

# Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle

Bárbara Valenzuela-Zambrano

Magíster en Psicología mención  
Educativa  
Universidad de Concepción, Chile  
barbaravalenz@gmail.com

María Victoria Pérez-Villalobos

Docente titular Universidad de  
Concepción, Chile  
marperez@udec.cl

## Resumen

*La utilización de las plataformas virtuales hoy en día es inherente al quehacer docente, razón por lo cual en esta investigación se analiza el uso del software Moodle y su relación con el fomento del aprendizaje autorregulado. Para ello se profundiza en aspectos como la descripción de las principales actividades de fomento del aprendizaje autorregulado, las plataformas de enseñanza virtual y la revisión de investigaciones que han utilizado Moodle.*

*Los resultados dan cuenta del impacto positivo que ha tenido su uso, tanto en docentes como en estudiantes. La plataforma puede utilizarse en el diseño de la mayoría de las actividades autorregulatorias, principalmente en las relacionadas con la promoción de la autoevaluación. Sin embargo, la mayoría de las investigaciones da cuenta de una subutilización de los recursos virtuales y de sus potenciales pedagógicos inexplorados.*

## Palabras clave

*Aprendizaje en línea, método de aprendizaje, educación a distancia, evaluación de la educación (Fuente: Tesaurus de la Unesco).*

Recepción: 20-01-2012 | Aceptación: 15-02-2013

Para citar este artículo / To reference this article / Para citar este artículo

Valenzuela Zambrano, B., y Pérez Villalobos, M. V. (2013). Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle. Educ. Educ. Vol. 16, No. 1, pp. 66-79.

## Self-Regulated Learning Through the Moodle Virtual Platform

### Abstract

*Using virtual platforms today is part of teaching; it is why this research analyzes the use of Moodle software and how this use is related to encouraging self-regulated learning. To this end, this research stresses describing the main activities involved in self-regulated learning, virtual teaching platforms and reviewing investigations that have used Moodle.*

*The results evidence how its use has had a positive impact both on teachers as well as on students. The platform can be used to design most self-regulated activities, mainly those related to self-assessment. However, most investigations evidence sub utilization of virtual resources and how their pedagogical potential remains unexplored.*

### Key Words

*On line learning, learning method, distance learning, assessing education (Source: Unesco Thesaurus)*

## Aprendizagem autorregulada por meio da plataforma virtual Moodle

### Resumo

*A utilização das plataformas virtuais hoje em dia é inerente ao fazer docente, razão pela qual nesta pesquisa se analisa o uso do software Moodle e sua relação com o fomento da aprendizagem autorregulada. Para isso, aprofunda-se em aspectos como a descrição das principais atividades de incentivo da aprendizagem autorregulada, das plataformas de ensino virtual e da revisão de pesquisas que utilizaram Moodle.*

*Os resultados dão conta do impacto positivo que vem tendo seu uso, tanto em docentes quanto em estudantes. A plataforma pode ser utilizada no desenho da maioria das atividades autorregulatórias, principalmente nas relacionadas com a promoção da autoavaliação. Contudo, a maioria das pesquisas dá conta de uma subutilização dos recursos virtuais e de seus potenciais pedagógicos inexplorados.*

### Palavras-chave

*Aprendizagem on-line, método de aprendizagem, educação a distância, avaliação da educação. (Fonte: Tesouro da Unesco).*

## Introducción

Las actuales tendencias en educación ponen al estudiante como protagonista del proceso educativo. El docente asume entonces un nuevo papel, aunque no menos importante, el de *corresponsable* del proceso de aprendizaje. Es decir, está orientado a diseñar actividades, ya sea para identificar errores en procesos y solucionarlos o potenciar fortalezas en el alumno y, con base en ambos, diseñar estrategias de enseñanza (Valverde, 2009).

Esta nueva forma de aprender basada en el enfoque constructivista no solo tiene como objetivo evaluar los aprendizajes observables en los estudiantes, sino también identificar motivos y afectos que le posibiliten al docente reconocer los ajustes y las adaptaciones que realizan a lo largo del tiempo sus estudiantes y así poder fomentar y desarrollar en ellos el aprendizaje autónomo y regulado.

El concepto de autorregulación del aprendizaje surge en la década de los ochenta y se da a partir de la publicación del libro de Zimmerman y Schunk (1989), *Self-Regulated Learning and Academic Achievement: Theory, Research and Practice* (Torrano y González Tourón, 2004). Es un proceso activo en el cual los estudiantes establecen los objetivos que guían su aprendizaje intentando monitorizar, regular y controlar su cognición, motivación y comportamiento con la intención de alcanzarlos (Rosário *et al.*, 2010). Es multidimensional, ya que incluye la puesta en acción de una serie de formas de pensamientos y comportamientos que se agrupan en tres grandes estrategias de aprendizaje: disposicionales, cognitivas y metacognitivas (Valle *et al.*, 2006; Klimenco y Álvares, 2009).

