO DE EVALUACIÓN EN ILIAS

La herramienta que provee la plataforma Ilias [9] para la realización de las evaluaciones es el "Test", que puede ser elaborado de cuatro maneras distintas:

- *Test de evaluación con calificación:* pueden ser utilizados como exámenes, donde el alumno obtiene la nota una vez finalizado el test.
- *Test de auto-evaluación:* no posee restricciones en cuanto al tiempo de duración y cantidad de resoluciones. El alumno puede verificar su progreso en el aprendizaje.
- *Test para controlar la navegación de los alumnos en los módulos de aprendizaje:* es utilizado por el profesor como precondition de ingreso a un módulo de aprendizaje.
- *Examen online:* es similar al test de evaluación y su acceso se puede habilitar o restringir. El alumno puede visualizar en todo momento un resumen de las preguntas del examen para responderlas en cualquier orden. Antes de dar por finalizado el examen, podrá imprimir una hoja con sus respuestas, y enviarlas al profesor. Por su parte el profesor podrá imprimir el test con las respuestas correctas, y también el examen resuelto por cada alumno. En este tipo de test online se debe fijar el tiempo en que el examen estará en línea, y la fecha en que el alumno recibe la calificación del mismo. En la figura 1 se observa un ejemplo de este tipo de examen. Como se puede apreciar en la misma, el profesor podrá ver qué alumnos han comenzado a realizar el test, como así también los resultados y estadísticas del examen en general y parcial. Los resultados se pueden exportar como planillas de cálculo para poder manejarlas más fácilmente.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

Fig1. Examen online en Ilias

Las preguntas que conforman el test se obtienen a partir de los bancos de preguntas. Un banco de preguntas es una herramienta provista por Ilias que contiene preguntas que pueden ser ordenadas o clasificadas según el criterio del profesor. Se encuentra disponible solamente para quienes posean los permisos requeridos para tal fin. Como ejemplo, se muestra en la figura 2 un banco de preguntas compuesto por 2 (dos) preguntas de prueba. Si el profesor no tiene acceso a ningún banco de preguntas existentes, necesariamente debe crear uno antes de realizar el test.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

Fig 2. Banco de Preguntas en Ilias

Las preguntas que se pueden añadir a un banco de preguntas son de distintos tipos. El profesor puede agregar respuestas sugeridas a cada pregunta, que el alumno podrá visualizar una vez finalizado el test. Los tipos de preguntas que se pueden crear en Ilias son:

- **Preguntas de elección múltiple**

Las preguntas de elección múltiple pueden ser de una única respuesta o de múltiples respuestas. En el primer caso el alumno debe seleccionar la respuesta correcta a través de un botón "radio", que permite seleccionar sólo una de las posibles respuestas, mientras que en el segundo caso es posible seleccionar más de una respuesta a través del botón "checkbox". Ilias propone distintos modelos para el caso de una única respuesta: "verdadero / falso", "sí / no" o "añadir la respuesta".

En el caso de múltiples respuestas, se tiene en cuenta sólo la opción: "añadir la respuesta".

Por último, es importante considerar que en Ilias no se permiten las puntuaciones negativas, por lo que el profesor debe calificar no sólo las respuestas correctas sino también las incorrectas.

- **Preguntas de rellenar huecos**

Aquí se presenta un texto en donde el profesor quita ciertos conceptos importantes y deja en su lugar un "hueco" que puede ser completado por el alumno de dos formas distintas: escribiendo directamente el texto que falta, o eligiendo el texto de una lista desplegable con diversas posibilidades.

Para la puntuación de los huecos, Ilias provee siete métodos distintos:

- *no sensible a las mayúsculas*: donde no se tiene en cuenta si el alumno escribió la respuesta en mayúsculas o minúsculas.
- *sensible a las mayúsculas*: el alumno debe escribir la respuesta tal cual la escribió el profesor.
- *Distancia Levenshtein de 1*: Ilias reemplazará, insertará o eliminará un carácter de la respuesta escrita por el alumno, por ejemplo, si la respuesta correcta es "escuela" se evalúan como correctas "Escuela", "escuel", "escuelaa", etc.
- *Distancia Levenshtein de 2*, Ilias reemplazará, insertará o eliminará dos caracteres como máximo de la respuesta escrita por el alumno, por ejemplo, si la respuesta correcta es "escuela" se evalúan como correctas "Escuele", "escue", "escuelass", etc.
- *Distancia Levenshtein de 3*, Ilias reemplazará, insertará o eliminará tres caracteres como máximo de la respuesta escrita por el alumno.
- *Distancia Levenshtein de 4*, Ilias reemplazará, insertará o eliminará cuatro caracteres como máximo de la respuesta escrita por el alumno.
- *Distancia Levenshtein de 5*, Ilias reemplazará, insertará o eliminará cinco caracteres como máximo de la respuesta escrita por el alumno.

- **Preguntas de ordenar ítems**



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

Se pueden ordenar textos o imágenes de dos formas distintas: arrastrando y soltando (si se utiliza javascript) o asignando un número o letra de posición.

