

## Moodle como medio para eficientar la evaluación y la sostenibilidad.

*The importance of updating knowledge as part of the training of university teachers*

**José Fernando Castillo Barrera**

Universidad Veracruzana

[fecastillo@uv.mx](mailto:fecastillo@uv.mx)

**María Roxana Rivera Ochoa**

Universidad Veracruzana

[rorivera@uv.mx](mailto:rorivera@uv.mx)

**Miriam Lizbeth Hernández Pérez**

Universidad Veracruzana

[lihernandez@uv.mx](mailto:lihernandez@uv.mx)

**Jorge Martínez Cortés**

Universidad Veracruzana

[jomartinez@uv.mx](mailto:jomartinez@uv.mx)

**Isaí Alí Guevara Bazán**

Universidad Veracruzana

[iguevara@uv.mx](mailto:iguevara@uv.mx)

### Resumen

El uso de plataformas educativas no sólo involucra una oportunidad para agilizar los procesos de aprendizaje, sino un medio de eficientar los procesos para los cuales el docente dedica tanto tiempo y esfuerzo. Aunado a ello, se incluye también el ahorro de papel para realizar exámenes que pueden llevar a la institución a afectar el ambiente en que vivimos mediante el uso irracional de papel. De esta manera se considera que hay tres categorías en las cuales la implementación de plataformas puede beneficiar a la práctica docente: a) recursos humanos, b) tiempo y c) sostenibilidad. Con este planteamiento se decidió la implementación de la plataforma Moodle en la aplicación de exámenes parciales para docentes frente a grupo de inglés. Los resultados mostraron que esta implementación representa una oportunidad para agilizar los procesos de evaluación y seguimiento del aprendizaje de los alumnos,

ahorra no sólo tiempo y enorme cantidad de papel y gastos de recursos materiales, sino que promueve un medio innovador para mejorar la práctica docente frente a grupo utilizando la potencialidad que presenta e-learning, especialmente, la plataforma Moodle. Aunque no se ocupe como un medio de aprendizaje en línea, presenta oportunidades para el aprendizaje mixto que pueden ser aprovechadas.

## Abstract

The use of educational platforms involves not only an opportunity to streamline the learning process, but a means to streamline the process for which the teacher spends much time and effort. Added to this, it also includes saving paper for tests that may lead to the institution to affect the environment in which we live by the irrational use of paper. Thus it is considered that there are three categories in which the implementation of platforms can benefit teaching practice: a) human resources, b) and c) time) sustainability. With this approach the implementation of the Moodle platform is decided in the implementation of exams for teachers against English group. The results showed that this implementation is an opportunity to streamline the process of evaluating and monitoring student learning, not only saves time and huge amount of paper and costs of material resources, but also promotes an innovative way to improve teaching practice against the group has used the potential that e-learning, especially the Moodle platform. Although not deal as a means of learning, presents opportunities for blended learning that can be exploited.

**Palabras clave / key words:** plataforma educativa aprendizaje exámenes sostenibilidad / Learning educational platform examinations sustainability

---

## Introducción

Una plataforma educativa virtual es un sitio en la Web, que permite a un profesor contar con un espacio virtual en Internet donde sea capaz de colocar todos los materiales de su curso, enlazar otros, incluir foros, wikis, recibir tareas de sus alumnos, desarrollar test, promover debates, chats, obtener estadísticas de evaluación y uso -entre otros recursos que crea necesarios incluir en su curso a partir de

un diseño previo que le permita establecer actividades de aprendizaje y que ayude a sus estudiantes a lograr los objetivos planeados.

La finalidad de una plataforma educativa dependerá de las necesidades que tengan los usuarios, previamente señaladas por la institución que la requiere. Si bien es cierto, el objetivo universal del E-learning es facilitar procesos de Enseñanza-Aprendizaje en los estudiantes, hay casos en los que se restringe su utilidad al hecho de sólo facilitar contenidos y materiales de aprendizaje, en este caso se les identifica como Gestores o Plataformas para difundir Recursos de Aprendizaje (CMS), En otros casos están las denominadas Aulas Virtuales, cuyo eje es la comunicación y brindar las facilidades para el desarrollo del trabajo colaborativo entre los estudiantes.