- Las estrategias disposicionales *tienden a contribuir con la generación de la actitud, el estado emocional y la motivación para que una tarea específica se lleve a cabo y con éxito.*
- Las estrategias cognitivas *se refieren al procesamiento de la información, o sea a la generación del conocimiento propiamente tal. Estas*

*se centrarían en el plano del hacer, es un saber proceder con la información, con la tarea y con los elementos del ambiente.*

- Las estrategias metacognitivas *son procedimientos de planificación, supervisión y evaluación de los procesos mentales.*

La puesta en marcha de las mencionadas estrategias de aprendizaje le permite al estudiante generar comportamientos de organización de su tiempo, planificación, ejecución y supervisión de su propia forma de estudio. Sin embargo, la autorregulación no es una competencia que el alumno posea de entrada o que le sea fácil de adquirir si se relega a la espontaneidad de las reflexiones que el estudiante pueda realizar por sí mismo (Maurí, Colmina y Gispert, 2009).

Es por ello que desde hace unas décadas atrás surgió el interés por saber cómo se puede potenciar la capacidad de autorregulación a través de la instrucción. Los anglosajones fueron los primeros en generar programas de fomento del aprendizaje autorregulado con buenos resultados (Zimmerman y Schunk, 1989; Simpson *et al.*, 1997; Boekaerts, 1999; Pintrich, 2000, 2004; Rosário *et al.*, 2006).

La mayoría de estos programas se han generado a partir del modelo de Zimmerman. En una revisión de las investigaciones sobre autorregulación se encontró que la mayoría de los modelos están de acuerdo en concebir al estudiante como el protagonista y promotor activo de su aprendizaje, además, todos compartirían una visión integradora de este basada en los mismos componentes disposicionales de tipo afectivo-motivacionales, cognitivos y metacognitivos (Cerezo *et al.*, 2011).

Asimismo, en un cantidad importante de investigaciones se ha encontrado la relación entre fomento de la autorregulación y rendimiento académico de los alumnos, este último se incrementaría en la medida en que los estudiantes utilizan mayor cantidad y calidad de estrategias de aprendizaje y

se comportan de modo autorregulado (Valle *et al.*, 1998; Zimmerman, 2000; Azevedo y Cromley, 2004; Torrano y González, 2004; De la Fuente *et al.*, 2008).

En resumen, lo central de las revisiones mencionadas es que la autorregulación es susceptible de entrenamiento y, como puede incrementar el rendimiento académico en los estudiantes, su fomento es una poderosa herramienta docente.

### Actividades de fomento del aprendizaje autorregulado

A partir de las experiencias y los resultados recopilados por los programas de autorregulación, es posible conocer las seis actividades utilizadas por los profesores para fomentar en los estudiantes el uso de procesos autorregulatorios, estas son:

1. El establecimiento de metas: *se refiere al proceso mediante el cual a los estudiantes se les alienta a decidir sobre los resultados específicos de su propio aprendizaje o del rendimiento que quisieran alcanzar.*
2. Automonitoreo: *se define como el fomento que el docente realiza de la atención deliberada en un aspecto de comportamiento por parte de los estudiantes relacionado con la tarea de aprendizaje, lo cual les ayuda a evaluar los resultados de estos esfuerzos.*
3. La autoevaluación: *se refiere a la comparación de los resultados de rendimiento con una norma o meta.*
4. Estrategias de trabajo: *se refiere a promover por parte del docente el uso de estrategias que los estudiantes creen que les permiten llevar a cabo sus objetivos. Estas estrategias son de dominio específico y pueden incluir un procesamiento más profundo de elaboración y de organización.*
5. Tiempo de planificación y gestión del tiempo: *se refieren a la selección de estrategias adecuadas*

*que ayuden a los alumnos a lograr sus objetivos y administrar su tiempo con eficacia.*

6. Búsqueda de ayuda: *el estudiante identifica y hace una exploración de los recursos externos (humanos o materiales) para obtener ayuda con las tareas específicas de aprendizaje. El docente puede fomentarla a través de entregar las condiciones adecuadas para dicha búsqueda (Zimmerman y Schunk, 1989; Zimmerman y Kitsantas, 1997; Kitsantas y Dabbagh, 2004; Dabbagh y Kitsantas, 2005).*

Como se puede apreciar, la labor del docente es de suma importancia en el fomento de la autorregulación del aprendizaje, si bien algunos procesos autorregulatorios son de difícil observación, como por ejemplo el establecimiento de objetivos o el automonitoreo. El profesor, durante su trabajo habitual, supervisa en sus alumnos manifestaciones de compromiso personal en el estudio y preparación académica (Zimmerman, 2000, 2002). A partir de este proceso de supervisión el docente, por ejemplo, puede ajustar su actividad didáctica implicando a los estudiantes en ella, motivándolos a que asuman un rol activo y comprometiéndolos en su propio proceso formativo.