- ***Preguntas de unir parejas***

Consiste en relacionar textos con definiciones, imágenes o símbolos, de dos listas diferentes, donde cada elemento de una lista se debe relacionar con un sólo elemento de la otra. Ilias permite la creación de dos tipos de estas preguntas: relacionar términos con definiciones y relacionar términos con imágenes.

- ***Preguntas de mapas de imágenes***

Es similar a la pregunta de opción múltiple con única respuesta. Las respuestas a una pregunta son áreas, marcadas por coordenadas en una imagen, y la puntuación se aplica a esas coordenadas. Además cuenta con un asistente para establecer las áreas sobre la imagen, lo que contribuye a facilitar esta tarea.

- ***Preguntas de applets java***

Es un applet java que puede representar cualquier tipo de pregunta, incluidas las que se explicaron anteriormente. Es necesaria una interfaz simple para lograr la comunicación entre la plataforma y el applet, para poder obtener las puntuaciones conseguidas por los alumnos.

- ***Preguntas de redacción o respuesta corta.***

Son preguntas abiertas en donde el alumno tiene la libertad de expresarse abiertamente. Sólo el profesor puede calificar este tipo de preguntas.

IV - MÓDULO DE EVALUACIÓN EN DOKEOS

Dokeos [7] dispone de la herramienta “Ejercicio” para la realización de las evaluaciones. Los ejercicios pueden ser importados a través de la herramienta Hotpotatoes o bien pueden ser generados por el profesor. En el primer caso no es posible comprobar la autenticidad de quien está realizando el examen, por lo que se aconseja utilizarlos como ejercicios de auto-evaluación para los alumnos y no como exámenes online. En el segundo caso, la figura 3 muestra de manera gráfica los distintos tipos de preguntas factibles de incorporar en el ejercicio y en la parte inferior, el contenido hasta el momento del ejercicio que se está generando.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

Usuarios en línea: 1 (1 En este curso) Vista de alumno

Página principal de la plataforma Mis cursos Mi perfil Mi agenda Informes Salir

Informática y Educación > Ejercicios > Test de evaluación > Gestión de ejercicios

Test de evaluación

Añadir una pregunta :

Elección múltiple (Respuesta única) Elección múltiple (Respuesta múltiple) Rellenar los espacios en blanco Relacionar Respuesta abierta Zonas interactivas

Obtener una pregunta del banco de preguntas

Pregunta	Tipo	Exportar	Modificar
1. Pregunta 1	Elección múltiple (Respuesta única)		

Fig 3. Ejercicio en Dokeos

Los tipos de pregunta para la realización de un ejercicio son:

- Elección múltiple con respuesta única
- Elección múltiple con respuesta múltiple
- Rellenar espacios en blanco
- Relacionar
- Respuesta abierta
- Zonas Interactivas.

En general, el formato de este tipo de preguntas se corresponde con las de Ilias, con algunas diferencias: las preguntas de tipo rellenar espacios en blanco califican con un único método de puntuación, las preguntas de relacionar solo asocian texto con definiciones y en las zonas interactivas no se dispone de un asistente que posibilite la realización de esta tarea.

El profesor y los alumnos pueden consultar informes referidos a las puntuaciones obtenidas en los distintos ejercicios y estos resultados se pueden exportar a ficheros .CSV o XLS.

Los interrogantes que se generan se incorporan automáticamente a un banco de preguntas al que tendrá acceso el docente que las crea, para luego reutilizarlas en posteriores evaluaciones dentro del mismo curso.

V - MODULO DE EVALUACIÓN EN MOODLE

La herramienta que provee esta plataforma [8] para la realización de las evaluaciones es el Cuestionario. Este tipo de evaluación puede ser realizado por el alumno más de una vez, siempre que el profesor permita esta opción, y la puntuación puede ser realizada ya sea en base a la mayor nota obtenida, promedio de todas las notas y primer o último intento.

Los tipos de preguntas que se pueden utilizar en un cuestionario son:



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

- Opción múltiple
- Verdadero / Falso
- Respuesta Corta
- Emparejando
- Numérico
- Calculadas
- Descripción
- Organizado al azar
- Emparejando respuestas cortas aleatoriamente
- Respuestas incrustadas.

Al igual que en Dokeos, una gran cantidad de estas preguntas se corresponde con las de Ilias, excepto las que se enumeran a continuación:

El tipo "Numérico" permite al alumno dar una respuesta de dicho tipo y el docente coloca un rango de error.

El tipo de pregunta "Calculadas" tiene la novedad de poder insertar fórmulas matemáticas simples e incluso algunas funciones matemáticas, como las funciones trigonométricas, valor absoluto, exponenciales, logarítmicas, entre otras.

El tipo "Descripción" no requiere respuestas, ya que es un texto que puede ser utilizado como introducción a una pregunta.

