

**AN EVALUATION OF MOODLE PLATFORM IN A TRAINING COURSE IN  
THE HEALTHCARE DOMAIN****EVALUACIÓN DE LA PLATAFORMA MOODLE EN LA ENSEÑANZA DE UN  
CURSO EN EL DOMINIO MEDICO****Ing. Diana Cristina Muñoz Meneses, Ing. Jeimy Alexandra Ortiz Buitrón  
Ph.D. Carolina González Serrano****Universidad del Cauca**Facultad de Ingeniería Electrónica y Telecomunicaciones  
Grupo de Investigación y Desarrollo en Ingeniería de Software - IDIS  
Departamento de Sistemas, Popayán, Cauca  
E-mail: {dcm, aleortiz, cgonzals}@unicauca.edu.co

**Abstract:** This paper describes the evaluation of the Moodle platform in a training course in healthcare, aiming at determining the level of content's adaptation according to the student's profile. Therefore, the knowledge level acquired by students during the course, and also the course structure were evaluated. The results show that the Moodle platform allows to effectively and clearly defining the course objectives and evaluation activities. However, the main limitations found are the quality, content's organization and the adaptability according to the student profile.

**Keywords:** Evaluation, indicators, Moodle, knowledge level, adaptation.

**Resumen:** Este artículo describe la evaluación de la plataforma Moodle en la enseñanza de un curso de capacitación en salud, con el objetivo de determinar el nivel de adaptación de los contenidos según el perfil de cada estudiante. Por tanto, se evalúa el nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes durante el desarrollo del curso y la estructura del mismo. Los resultados muestran que la plataforma permite definir de manera clara los objetivos del curso y las actividades de evaluación. Sin embargo, las principales limitaciones están relacionadas con la organización de los contenidos y la adaptación según el perfil del estudiante.

**Palabras clave:** Evaluación, indicadores, Moodle, nivel de conocimiento.

## 1. INTRODUCCIÓN

Las *plataformas* de formación académica o plataformas *e-learning* son programas informáticos que se instalan en una máquina servidora a la que tendrán acceso los clientes, habitualmente, como usuarios registrados (Arias, 2008a).

*Moodle* es una plataforma de formación académica que promueve un enfoque pedagógico constructivista social (Zenha-Rela y Carvalho,

2006). Por otro lado, sirve como herramienta de soporte a los docentes en la creación de comunidades de aprendizaje en línea y ofrece diferentes actividades para los cursos existentes dentro la plataforma (Dougiamas, 2008; Berry, 2005).

*Moodle* se ha convertido en una de las plataformas más utilizadas por la comunidad educativa para impartir diferentes cursos en distintos idiomas (Cole y Foster, 2007). Diferentes estudios con

distinto nivel de complejidad se han realizado para evaluar diferentes plataformas entre las que se encuentra Moodle. Sin embargo, muchos de éstos estudios son generales y no han considerado un ámbito de aprendizaje específico (Monti y San Vicente, 2006).

Por lo anterior, nuestro trabajo se enfoca en la evaluación de la plataforma Moodle en la enseñanza de un curso de capacitación en salud, específicamente en la estrategia AIEPI (Atención Integrada a las Enfermedades Prevalentes de la Infancia) (Palacio *et al.*, 2005). El principal objetivo del trabajo es determinar el nivel de adaptación de los contenidos según el perfil de cada estudiante. Por tal motivo, se evaluó (i) el nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes durante el desarrollo del curso y (ii) la estructura del curso orientado a través de la plataforma.

El presente artículo está organizado de la siguiente forma: en la sección 2, se mencionan algunos trabajos relacionados con evaluación de plataformas *e-learning*. En la sección 3, se hace una descripción del proceso de diseño del curso orientado a través de la plataforma Moodle y de las actividades realizadas con los estudiantes durante el curso. En la sección 4 se define la metodología de evaluación, posteriormente, en la sección 5 se presentan los resultados obtenidos. Finalmente, se presentan las conclusiones y el trabajo futuro.

## 2. EVALUACIÓN DE PLATAFORMAS DE *E-LEARNING*

En los últimos años, se han realizado diferentes estudios sobre evaluación de plataformas *e-learning*. A continuación se describen brevemente algunos de ellos: (Dougiamas, 2002) presenta un estudio sobre la relación entre las experiencias de los participantes y la plataforma Moodle. El trabajo de (Graf y List, 2005) evalúa la capacidad de adaptación de nueve plataformas *e-learning*, siendo Moodle la plataforma con los mejores resultados. (Reyes *et al.*, 2005) presentan los resultados de la valoración de las actividades de Moodle (chat, foro, cuestionario) en la evaluación del aprendizaje de los estudiantes y concluye que éstas actividades bajo un adecuado diseño y desarrollo de un curso, permiten al profesor cumplir con las funciones de evaluación.