Con el fin de ayudar a los profesores en el diseño de actividades de fomento de la autorregulación, Weimer, (2002) realiza una propuesta basada en cinco premisas, estas son:

1. El balance de poder: *el cual implica que los profesores otorgan un mayor protagonismo al alumno en su proceso de aprendizaje, estos colaboran más activamente en las decisiones sobre aspectos como normas de funcionamiento, evaluación y metodología. Este poder se distribuirá de acuerdo con la madurez, la habilidad y la capacidad de los alumnos para llevarlo a cabo.*
2. Función del contenido: *en donde el profesor debe preocuparse por ofrecer y asentar un contenido base y promover el “aprender a aprender”;*

*favoreciendo la reflexión sobre el proceso de aprendizaje.*

3. Rol del profesor: *el docente es quien debe diseñar el programa de la asignatura y ejercer el rol de facilitador del aprendizaje, promoviendo ambientes que estimulen el aprendizaje.*
4. Responsabilidad compartida: *los profesores tratarán de que sus alumnos poco a poco adquieran mayor carga e implicación en su proceso de aprendizaje. Pero esto no significa que los profesores deban transferir su responsabilidad, poder y autoridad totalmente, sino que, aunque los alumnos adquieran cierta competencia, los profesores siguen tomando decisiones importantes en relación con el proceso enseñanza-aprendizaje.*
5. Los procesos y las funciones de la evaluación: *la evaluación no se traduce solo en la medición de los niveles finales de aprendizaje y rendimiento del alumno, sino que se amplía al englobar todo el proceso de aprendizaje (Weimer, 2002).*

Si bien es cierto hay consenso en que las actividades que fomentan el aprendizaje autorregulado son importantes y que su implementación está relacionada con el rendimiento académico, algunas investigaciones señalan que si bien los docentes utilizan estas actividades en sus prácticas, no son conscientes de que ellas fomentan el aprendizaje autorregulado en sus estudiantes (van Eekelen *et al.*, 2005; Chocarro, González y Sobrino, 2007).

Por tanto, se puede evidenciar la importante labor del profesor en el diseño de actividades fomentadoras de la autorregulación a través de la generación de espacios de reflexión consciente que promuevan el pensamiento crítico, el desarrollo de las habilidades cognitivas y metacognitivas y la concepción del conocimiento como algo flexible y argumentado (Klimenco y Álvares, 2009), lo que a su vez favorece la autonomía y responsabilidad progresiva en los estudiantes.

## Plataformas de enseñanza virtuales

Sin lugar a dudas, muchas son las ventajas y los beneficios que ofrecen las tecnologías de información y comunicación (TIC) en educación. Es así como el impulso que ha dado la Internet ha hecho posible, por ejemplo, la enseñanza virtual, la cual ha revolucionado la forma en que se imparte docencia. Dentro de estas formas virtuales de enseñanza se encuentran dos grandes modelos el *e-learning* y el *b-learning* (blended learning). El primero es definido por la Fundación para el Desarrollo de la Función Social de las Comunicaciones (Fundesco) como: “Un sistema de impartición de formación a distancia, apoyado en las TIC (Tecnologías de la información y la comunicación) que combina distintos elementos pedagógicos” (Puente, 2002), en otras palabras es el que engloba la formación completamente virtual y por ende no presencial. El *b-learning*, en cambio, es el modelo semi presencial que combina prácticas pedagógicas clásicas con otras realizadas virtualmente; es el modelo que ha tenido mejor acogida por la comunidad educativa (Casales, Rojas y Paulí, 2008), pues intenta agrupar las ventajas de ambas formas de enseñanza, de las cuales se pueden destacar: optimización del tiempo presencial, promoción de la retroalimentación constante, flexibilización en la forma de entrega del conocimiento, entre otras.

Dentro de las principales modalidades de TIC que existen para ser usadas en educación, tanto a distancia como semi presenciales, están las plataformas de enseñanza virtuales, que son un programa (aplicación de *software*) instalado en un servidor, que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presencial o *e-learning* de una institución u organización (González, 2006). Estas han tenido un enorme desarrollo en el último tiempo, ya que permiten crear un entorno virtual de aprendizaje con mucha facilidad, sin necesidad de ser expertos en programación.

Las plataformas de enseñanza virtual se dividen en dos grandes grupos: aquellas que son comerciales y las que se basan en *software* libres. A con-

tinuación se exponen las principales plataformas según este criterio (Tabla 1):

**Tabla 1.**  
Descripción de las principales plataformas según tipo de *software*

Plataformas de <i>software</i> libre	Plataformas de <i>software</i> privado
Moodle	ECollege
Sakai	EDoceo
Claroline	Desire2Learn
eKasi	Blackboard
Dokeos	Skillfactory
Ilias	Delfos LMS
LRN	Prometeo
ATutor	Composica
Lon-CAPA	WebCT

Fuente: Macías (2010).

Como se aprecia en la Tabla 1, existen muchas plataformas que son utilizadas por las universidades para desarrollar los denominados “campus virtuales”, que les permiten realizar asignaturas tanto en modalidad *e-learning* como *b-learning*. Dentro de las plataformas privadas las más conocidas son WebCT y Blackboard, las cuales presentan como inconveniente su alto costo de mantenimiento y administración para las instituciones educativas (González, 2006).