El nuevo espacio de Educación Superior se ha convertido en una realidad innegable en todo el panorama universitario. De los diferentes aspectos que ha lidiado esta revolución docente, la idea más relevante se ha fundamentado en situar al alumno en el centro de la enseñanza y preocuparse por su aprendizaje. De hecho, la pregunta que desde la implantación del Modelo Educativo Integral y Flexible (MEIF) nos ronda en la cabeza al finalizar cada semestre es: ¿Han aprendido nuestros alumnos? Se trata de una cuestión difícil de responder y para la que, normalmente, nos dejamos guiar por el resultado de la tarea evaluadora. De este modo, si las calificaciones de nuestros alumnos son altas, nos damos por satisfechos y consideramos que han aprendido. Por el contrario, si son bajas o con muchos suspensos, pensamos que su formación y aprendizaje no han sido suficientes. Sin embargo, cabría plantearse si nuestro sistema de evaluación ha sido el correcto. De no ser así, nuestras conclusiones pueden resultar del todo erróneas. Con este planteamiento se pretende llegar a una idea clara: la enorme relevancia que cobra el sistema de evaluación, algo, que se podría predicar, también, en el sistema anterior. Por ello, pensar y reflexionar sobre evaluación y sus métodos constituye siempre un pilar fundamental en la tarea que llevamos a cabo como docentes.

## **Antecedentes**

Alrededor de 3,000 estudiantes se inscriben cada semestre en el Centro de Idiomas Xalapa de la Universidad Veracruzana. Esta institución aplica tres exámenes por semestre, en promedio, si lo multiplicamos por la cantidad de alumnos inscritos y asumiendo que los exámenes son hasta de tres

hojas, resulta que se gastan aproximadamente 27,000 hojas de papel por semestre. En México se fabrican 200 toneladas diarias de papel, entre las tres plantas que producen papel. Son 15 los árboles que la industria papelera demanda para fabricar una tonelada de papel. Así, se considera que de la celulosa de un solo árbol se pueden obtener, en un promedio, 12,000 hojas de papel. Debido a esta situación y la problemática que implica, algunos docentes de los Centros de Idiomas y de la Facultad de Idiomas, están tratando de implementar el uso de la plataforma Moodle para la elaboración y aplicación de tests o quizzes para propiciar el ahorro en el uso de papel y de esta manera, contribuir a la sostenibilidad.

## **Moodle**

El Learning Management System tipo Moodle es un software de código abierto que basa su diseño en las ideas de la pedagogía constructivista y posibilita el aprendizaje colaborativo. Esta plataforma permite, por un lado, dar respuesta a los principios enunciados por Järvelä (2006) que justifican la utilización de las TIC en el aprendizaje, y por otro, participa de los cinco sistemas de gestión de aprendizaje definidos por Baumgartner (2005). Para este último autor, Moodle presenta tres modelos educativos de referencia:

- Enseñanza I o de transmisión de conocimientos. En este modelo los aprendizajes de los estudiantes dependen de los conocimientos del profesor y no hay una supervisión del proceso de aprendizaje.
- Enseñanza II o de adquisición, compilación y acumulación de conocimientos. En este modelo se parte de la premisa de que la participación activa es una condición necesaria para el aprendizaje, como un proceso activo en el que el estudiante debe planificar, revisar y reflexionar.
- Enseñanza III o de desarrollo, invención y creación de conocimientos. La función del profesor en este modelo es la de facilitador del aprendizaje. Son los estudiantes los que deben, a partir de la presentación de problemas del profesor, producir y generar su conocimiento.

Estos tres modelos pueden ser operativizados como: modelo difuso, modelo orientado a la enseñanza y modelo orientado al aprendizaje respectivamente.