El trabajo de (Monti y San Vicente, 2006) considera tres categorías para evaluar diferentes plataformas, las categorías son: didáctico-

funcional, tecnológica y financiera. También, expone las experiencias de orientar un curso de aprendizaje lingüístico en modalidad *e-learning*. Por otra parte, (Gallego *et al.*, 2006) realizan una evaluación para determinar las ventajas y desventajas que presenta la plataforma Moodle y proponen nuevas funcionalidades para mejorar las limitaciones de la plataforma. Sin embargo, en este trabajo no se realiza la evaluación de las mejoras propuestas.

(Kakasevski, *et al.*, 2008) realizan la evaluación de los módulos estándar de Moodle. Con los resultados obtenidos presentan una serie de recomendaciones para los usuarios de la plataforma. En (Al-Ajlan y Zedan, 2008) se describen las fortalezas y limitaciones de la plataforma Moodle frente a otras plataformas. (Arias, 2008a) evalúa la plataforma Moodle con el fin de validar un cuestionario de evaluación para plataformas *e-learning*.

A pesar de que se han realizado diferentes estudios, existen pocas evidencias de trabajos relacionados con evaluación de la plataforma Moodle en la enseñanza de cursos de capacitación en salud. Además, pocos estudios consideran que la experiencia previa con sistemas *e-learning* puede influir en la aceptación o rechazo de usar una nueva plataforma como complemento del proceso de aprendizaje.

En este artículo se describe la experiencia del uso y evaluación de la plataforma Moodle para capacitar a estudiantes en un curso dentro del dominio de Salud. El trabajo descrito, considera experiencias previas de aprendizaje de los estudiantes y enfrenta el desafío de romper la barrera existente frente al uso de plataformas de *e-learning*, las cuales son consideradas difíciles de entender y gestionar.

## 3. DESCRIPCIÓN DEL CURSO

En esta fase se desarrollaron las actividades para el diseño del curso virtual orientado a través de la plataforma Moodle, el cual fue evaluado posteriormente. El proceso de diseño del curso virtual se llevó a cabo en tres etapas. En la primera se seleccionó el curso y la población objetivo. En la segunda, se estableció el proceso de aprendizaje, se definieron los objetivos de aprendizaje, recursos educativos y se hizo la propuesta de evaluación. En la tercera fase se llevó a cabo la puesta en marcha del curso, se hizo el proceso de inscripción y desarrollo del curso.

### 3.1 Diseño del curso

El curso seleccionado fue “**Estrategia AIEPI: Módulo Recién Nacido**”, el cual, actualmente se imparte de forma presencial a los estudiantes del programa de Enfermería de la Universidad del Cauca.

En el proceso de diseño del curso virtual participaron profesores expertos en el dominio. El contenido del curso se estructuró por temas. Cada tema tiene asociados diferentes recursos didácticos como: texto, material fotográfico y videos. Además, con la ayuda del profesor encargado de orientar el curso se planteó la propuesta de evaluación, para determinar el nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes.

### 3.2 Desarrollo del curso

Después de concluir la etapa de diseño del curso, se realizó una sesión presencial con los estudiantes en la que se hizo la inducción a la plataforma y el proceso de registro. Así mismo, se les proporcionó una guía sobre el funcionamiento básico de la plataforma.

Durante el desarrollo del curso, la comunicación con los estudiantes se estableció por medio de correo electrónico y el *chat* que proporciona la plataforma Moodle. Por otro lado, se usó el módulo *cuestionario* para evaluar el tema reanimación neonatal y pediátrica.

## 4. METODOLOGÍA DE EVALUACIÓN

Con el objetivo de evaluar la plataforma Moodle en la enseñanza del curso “**Estrategia AIEPI: Módulo Recién Nacido**”, el proceso de evaluación se lleva a cabo en dos contextos. En el primero, se evalúa el nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes al finalizar el curso virtual. En el segundo, se evalúa la estructura del curso virtual teniendo en cuenta un conjunto de indicadores.