Es por ello que muchos países han ido optando paulatinamente por los *software* libres. En España, por ejemplo, el 60 % de las universidades ibéricas utilizan una plataforma de enseñanza libre, y el 50 % de este tipo de *software* corresponde a Moodle (Prendes, 2009).

Independientemente del origen del *software* utilizado toda plataforma de enseñanza virtual presenta la siguiente estructura, en mayor o menor medida (Macías, 2010):

### A. Herramientas para el profesorado

- **Para generar recursos educativos:**
  - Editor de cursos.
  - Editor de exámenes.
  - Importador de recursos educativos.
  - Enrutador de recursos educativos.
- **Seguimiento y evaluación:**
  - Herramientas de seguimiento de trabajo del alumno.
  - Herramientas de evaluación.
  - Herramientas de seguimiento de exámenes.
- **Comunicación:**
  - Asincrónicas: correo electrónico.
  - Sincrónicas: chat, videoconferencias.

### B. Herramientas para los estudiantes

- **Formación:**
  - Visualizador de recursos.
- **Seguimiento y evaluación:**
  - Herramienta de auto seguimiento.
  - Herramienta de autoevaluación.
  - Herramienta de realización de exámenes.
  - Herramienta de revisión de exámenes.
- **Comunicación entre usuarios:**
  - Asincrónicas: correo electrónico.
  - Sincrónicas: chat, videoconferencias.

Las herramientas señaladas, a su vez, están compuestas de una variada gama de recursos de aprendizaje, González (2006) los clasifica según tres categorías: transmisivos, interactivos y colaborativos.

1. Recursos transmisivos: *su función principal, como su nombre lo indica, es la de conducir información. En ellos el docente es el emisor y los estudiantes son los receptores. Los principales recursos son: las páginas de texto, las páginas web (HTML), textos HTML, enlace a archivo o web, directorio, etiquetas y libros.*
2. Recursos interactivos: *este recurso es menos lineal que el anterior, pues pone el acento en definir el sistema por el cual el que aprende accede a la información, por ende, entrega mayor libertad al estudiante para generar su propia ruta de aprendizaje. Entre los recursos interactivos se encuentran: lecciones, cuestionarios, glosarios y tareas.*
3. Recursos colaborativos: *permiten la interacción constante entre estudiantes y el docente, y también entre pares. Los recursos de este tipo son: foro, chat y la wiki.*

En relación con las ventajas como herramienta para fomentar el aprendizaje autónomo y regulado, la plataforma virtual brinda las siguientes posibilidades:

- *Proporciona mayor riqueza al proceso de formación ya que posibilita un sinnúmero de formas de presentación de la información.*
- *Potencia la comunicación entre los agentes educativos.*
- *Permite que el profesor descansa de la labor de transmisor de información y fortalezca su papel como orientador del aprendizaje.*
- *Estimula el trabajo independiente del estudiante, sin restricciones geográficas o temporales, a través de las actividades no presenciales.*
- *Permite llevar un seguimiento del proceso enseñanza-aprendizaje (González, 2006).*

Pueden haber múltiples razones por parte de las universidades para escoger determinada plataforma, estos aspectos pueden ser de orden eco-

nómico, técnico o de disposición de recursos pedagógicos. Respecto a este tema investigadores de la Universidad de Sevilla, España, realizaron una comparación entre las cuatro plataformas más utilizadas en universidades españolas en relación con sus herramientas técnicas y didácticas (Tabla 2):

**Tabla 2.**

Comparativo de funcionalidad técnica de las plataformas

Funcionalidad	WebCT Campus Edition 6.0	Moodle (v 1.5.2)	LNR	Sakai 2.5..X
Tipo de software	Comercial	Libre	Libre	Libre
Estándares instruccionales	Sí	Si	Sí	Si
Herramientas de diseño instruccionales	Sí	Si	Sí	Si
Interfaz modificable	Sí	Si	Sí	Si
Intercambios de archivos	Sí	Si	Sí	Si
Marcadores/favoritos	Sí	No	No	No
Trabajo desconectado (sincronizado)	Sí	No	Sí	No

Fuente: Romero y Troyano (2010).

Los resultados de la Tabla 2 muestran que no existen diferencias significativas que puedan darle ventaja comparativa a una plataforma por sobre otra; la razón para preferir Moodle desde el punto de vista técnico puede estar relacionada con que es la más conocida y probablemente la que más documentación posee en castellano. También es probable que sea debido a que es la que más extensiones posee (Macías, 2010), por lo que se puede adaptar mejor a las necesidades y peculiaridades de las diferentes universidades.

En relación con la comparación de dichas plataformas respecto a sus recursos didácticos se observa lo siguiente (Tabla 3):

**Tabla 3.**  
Comparativo de recursos didácticos  
de las plataformas

Recursos didácticos	WebCT Campus Edition 6.0	Moodle (v 1.5.2)	LNR	Sakai 2.5..X
Foros de discusión	Sí	Sí	Sí	Sí
Chat en tiempo real	Sí	Sí	Sí	Sí
Ayuda/ orientación	Sí	Sí	Sí	Sí
Calendario de progreso	Sí	Sí	Sí	Sí
Trabajo en grupo	Sí	Sí	Sí	Sí
Pruebas y puntuaciones automáticas	Sí	Sí	Sí	Sí
Blog	No	Sí	No	Sí
Creación de comunidades	No	No	Sí	Sí
Autoevaluación	Sí	Sí	Sí	Sí
Portafolio de estudiante	Sí	Sí	Sí	Sí

Fuente: Romero y Troyano (2010).