Moodle es un paquete de software para los productos basados en cursos de Internet y sitios Web. Es un proyecto global de desarrollo diseñado para un marco constructor social de la educación. Moodle se ofrece libremente como Open Source Software (bajo la Licencia Pública GNU). Básicamente esto significa que Moodle tiene derechos de autor, pero que tiene algunas libertades. Usted está autorizado a copiar, usar y modificar Moodle siempre que acepte: proporcionar el código fuente a otros, no modificar o eliminar la licencia original y los derechos de autor, y aplicar esta misma licencia a cualquier trabajo derivado. Moodle puede ser instalado en cualquier ordenador que pueda ejecutar PHP, y puede soportar una base de datos de tipo SQL (por ejemplo, MySQL). Se puede ejecutar en Windows y Mac sistemas operativos y muchos de Linux (por ejemplo Red Hat o Debian GNU). Hay muchos conocimientos Socios Moodle para ayudarle, incluso hospedar su sitio Moodle.

La palabra Moodle era originalmente un acrónimo de Modular Object-Oriented Dinámico Entorno de Aprendizaje, que es sobre todo útil para programadores y teóricos de la educación. Se aplica tanto a la forma en que un estudiante o profesor puede abordar el estudio o la enseñanza de un curso en línea, así como la evaluación del mismo. Cualquier persona que usa Moodle es un Moodler.

## **Evaluación**

### **La Evaluación Mediante TIC: Moodle.**

Para comenzar este trabajo conviene tener en cuenta los cambios que las nuevas tecnologías han implicado en la evaluación. Así, éstos se refieren a la evaluación automática, la enciclopédica y la colaborativa (Barberá 2006: 7-9).

La primera es la más generalizada y conocida, puesto que se realiza a través de bases de datos que contienen bancos de preguntas que se presentan en diferentes formatos y que producen una rápida corrección de modo automático.

La segunda descansa sobre la idea de trabajos específicos elaborados gracias a los contenidos que se pueden encontrar en Internet.

Por último, la evaluación colaborativa tiene en cuenta el trabajo realizado con otras personas mediante foros, debates y grupos de trabajo. También es necesario conocer que algunos de los males de la evaluación tradicional se corrigen mediante la llevada a cabo a través de la Web. Así, frente a la evaluación única del alumno, la realizada con NT permite una evaluación más global. Igualmente, el profesor deja de ser el único evaluador para presentarse las posibilidades de la autoevaluación o la evaluación entre pares. Además, dejan de valorarse sólo resultados y conocimientos para tenerse en cuenta tanto todo el proceso seguido como las actitudes y procedimientos (Fontán 2004:3).

Una gran ventaja que posee la evaluación a través de Internet es que cuenta con innumerables fuentes de información para evaluar: resultados de pruebas objetivas, grado de cumplimiento de las actividades y tareas fijadas, actividad desarrollada en trabajos en grupo, en foros y debates, el uso y calidad de las Webs que el alumno ha visitado, etc. (Fontán 2004:6). Partiendo de la idea de complementariedad que se le otorga a la docencia virtual en las universidades presenciales, se entenderá mejor que la evaluación que se pueda llevar a cabo a través de la plataforma Moodle no abarque la totalidad de la misma, ya que existirán mecanismos de valoración del aprendizaje que no se realizan en red. A lo sumo, la calificación obtenida en éstas es colgada en Moodle empleándola como pizarrón de información. Sin embargo, se puede llevar a cabo una evaluación completa a través de la plataforma, puesto que cuestionarios o exámenes se podrían realizar a través de la misma e, incluso, ser puntuados automáticamente en el caso de que no se trate de preguntas abiertas.

En nuestra actividad docente usamos la evaluación de Moodle para valorar las diferentes habilidades que deben manejar los alumnos. De este modo, la pestaña de “Calificaciones” cuenta con un campo para rellenar por cada uno de los encargos efectuados a lo largo del semestre. El propio programa puede ponderar como se quiera las puntuaciones y elaborar una calificación final para cada alumno. Éstos conocen con rapidez sus calificaciones y pueden elaborar estrategias de aprendizaje variadas en función de los resultados obtenidos.