El tipo "Organizado al azar" permite elegir preguntas al azar de todas las preguntas existentes la base que haya generado el docente.

El tipo "Emparejando respuestas cortas aleatoriamente" permite que cada examen tenga una pregunta distinta tomada aleatoriamente de las preguntas existentes en la categoría.

El banco de preguntas es creado por el profesor del curso y las mismas podrán ser reutilizadas en otros cuestionarios siempre que sean publicadas.

El alumno y el profesor podrán tener acceso a informes en los que se muestran entre otros, su nota final, la respuesta correcta de cada pregunta del cuestionario, etc.

VI – CONCLUSIONES Y TRABAJO A FUTURO

Luego de efectuar este primer análisis de las plataformas pudimos apreciar que:

- A) Los módulos de evaluación provistos por cada plataforma pueden ser utilizados tanto en la evaluación diagnóstica (examen inicial) como en la evaluación formativa (exámenes parciales) y evaluación sumativa (examen final).
- B) En general el proceso de creación, edición y control de las evaluaciones es sencillo: se pueden mencionar en orden de complejidad en primer lugar a Dokeos, luego Ilias y por último Moodle.
- C) Existen algunas semejanzas y diferencias en cuanto al tipo de preguntas proporcionadas por los módulos de evaluación. Así, nos encontramos con las siguientes similitudes:



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

- Elección múltiple de única respuesta (Ilias) \cong Elección múltiple con respuesta única (Dokeos) \cong Opción múltiple Verdadero / Falso (Moodle)
- Elección múltiple de múltiples respuestas (Ilias) \cong Elección múltiple con respuesta múltiple (Dokeos) \cong Opción múltiple (Moodle)
- Rellenar huecos (Ilias) \cong Rellenar espacios en blanco (Dokeos) \cong Respuestas incrustadas (Moodle)
- Unir parejas (Ilias) \cong Relacionar (Dokeos) \cong Emparejando (Moodle)
- Redacción o respuesta corta (Ilias) \cong Respuesta abierta (Dokeos) \cong Respuesta Corta (Moodle)
- Applets java (Ilias) \cong Calculadas (Moodle)
- Mapas de imágenes \cong Zonas Interactivas (Dokeos)

Las divergencias están dadas por los tipos de preguntas que son propias de una plataforma en particular, como Ordenar items (Ilias), Emparejando respuestas cortas aleatoriamente (Moodle), Numérica (Moodle) y Descripción (Moodle).

- D) La gestión de las preguntas de una evaluación se realiza mediante un proceso previo de creación y organización de categorías a través de un banco de preguntas, local al curso.
- E) Con respecto a las calificaciones, el profesor debe considerar la calificación de las respuestas incorrectas en el caso de Ilias. También puede obtener informes de las notas obtenidas por sus alumnos en la evaluación y en cada una de las plataformas e incluso puede exportar estos informes a otros archivos externos de tipo .CSV o XLS.

Por lo expuesto anteriormente, concluimos en que las plataformas que ofrecen mayor diversidad en cuanto a tipo, cantidad de preguntas, recursos que ofrecen y calificación son Ilias y Moodle, por lo que podrían resultar más potentes que Dokeos a la hora de confeccionar las evaluaciones.

Debido a que en este trabajo se analizaron los módulos de evaluación en las plataformas desde una perspectiva de evaluación sumativa (énfasis en los procesos de certificación o calificación más que de formación), es que proponemos como trabajo a futuro continuar trabajando en la devolución que el profesor puede realizar a sus alumnos, proceso que se relaciona más con la evaluación formativa, como así también en el módulo de encuestas.

BIBLIOGRAFIA y REFERENCIA:

- [1] Davis, Robert H. *Diseño del Sistema de Aprendizaje. Un enfoque del Mejoramiento de la Instrucción*. Editorial Trilla, México, 1992.
- [2] Galo de Lara, Carmen María. *Evaluación del Aprendizaje*. Editorial Piedra Santa, Guatemala, 1992
- [3] Gañé, Tobert M. y Briggs Leslie J. *La Planificación de la Enseñanza sus Principio*, Editorial Trilla, México 1992.
- [4] Huerta, Fernando Carreño. *Enfoques y Principios Metodológicos de la Evaluación*, Editorial Trilla, México, 1994.
- [5] La Fourcade, Pedro D. *Evaluación de los aprendizajes*, Editorial Kapelusz Argentina, 1976.



29 de octubre al 9 de noviembre de 2008

[6] Mager, Robert F. *Medición del Intento Educativo*. Editorial, Guadalupe, Argentina, 1975.

[7] Manual de Dokeos V 1.8.2 http://www.dokeos.com/doc/teacher_manual_spanish.pdf (Consultado el 8 de agosto de 2008)

[8] Manual de Moodle V1.8 http://docs.moodle.org/es/Manuales_de_Moodle (Consultado el 8 de agosto de 2008)

[9] Documentación de Ilias http://www.ilias.de/docu/goto_docu_cat_581.html (Consultado el 8 de agosto de 2008)