Nuevamente, los resultados de la Tabla 3 dan a conocer que no existen diferencias significativas, las plataformas evaluadas presentan casi los mismos recursos didácticos que permiten a un profesor diseñar actividades fomentadoras del aprendizaje autorregulado. En el caso, por ejemplo, de la creación de comunidades, si bien Moodle no cuenta con la aplicación, ofrece la posibilidad de crear grupos a través del chat, foros, etc.

Esto pone en evidencia el hecho de que más importante que la elección de la plataforma virtual, es la capacidad del profesor de diseñar actividades de fomento del aprendizaje autorregulado de manera consciente y reflexiva.

## La plataforma Moodle

Moodle (*Modular Object-Oriented Dynamic Learning Environment*) o Entorno Modular Dinámico Orientado a Objetos de Aprendizaje, como su página web indica, es un paquete de *software* para la creación de cursos y sitios web basados en Internet (<http://www.moodle.org>). Fue creada en 1999 por Martin Dougiamas, profesor en la Universidad Australiana de Curtin y está inspirada en la pedagogía constructivista social, la cual plantea la idea de que el conocimiento se va construyendo por el estudiante a partir de su participación activa en el proceso y en relación con su entorno social (Casales *et al.*, 2008).

Moodle es hasta el momento la plataforma más utilizada, con más de 37 millones de usuarios, aplicada en la construcción de más de 48.198 sitios registrados en 212 países (Castillo, Larios y Ponce, 2010; Lamas, Massié y Quero, 2010).

El funcionamiento de Moodle se basa en la interacción de cuatro tipos de usuarios: invitados, estudiantes, profesores y administradores. Los invitados son autorizados por el administrador(es) y por el profesor(es), es el grupo que menos privilegios tiene, por ende, su accionar es limitado. Los estudiantes, en cambio, pueden matricularse en los cursos, participar en las actividades y utilizar sus recursos, así como también formar grupos para interactuar entre ellos y con el profesor. Los administradores poseen todos los privilegios y su principal función es gestionar la información de la base de datos y controlar su acceso. Finalmente, los profesores son los que diseñan las actividades y los materiales de las asignaturas, con base en la aplicación de principios pedagógicos. Moodle les permite controlar y evaluar el aprendizaje de cada estudiante y realizar seguimiento de sus avances (Casales *et al.*, 2008).

Moodle presenta (así como la mayoría de las plataformas virtuales de enseñanza mencionadas) un amplio abanico de diseño de actividades pedagógicas para quienes quieran realizar aprendizaje completamente en línea como también semi presencial.

### Experiencias de actividades de fomento del aprendizaje autorregulado a través de Moodle

En la literatura se encuentran diversas experiencias de instituciones que han emprendido modelos educativos presenciales y a distancia utilizando plataformas virtuales (Casales *et al.*, 2008; Turpo, 2008; Marín y Armentia, 2009; Castillo *et al.*, 2010; Lamas *et al.*, 2010).

A continuación se revisarán algunas experiencias principalmente con Moodle, dado que es la más utilizada pues, como vimos en apartados anteriores, no hay mayores diferencias en cuanto a recursos pedagógicos disponibles para preferirla por sobre otra plataforma con el objetivo de diseñar actividades de fomento del aprendizaje autorregulado.

La primera experiencia revisada es la de estudiantes de una universidad española respecto al uso que estos hacen de las plataformas (en este caso Moodle y eKasi) y su percepción acerca de ellas. La muestra estaba conformada por estudiantes de la Facultad de Ciencias Sociales y los resultados señalan, en relación al uso, que la gran mayoría de los estudiantes realizaban una subutilización de los recursos, ya que empleaban las plataformas exclusivamente para consultar materiales (96 %), y solo un (12 %) hizo ocasionalmente un test y apenas un (4 %) se autoevaluó a través de las plataformas. A pesar de la subutilización mencionada, a solo un 4 % de los encuestados les pareció que el manejo de las plataformas era complicado (Marín y Armentia, 2009). En el estudio no se explicita la responsabilidad docente en ello, sino que se pone el enfoque en las variables de los estudiantes. Tampoco se explicita si la utilización de las plataformas es total o parcial o sea modalidad *e-learning* o *be-learning*.