Sin embargo, uno de los inconvenientes del empleo de esta pestaña de calificaciones proviene de la complejidad de su manejo si se quiere aprovechar con éxito, por lo que es aconsejable una preparación específica a través de cursos o tutoriales. Además, aunque no se trata de una ventaja que se pueda obtener en exclusiva empleando este software, se considera que puede convertirse en un

buen mecanismo para favorecer la autoevaluación del alumno. La preparación de test permite al estudiante comprobar su grado de asimilación de conceptos y evaluar su aprendizaje, pudiendo tomar las medidas oportunas, si es el caso, para corregir fallos y mejorar. La inmediatez del conocimiento de las respuestas se convierte así en elemento pedagógico de gran importancia en este sistema de evaluación automática (Barberá 2006:7). Asimismo, estos sistemas de prueba objetiva permiten una gran variedad de tipos de preguntas -verdadero o falso, respuesta simple, múltiple, etc.- una flexibilidad en su diseño o la posibilidad de ir condicionando el avance en la prueba a la superación de determinadas partes (García-Beltrán et al 2006: 5-6)

## **Metodología**

El objetivo de esta investigación es analizar la eficacia de Moodle como medio para eficientar la sostenibilidad de recursos en un Centro de Idiomas. Éste comprende el uso de una metodología de tipo cualitativo en el que se realiza un estudio de caso con intervención por parte del docente. Se analizó la factibilidad del examen, los medios y equipo que se utilizaron y la implementación académica del mismo, así como las posibles ventajas y desventajas que implica el uso de la plataforma de aprendizaje para la aplicación de exámenes y para el mejoramiento de la sostenibilidad de recursos en este Centro de Idiomas. Se utilizó la entrevista abierta, el análisis de artefactos y la observación. Se recaudaron los datos de tres docentes implicados en este proceso que decidieron ser parte de esta investigación, se analizaron los artefactos que estaban incluidos y la situación y opinión de los alumnos con respecto a esta herramienta. Dicha percepción fue recaudada por los docentes participantes de forma grupal después de que 66 estudiantes presentaron el examen basado en computadora. Los docentes recaudaron por medio de notas la impresión general de los alumnos y posteriormente se manifestó en la entrevista abierta que recibieron. Después de haber realizado la entrevista abierta a los docentes y a los alumnos se organizaron los datos y se categorizaron de acuerdo con los siguientes factores de la práctica docente a) recursos humanos, b) tiempo y c) sostenibilidad.

Sin embargo se agregaron a los datos otras implicaciones en los siguientes rubros: d) factibilidad técnica, e) diseño instruccional del examen y f) accesibilidad para la presentación del examen. Finalmente, se

recaudaron las opiniones generales de otros docentes que ya habían usado la prueba para otros fines enfocados en el desarrollo del aprendizaje en el Centro de Autoacceso del Centro de Idiomas.

## **Resultados**

Después de haber recaudado los datos, se encontraron importantes hallazgos en diferentes rubros. En este caso los hallazgos se irán mencionando al final de la interpretación de resultados de cada uno de los apartados que comprenden: a) recursos humanos, b) tiempo y c) sostenibilidad, d) factibilidad técnica, e) diseño instruccional del examen y f) accesibilidad para la presentación del examen.

### **a. Recursos humanos**

La dedicación del docente en este rubro tiene impacto en el momento del diseño de la prueba y al momento de evaluar la misma. El diseño de la prueba representa un factor determinante en cualquier docente y es parte de sus actividades fundamentales para que de manera objetiva se mida el aprendizaje del alumno. Sin embargo, la evaluación y puntaje de la prueba siempre representa un desgaste significativo para el docente. En este sentido, los docentes manifestaron satisfacción al momento de observar que no solo califica inmediatamente el examen, sino que además desglosa correctamente cada una de las preguntas e indica el error del alumno y la respuesta correcta para que el alumno considere en qué apartado estuvo en lo correcto. Otro aspecto en el que beneficia el uso de esta plataforma es en la posibilidad de reciclar los reactivos, pues permite que los ítems sean almacenados y reutilizados de acuerdo con las necesidades del docente. De tal manera, se puede crear otro examen con diferentes ítems de las mismas secciones, con el fin de que no se repitan las preguntas y no haya margen para copiar las mismas. Con esto, se considera que sí mejora el uso de recursos humanos, ya que los profesores se pueden dedicar a otros aspectos más sensibles y significativos de la parte docente y evitar procesos mecanizados de revisión de respuestas en preguntas objetivas.