Otra investigación revisada es de una universidad argentina, con una muestra de 222 estudiantes que cursaron Química Agrícola con la modalidad mixta de aprendizaje, en la que se pretendía evaluar la percepción sobre la utilización de Moodle. Los resultados obtenidos señalan que la propuesta virtual contribuye a subsanar muchas deficiencias de aprendizaje reconocidas por los estudiantes, sin embargo, cuando estas deficiencias son en las temáticas de gestión del tiempo y falta de habilidad para el estudio independiente por parte de los estudiantes, la propuesta virtual no es suficiente para obtener buenos resultados en la asignatura. Otro hallazgo del estudio es que el esfuerzo docente no se refleja claramente en el rendimiento de los estudiantes (Lamas *et al.*, 2010). Esto implicaría, entonces, que a pesar de que Moodle puede resultar motivante, su utilización en las asignaturas no genera impactos por sí misma; es una mera herramienta que necesita, por una parte, el compromiso del estudiante con su propio aprendizaje y, por otra, el diseño y la implementación consciente del profesor de las actividades de fomento del aprendizaje autónomo.

Dichos resultados concuerdan con los de una investigación realizada en la Universidad de Barcelona que utilizó Moodle en la asignatura de Integración Europea de la carrera de Administración de Empresas, durante los años 2007 y 2008, con una muestra de 250 estudiantes. Estos dan cuenta de la capacidad de la plataforma de involucrar al alumnado que asiste a clase en la realización de actividades en línea y así mejorar su aprendizaje, pero a su vez no se consiguió mejorar los resultados de estudiantes que habitualmente se ausentan de las clases presenciales (Rubio, García y Miller, 2009).

Finalmente se encuentra la experiencia cubana de la Universidad de Oriente respecto a la utilización de Moodle en la asignatura de Álgebra para la carrera de Licenciatura en Computación, que señala una alta utilización de los recursos de la plataforma, como son el foro, el chat, recursos utilizados para su-

bir información como enlaces a páginas web, diseño de libros y lecciones, uso de wiki y una amplia gama de autoevaluaciones a través de cuestionarios y términos pareados. Las principales ventajas percibidas en el uso de la plataforma por parte de los docentes fueron: el aumento de la interacción con sus estudiantes, la flexibilidad de formatos que le permiten la entrega de información y, finalmente, la posibilidad de realizar evaluaciones a través de ella. No obstante tener una alta tasa de utilización de recursos, presentaron similares resultados a las experiencias anteriormente expuestas en relación con los efectos de la utilización de Moodle en el fomento del aprendizaje autorregulado, pues encontraron que la utilización de esta herramienta en formato semipresencial influyó de manera significativa en la motivación de “algunos estudiantes”, estos eran los que habían demostrado competencias autorreguladoras anteriores a la intervención en línea (Casales *et al.*, 2008).

Esto permite señalar que a pesar de que Moodle puede ser una herramienta motivacional, no tiene la misma influencia en todos los estudiantes, y que los que realmente se ven beneficiados con la incorporación de actividades de fomento en formato en línea son aquellos que ya muestran competencias de autorregulación en el trabajo presencial.

No obstante la mayor o menor influencia que tiene en los estudiantes, no se ponen en duda los beneficios que conlleva la utilización de estas plataformas en las asignaturas, pero para que ello reporte beneficios en la enseñanza es necesario que si se opta por ella las actividades que se realicen con Moodle tengan una sólida base metodológica, pues su simple incorporación (sin reflexión docente) no presenta mayor efecto que una clase íntegramente presencial.

## Análisis y conclusiones

El solo hecho de contar con una moderna y amigable plataforma virtual no es garantía alguna de efectividad y calidad en el proceso de enseñanza-aprendizaje pues los entornos virtuales por sí mis-

mos no han podido ni podrán reemplazar la labor del profesor. No obstante, puede ser una herramienta beneficiosa cuando el docente decide ingresarla conscientemente en sus prácticas, pues no solo permite la transmisión pasiva de información sino que también se pueden generar a través de ellas actividades didácticas que potencien la formación presencial. Y más aún, en algunos casos que fomenten el trabajo autónomo y regulado de los estudiantes.

Es indudable que las plataformas virtuales de aprendizaje pueden ayudar en el diseño de actividades pedagógicas, es por ello que ha aumentado su utilización en los últimos años por parte de las universidades. No obstante, al revisar las investigaciones, estas dan cuenta de que están siendo infrutilizadas, relegando su accionar de preferencia a labores administrativas y escasamente a ser una herramienta de apoyo al aprendizaje.

En este punto sería importante revisar los planes de capacitación docente en el diseño de actividades pedagógicas utilizando los diversos recursos de las plataformas virtuales, enfatizando en el conocimiento más que en el manejo del recurso para la generación de actividades fomentadoras del aprendizaje autorregulado.

Respecto a qué plataforma utilizar para fomentar el aprendizaje, tanto la revisión teórica como la empírica dan cuenta de que no existen diferencias significativas de una plataforma sobre otra ya que los recursos didácticos disponibles para realizar a través de ellas actividades de fomento del aprendizaje autorregulado son muy semejantes, y las diferencias en recursos son mínimas y compensables con otras. La preferencia por la plataforma Moodle que se evidencia en las investigaciones estaría asociada a aspectos técnicos como el poseer una interfaz amigable, gran capacidad de extensión y poseer manuales en español, en el caso de países como España.

En todas las experiencias revisadas hay presencia, en mayor o menor medida, de actividades de

fomento de aprendizaje autorregulado. Es así como, por ejemplo, a través del diseño por parte del docente de evaluaciones en la plataforma, los estudiantes pueden autoevaluarse, el diseño del calendario permite a los estudiantes organizar su tiempo y la confección de foros de discusión potencia procesos de reflexión y automonitoreo. Por tanto, existe una necesidad de fortalecer el rol docente, específicamente la figura del “tutor virtual”, a fin de que sea capaz de acompañar de forma oportuna y pertinente al

estudiante. Ello a partir de capacitación no solo en manejo tecnológico sino también relacionada con las bases teórico-metodológicas que sustentan el modelo educativo a través de plataformas virtuales.

Los resultados expuestos sirven como incentivo para continuar realizando experiencias con plataformas virtuales en educación superior que permitan ser un apoyo a la clase presencial y faciliten en los estudiantes un aprendizaje más autónomo y regulado.

## Referencias

- Álvarez, I. (2009). Evaluar para contribuir a la autorregulación del aprendizaje. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 7 (3), 1007-1030.
- Azevedo, R. y Cromley, J. G. (2004). Does training on self-regulated learning facilitate students' learning with hypermedia? *Journal of Educational Psychology*, 96 (3), 523-535.
- Boekaerts, M. (1999). Self-regulated learning: where we are today. *Internacional Journal of Educational Research*, 31, 445-457.
- Casales, R., Rojas, J. y Paulí, G. (2008). Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma Moodle. *Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales*, 5(19), 1-10.
- Castillo, M., Larios, V. y Ponce, O. (2010). Percepción de los docentes de la utilización de las Tecnologías de la Información y la Comunicación. *Revista Iberoamericana para la Educación*, 53, 6-10.
- Cerezo, R., Núñez, J., Fernández, E., Suárez, N. y Tuero, E. (2011). Programas de intervención para la mejora de las competencias de aprendizaje autorregulado en educación superior. *Revista Perspectiva Educativa*, 50 (1), 1-30.
- Chocarro, E., González-Torres, M. y Sobrino, À. (2007). Nuevas orientaciones en la formación del profesorado para una enseñanza centrada en la promoción del aprendizaje autorregulado de los alumnos. *Estudios sobre Educación*, 12, 81-98.
- Dabbagh, N. y Kitsantas, A. (2005). Using web-based pedagogical tools as scaffolds for self-regulated learning. *Instructional Science*, 33 (5-6), 513-540.
- De la Fuente, J., Pichardo, M. C., Justicia, F. y Berbén, A. (2008). Enfoques de aprendizaje, autorregulación y rendimiento en tres universidades europeas. *Psicothema*, 20 (4), 705-711.
- Dismore, D., Alexander, P. y Loughlin, S. (2008). Focusing the conceptual lens on metacognition, self-regulation, and self-regulated learning. *Educational Psychology Review*, 20, 391-409.

- González, J. (2006). B-Learning utilizando software libre, una alternativa viable en Educación Superior. *Revista Complutense de Educación*, 17 (1), 121-133.
- Kitsantas, A. y Dabbagh, N. (2004). Promoting self-regulation in distributed learning environments with web-based pedagogical tools: An exploratory study. *Journal on Excellence in College Teaching, special issue, Web-based Teaching and Learning*, 15 (1-2), 119-142.
- Klimenco, O. y Álvares, J. (2009). Aprender cómo aprendo: la enseñanza de estrategias metacognitivas. *Educación y Educadores*, 12 (2), 11- 28.
- Lamas, M., Massié, A. y Quero, E. (2010). Implementación de un aula virtual bajo la modalidad mixta: El Caso de Química Agrícola en la Universidad Nacional de Salta. *Formación Universitaria*, 3(4), 3-12.
- Lerís, M. y Sein-Echaluce, L. (2009). Una experiencia de innovación docente en el ámbito universitario. Uso de las nuevas tecnologías. *ARBOR Ciencia, Pensamiento y Cultura*, CLXXV, 93-110.
- Lunenberg, M. y Korthagen, F. (2005). Breaking the didactic circle: A study on some aspects of the promotion of student-directed learning by teachers and teachers' educators. *European Journal of Teacher Education*, 28 (1), 1-22.
- Macías, D. (2010). Plataformas de enseñanza virtual libres y sus características de extensión: desarrollo de un bloque para la gestión de tutorías en Moodle. Tesis de (pregrado). Universidad de Alcalá.
- Mauri, T., Colomina, R. y de Gispert, I. (2009). Diseño de propuestas docentes con TIC para la enseñanza de la autorregulación en la educación superior. *Revista de Educación*, 348, 377-399.
- Marín, M. y Armentia, J. (2009). Los estudiantes frente al reto de las TIC en la Universidad. Moodle y eKasi en la Facultad de Ciencias Sociales y de la comunicación. *Revista Universidad del país Vasco, Zer*, 14 (27), 319- 347.
- Núñez, J., Solano, P., González-Pienda, J. y Rosário, P. (2006). El aprendizaje autorregulado como medio y meta de la educación. *Papeles del Psicólogo*, 27 (3), 139-146.
- Prendes, M. P. (2009). Plataformas de campus virtual con herramientas de software libre: Análisis comparativo de la situación actual en las universidades españolas. Recuperado el 7 de septiembre de 2011 de: [http://www.um.es/campusvirtuales/informe\\_final\\_CVSL\\_SF.pdf](http://www.um.es/campusvirtuales/informe_final_CVSL_SF.pdf)
- Pintrich, P. R. (2000). An achievement goal theory perspective on issues in motivation terminology, theory and research. *Contemporary Educational Psychology*, 25, 92-104.
- Pintrich, P. (2004). A conceptual framework for assessing motivation and self-regulated learning in college students. *Educational Psychology Review*, 16 (4), 385-407.
- Puente, D. (2002). *E-learning-teleformación diseño, desarrollo y evaluación de la formación a través de Internet*. Barcelona: Gestión 2000.