Al realizar el diseño de la prueba en la Plataforma Moodle, los docentes manifestaron que existe una brecha que se tiene que llenar al momento de realizar la digitalización, pues la prueba debe quedar entendible para el alumno y tener la mejor practicidad para que no queden elementos subjetivos que puedan desviar la atención del candidato al examen.

**b. Tiempo**

En lo que se refiere al tiempo, se retoma la capacidad que tiene la plataforma para evaluar las respuestas de los alumnos y al mismo tiempo presentar al aprendiz el rendimiento final de su examen, sus respuestas correctas e incorrectas, la evaluación del docente en el plano cualitativo cuando los ítems son de pregunta abierta. Tal es el caso de los reactivos de producción escrita. La plataforma presenta la ventaja de que las preguntas abiertas puedan ser calificadas por el docente y además posibilita escribir ahí mismo tanto la calificación como una retroalimentación al alumno de su escrito. De esta manera se reduce el tiempo en que el alumno tendría que esperar para que se le califique la prueba y se presenta una facilidad para escribirle las posibilidades que tiene de mejorar la producción escrita por medio de una retroalimentación del docente. Cabe aclarar que los docentes manifestaron que el tiempo es utilizado de manera indirecta antes de implementar la prueba y posteriormente a la misma, ya que representa no solo el diseño de la prueba, sino también el pilotaje de la misma, su implementación y la evaluación de su efectividad y el rediseño de aspectos que no funcionaron correctamente. Así que los docentes dedican un tiempo muy valioso en estos pasos con el fin de que la prueba que se realiza por medio de la plataforma Moodle o cualquier otra herramienta de autoría tenga la consistencia necesaria para su implementación.

**c. Sostenibilidad**

Un elemento que enlaza la tarea actual del proceso educativo con nuestro entorno y el peligro que conlleva a un acelerado crecimiento poblacional es el uso sustentable de los recursos. La implementación de estos exámenes puede mejorar el uso eficiente de los recursos y especialmente reducir el gasto de papel. Se recaudaron datos numéricos de la suma que un docente recauda de papel al final del semestre, solo contando el uso de papel en pruebas, se encontró que cada docente gasta en exámenes un total de 225 hojas por cada grupo, si consideramos que cada semestre se abren 120 grupos. El gasto por semestre de papel es de 27,000 hojas. Esto sin contar con el examen estatal final estandarizado, el cual representa también un gasto excesivo de papel.

**d. Factibilidad técnica**

Al momento de implementar pruebas basadas en computadora, no solo se debe pensar en qué herramientas de autoría o plataformas de aprendizaje son más accesibles para las siguientes etapas:

- diseño de ítems
- digitalización
- integración de elementos multimedia
- aplicación
- almacenamiento de ítems
- administración de los datos
- modificación de contenidos

En cuanto al diseño de ítems, la plataforma Moodle permite diseñar ejercicios de dos opciones, de tres opciones, de opción múltiple, ejercicios de respuesta cerrada, ejercicios de relacionar. Este tipo de ítems son los más utilizados para las pruebas objetivas y en el caso de que el diseñador necesite aumentar el número de caracteres y de esta manera realizar una pregunta abierta tipo ensayo, se selecciona la pregunta tipo párrafo, aclarando que estas respuestas son evaluadas con enfoque cualitativo; es decir, con la apreciación o rúbrica del docente.

En los exámenes, sobre todo en los enfocados en el aprendizaje de lenguas, intervienen elementos Multimedia que se necesitan integrar al examen. Tal es el caso de audio y gráficos, los cuales son necesarios para crear ítems de relación de conceptos, situaciones, intenciones comunicativas, aspectos informativos y demás funciones del habla; para lo cual, la plataforma Moodle, permite la integración de imágenes en las preguntas, la inserción de audio e incluso de video o textos en forma de imágenes. Sin embargo, para ello se requiere que exista una armonía y funcionalidad en la inserción de multimedia, pues si se desvirtúan las imágenes, o si no están bien colocadas, pueden surgir confusiones al momento en que el alumno analiza la pregunta. De esta manera podemos considerar que esta plataforma cumple en el diseño de ítems con todos los requerimientos que se necesitan para desarrollar una prueba objetiva.

En cuanto a la digitalización de las pruebas, se considera accesible realizar el formato digital. Sin embargo, sí requiere de un conocimiento adecuado del uso de código para llevar a cabo personalizaciones en la prueba. Es por ello que el conocimiento técnico del manejo de la plataforma sí es requerido en este rubro para que el producto esté acorde con las necesidades del diseño del examen. La aplicación de la prueba se tiene que realizar en computadora y para ello requiere de un laboratorio

de cómputo o un centro de cómputo que permita el acceso a Internet, audífonos y una computadora. Además de ello se requiere el cuidado de un aplicador para cuidar a los alumnos tanto en el aspecto de actos deshonestos, como en la parte técnica o incluso en la interpretación del contenido del examen. La investigación arrojó que los docentes sí necesitaban saber más sobre la prueba y la forma en que funcionaba el audio, la navegación del examen y la forma en que presentan los ítems. Por otra parte, la recaudación de datos sobre las opiniones del examen se enfoca, en gran parte, en el beneficio que puede tener el mantener una base de datos de los reactivos digitalizados, con el fin de que puedan reciclarse y ocuparse en diferentes momentos. La plataforma Moodle, permite no solo crear un banco de reactivos, sino también crear pruebas que recuperen múltiples preguntas y además colocarlas al azar para que no se vean repetidas. Aunque hay que tomar en cuenta el objetivo de la prueba y la variación de las preguntas, pues se puede perder la objetividad de la prueba si se aplican diferentes ítems a cada individuo. Para ello se necesita la validación de los expertos y las pruebas de confiabilidad correspondientes. Aunado a ello, la plataforma Moodle, permite el almacenamiento de los datos del rendimiento del alumno y puede utilizarse como un medio para que el alumno pueda ir percibiendo su rendimiento en el curso a través de los diferentes resultados que presenta. Se pueden guardar las calificaciones y observar las estadísticas de cada una de las secciones del examen y cada una de las preguntas.

**e. Diseño instruccional del examen**

En una implementación tecnológica, en la cual se considera necesario ocupar las TIC como un medio para eficientar tanto los recursos materiales como humanos, es necesario cuidar la calidad y consistencia en el producto a entregar a los alumnos, específicamente, la funcionalidad y adecuación de un producto tecnológico o basado en computadora que es aplicado de manera presencial. Para ello, afecta significativamente el diseño instruccional del producto educativo. En este sentido, la forma en que se va a ofrecer determina claramente tanto la estructura, como el contenido y las instrucciones en que será distribuido este material. Al momento de aplicar el examen a través de Moodle, los participantes manifestaron que la prueba debe reestructurarse en diferentes partes para que quede más explícita para los alumnos. Asimismo, algunos participantes encontraron difícil entender la estructura del examen en la sección de comprensión auditiva, la cual necesita ser más personalizada tanto en las instrucciones, como en la interfase que se les ofreció para los reactivos. Así, se considera

necesario recabar información en la etapa del pilotaje, para que sea el momento de la intervención docente y técnica con el fin de mejorar y hacer más consistente la prueba tanto en la elaboración de reactivos, como en la claridad y factibilidad de la prueba para los alumnos.

**f. Accesibilidad para la presentación del examen.**

En el rubro de la accesibilidad, se puede considerar primero, elementos esenciales como son: el tamaño de la letra, el color, la forma de la letra, la distribución del contenido del examen, las imágenes o dibujos utilizados para el examen, la calidad del audio, el impacto psicológico de los colores y las formas utilizadas en el examen, la saturación de las letras, la tipología y los elementos guía, tales como la numeración, los títulos y subtítulos. En este rubro, los participantes encontraron algunas inconsistencias en la calidad de las imágenes, en la distribución del contenido de la sección de comprensión auditiva y en la tipología utilizada. Sin embargo en los demás elementos, el examen no representó ningún problema significativo. Es necesario definir claramente procesos estandarizados que se utilizarán para realizar estos exámenes basados en computadora para que sean realizados con base en características esenciales que debe cumplir para que sean factibles, útiles, integrales, personalizados y entendibles para los alumnos que realizarán la prueba.