- Romero- Moreno, L. y Troyano, J. (2010). Análisis Comparativo entre las Plataformas de más Frecuente Implementación en los Sistemas Virtuales de Formación frente a un Modelo: Proyecto Sakai. En: Proceedings of the 5th Conference of the Euro-American Association on Telematics and Information Systems (EATIS 2010). Panamá, Sept. 2010.
- Rosário, P., Núñez, J. C., González-Pianda, J., Valle, A., Trigo, L. y Guimaraes, C. (2010). Enhancing self-regulation and approaches to learning in first year college students: a narrative-based programme assessed in the Iberian Peninsula. *European Journal of Psychology of Education*, 25 (4), 411-428.
- Rubio- Hurtado, M., García-Durán, P. y Millet, M. (2010). Evaluación continua a través de Moodle para involucrar al alumnado en su proceso de aprendizaje. *Revista d'Innovació i Recerca en Educació*, 3 (1), 46-65. Recuperado el 5 de agosto de 2011 de: <http://www.raco.cat/index.php/REIRE>
- Simpson, M., Hynd, C., Nist, S. y Burrell, K. (1997). College Assistance programs and Practices. *Educational Psychology Review*, 9 (1), 39- 87.
- Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (1998). *Conclusions and future directions for academic interventions*. En Schunk, D. H. & Zimmerman, B. J. (eds.). *Self-Regulated learning. From teaching to self-Reflective Practice* (pp. 225-234). Hillsdale, NJ: Lawrence Erlbaum Associates.
- Tillema, H. y Kremer-Hayon, L. (2002). "Practising what we preach". Teacher educator' dilemmas in promoting self-regulated learning: A cross case comparison. *Teaching and Teacher Education*, 18 (5), 593-607.
- Tillema, H. y Kremer-Hayon, L. (2005). Facing dilemmas: Teacher-educators' ways of constructing a pedagogy of teacher education. *Teaching in Higher Education*, 10 (2), 203-217.
- Torrano, F. y González, M. C. (2004). El aprendizaje autorregulado: presente y futuro de la investigación. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 2 (1), 1-34.
- Turpo, O. (2008). Análisis y perspectiva de la modalidad educativa blended learning en el sistema universitario iberoamericano. *Revista Cognición*, 24. Recuperado el 27 de septiembre de 2011 de: <http://www.scribd.com/doc/2982384/Blendedlearning-en-el-sistemauniversitario-iberoamericano>
- Valle, A., Cabanach, R. G., Rodríguez, S., Núñez, J. C. y González-Pianda, J. A. (2006). Metas académicas, estrategias cognitivas y estrategias de autorregulación del estudio. *Psicothema*, 18, 165-170.
- Valle, A., González Cabanach, R., Núñez, J. y González-Pianda, J. (1998). Variables cognitivo-motivacionales, enfoques de aprendizaje y rendimiento académico. *Psicothema*, 10 (2), 393- 412.
- Valverde, L. (2009). Profesores autorregulados. Diseño y validación de una interfase autorregulatoria. *Revista mexicana de investigación educativa*, 43 (14), 1219- 1248.
- van Eekelen, I., Boshuizen, H. y Vermunt, J. (2005). Self-regulated in higher education teacher learning. *Higher Education*, 50, 447-471.

- Weimer, M. (2002). *Learner-centered teaching: Five key changes to practice*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Zimmerman, B. & Kitsantas, A. (1997). Developmental phases in self-regulation: shifting from process goals to outcome goals. *Journal of Education Psychology*, 89, 29-36.
- Zimmerman, B. (2000). Attaining self-regulated learning: A social-cognitive perspective. En Boekaerts, M., Pintrich, P. R. & Zeidner, M. (eds.). *Handbook of self-regulation* (pp. 13-39). London: Lawrence Erlbaum.
- Zimmerman, B. (2002). Becoming a self-regulated learner: an overview. *Theory into Practice*, 41 (2), 64-70.
- Zimmerman, B. y Kitsantas, A. (1997). Developmental phases in self-regulation: shifting from process goals to outcome goals. *Journal of Education Psychology*, 89, 29-36.
- Zimmerman, B. y Schunk, D. (1989). *Self-regulated learning and academic: Theory, research, and practice*. New York: Springer Verlag.