## Conclusión

Evaluar constituye de por sí una tarea compleja. La nueva metodología implementada conlleva aún una dificultad añadida, puesto que, frente al sistema tradicional que hacía descansar la evaluación casi sólo en el resultado de un examen o prueba a elaborar al finalizar el curso, ahora se tiende a poner en marcha una pluralidad de actividades repartidas a lo largo de todo el semestre y que deben ser valoradas de una forma continua. En este sentido, las NT pueden ayudarnos a la hora de aminorar las dificultades, y la plataforma Moodle así lo hace. Goza de una relevante utilidad en las universidades presenciales, donde se combinan elementos virtuales y presenciales. Esta dualidad permite la elaboración de una evaluación unitaria ya que, se tiende a valorar actividades llevadas a cabo de forma virtual y, las realizadas en el aula con los alumnos. Por lo que no se puede negar la enorme ayuda que Moodle presta a la hora de gestionar no sólo la evaluación sino toda la actividad docente que llevamos a cabo, especialmente, cuanto más estudiantes se tengan que atender.

De cualquier manera, “exprimir” bien las potencialidades de esta herramienta constituye el gran reto que debemos afrontar los docentes. A menudo, llamamos innovación a lo que únicamente constituye un cambio de medio: las plataformas se convierten en un gran pizarrón donde ponemos a disposición de los alumnos los materiales o los exámenes escritos que antes entregábamos fotocopiados. Por ello, creo que el camino adecuado debe ir por la implementación de exámenes, exámenes cortos, actividades y cursos para fomentar la didáctica y que favorezcan la retroalimentación con el estudiante. En definitiva, crear materiales interactivos, flexibles y no cerrados. Además de la oportunidad que tienen los estudiantes de recibir calificación, existe la posibilidad de conocer su participación activa y significativa en los debates y foros de discusión que se abren a lo largo del curso.

Posterior a esta investigación queda abierta la posibilidad de continuar los estudios encaminados a analizar la percepción del alumnado: ¿qué conocimientos tienen los estudiantes de las herramientas que ofrece Moodle?; ¿en qué medida se utilizan estas herramientas en su proceso formativo?; ¿qué satisfacción tienen sobre el uso de las herramientas que ofrece este LMS?; ¿cuáles son las necesidades de los profesores? ¿cuál es el rol y la función de Moodle en el proceso de enseñanza-aprendizaje basado en competencias profesionales que caracteriza a la docencia universitaria actual?

## Bibliografía

- Abarca, F. (2007) Elaboración de cuestionarios autoevaluables. Aplicación en el aula TIC. Revista Digital “Práctica Docente”. N° 7 Cep De Granada. ISSN: 1885-6667. DI: Gr-2475/05
- Alonso, F. y otros (2005). An Instructional Model for Web-Based E-Learning Education with a Blended Learning Process Approach. British Journal of Educational Technology, vol. 36, n° 2, Wiley-Blackwell, pp. 217-35.
- Area, M. (dir.) (2002). Los campus universitarios virtuales en España. Análisis del estado actual. Ponencia presentada en tiec 2002. II Congreso Europeo de Tecnologías de la Información en la Educación y la Ciudadanía: Una Visión Crítica. Gerona: Universidad de Gerona.
- Arratia, O. y otros. (2009). Cuestionarios y Autoevaluación. En Innovación en docencia universitaria con moodle. Casos prácticos. San Vicente Alicante: Editorial Club Universitario.
- Bautista, G., Borges, F. y Forés, A. (2006). Didáctica universitaria en entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje. Madrid: Narcea.

- Bisquerra, R. (coord.) (2004). Métodos de investigación educativa. Madrid: La Muralla.
- Brown, S., Glasner, A., (2003). Evaluar en la Universidad. Problemas y nuevos enfoques. Madrid: Eds.
- Buendía, L., Colás, P. y Hernández, F. (1997). Métodos de investigación en psicopedagogía. Madrid: McGraw-Hill.
- Cristóbal-Salas, A. y Cristóbal-Salas, G. (2006) Evaluación Pedagógica Cualitativa de Cursos basados en la Documentación del Proceso Enseñanza-Aprendizaje. Memorias del SOMECE.
- Dougiamas, M. y Taylor, P. (2003). Moodle: Using Learning Communities to Create an Open Source Course Management System, en D. Lassner y C. McNaught (eds.), Proceedings of World Conference on Educational Multimedia, Hypermedia and Telecommunications 2003. Chesapeake, va: Association for the Advancement of Computing in Education (aace), pp. 171-78.
- Fontán, M.T., (2004), Evaluar a través de Internet, en Píxel-Bit. Revista de medios y Educación, 24, disponible en <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n24/n24art/art2406.htm> [Fecha de consulta: 15-3-2015].
- García-Beltrán, A., Martínez, R., Jaén, J.A., Tapia, S., (2006), La autoevaluación como actividad docente en entornos virtuales de aprendizaje/enseñanza, en RED. Revista de Educación a Distancia, año V, monográfico VI, disponible en [http://www.um.es/ead/red/M6/garcia\\_beltran.pdf](http://www.um.es/ead/red/M6/garcia_beltran.pdf) [Fecha de consulta: 17-3-2015].
- Iglesias, A. y otros. (2014). Evaluar para Optimizar el Uso de la Plataforma MOODLE (Studium) en el Departamento de Didáctica, Organización y Métodos de Investigación. Tendencias Pedagógicas, 23.
- Khalil, T.M. (1998) Future Directions and Needs for the New Century. Report of the Workshop on Management of Technology and the Paradigm Shift in Education in Response to the Technology Revolution, NSF, Arlington. Virginia. U.S.A. September. 1415.
- Lapeyre, J. (2006) Aprovechamiento educativo de Moodle: propuestas e iniciativas. Moodle Moot. Perú.
- Onrubia, M. A. Engel y C. Coll. (2004) Moodle: diversificar la ayuda para promover el aprendizaje. MoodleMoot Spain. Universidad Jaume I.
- Pérez Rodríguez, M<sup>a</sup>. T. y otros (2009). Innovación en docencia universitaria con Moodle: casos prácticos. San Vicente del Raspeig: Club Universitario.
- Perrenoud, P. (2007). Diez nuevas competencias para enseñar. Barcelona: Graó (5<sup>a</sup> edición).

- Prensky, M. (2001). Digital Natives, Digital Immigrants. *On the Horizon*, vol. 9, n.º 5, pp. 1-6.
- Repáraz, Ch., Echarri, L. y Naval, C. (2002). Posibilidades didácticas de las tecnologías de la información y la comunicación (tic) en la docencia presencial. *Estudios sobre Educación*, n.º 3, pp. 121-31. Disponible en: <http://dspace.unav.es/dspace/bitstream/10171/8257/1/Nd.pdf>.
- Rosas, L. (2006) Experiencias en el uso de LMS en el programa de becarios CUAED. Coordinación de Universidad Abierta y Educación a Distancia. UNAM. Memorias del SOMECE.
- Tapias, H. (2000) Gestión Tecnológica Y Desarrollo Tecnológico. Publicado en *Revista Facultad de Ingeniería*. Universidad de Antioquia. Diciembre. pags. 158 -177
- Torres y otros. (2008) Autoevaluación formativa mediante el uso de la herramienta Moodle. II Jornadas de innovación docente, tecnologías de la información y de la comunicación e investigación educativa en la Universidad de Zaragoza. Transferencia de tecnología. <http://www.getec.etsit.upm.es/docencia/gtecnologia/transferencia/transferencia.htm>. Visitado en Abril de 2015.
- William H. Rice I. (2010). Moodle: Desarrollo De Cursos E-Learning. España: Anaya Multimedia.