### 4.1 Identificación de la muestra

La muestra la conformaron 22 estudiantes de noveno semestre del programa de enfermería de la Universidad del Cauca. De los cuales, 72,7% pertenece al género femenino y 27,3% pertenece al género masculino. La edad promedio de los estudiantes fue de 23,45 años, con un rango de edad entre los 20 y 29 años. Éste grupo de estudiantes en cursos anteriores, ya habían

adquirido una experiencia previa usando el entorno virtual de aprendizaje EVA (Solarte y Urbano, 2006).

### 4.2 Evaluación nivel de conocimiento

Teniendo en cuenta que los estudiantes a través de su experiencia adquieren diferentes conocimientos y competencias, no se puede afirmar que al iniciar un curso todos los estudiantes tienen el mismo nivel de conocimiento. Como lo expresa (Montserrat, 2007), las variables personales tendrán siempre a personalizar la aplicación de las estrategias de enseñanza, dado que nunca los conocimientos y experiencias previas de los estudiantes ante el aprendizaje de una materia o de un tema, serán las mismas. En este sentido, es importante hacer uso de algún mecanismo que permita determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes al iniciar un curso.

Según (Yela, 1996), los test son un instrumento de medida y diagnóstico. Se usan para medir con precisión y objetividad los conocimientos o rendimiento actual de un sujeto en relación con los que, en una determinada materia, han mostrado poseer los sujetos de su población. Teniendo en cuenta lo anterior, se decidió utilizar este instrumento de medida y aplicar un test preliminar llamado *Test de conocimiento inicial*, para determinar el nivel de conocimiento de los estudiantes al iniciar el curso, y un *Test de conocimiento final*, para determinar el nivel de conocimiento de los mismos estudiantes pero, al finalizar el curso.

El test de conocimiento inicial estuvo conformado por 10 preguntas de selección, las cuales fueron redactadas teniendo en cuenta el contenido del curso y bajo la supervisión del profesor encargado de orientarlo. Así mismo, con la asesoría del profesor se asignó el puntaje para cada pregunta. Por otra parte, las preguntas que conformaron el test de conocimiento final fueron diseñadas con un nivel de complejidad mayor. Es importante mencionar que, por la estructura de algunas preguntas y las restricciones de la plataforma, los test de conocimiento inicial y final, no se realizaron haciendo uso de Moodle.

Finalmente, para determinar el nivel de conocimiento adquirido por los estudiantes durante el desarrollo del curso, se hizo una comparación de los resultados obtenidos por cada estudiante en el test de conocimiento inicial con los resultados obtenidos en el test realizado al finalizar el curso.

### 4.3 Evaluación de la estructura del curso virtual

Para evaluar la estructura del curso virtual, se realizó un estudio sobre trabajos relacionados con evaluación de plataformas virtuales y sistemas e-learning. Algunos de estos trabajos se mencionan a continuación: (Martínez y Gallego, 2007) presentan el e-learning como una alternativa frente a la enseñanza tradicional y analizan la relación entre edad, género, conocimientos informáticos, experiencia previa en programas e-learning, tamaño del grupo y variedad de medios con la satisfacción de los usuarios de diferentes programas.

El estudio realizado por (Pichastor *et al.*, 2009) evalúa las características del entorno virtual Human Site<sup>1</sup>, para lo cual considera la motivación intrínseca, el aprendizaje y el disfrute. Además, examina el papel de la auto-eficacia y el valor percibido del entorno. (Jiménez, 2005) plantea una propuesta en la cual pretende evaluar la satisfacción del estudiante de cursos de formación continua teniendo en cuenta las características personalógicas, capacidad de adaptación a las necesidades y calidad de formación y evalúa al estudiante desde tres puntos de vista: como estudiante, como trabajador y como cliente.

En el trabajo de (Arias, 2008a), se clasifica el material virtual y/o multimedia como: plataformas e-learning, cursos virtuales, unidades didácticas y programas de apoyo y se desarrolla un cuestionario común basado en indicadores para evaluar cada tipo de sistema.

Así mismo, se define un conjunto de indicadores los cuales determinan qué preguntas aplicar para evaluar cada tipo de sistema. Estos indicadores se agrupan en cinco categorías: Calidad Pedagógica, Calidad Técnica, Gestión, Usabilidad y Valoración General. La escala de valoración es de 0.0 a 4.0, siendo 0.0 la puntuación más baja y 4.0 la más alta puntuación que un sistema puede obtener, tanto en la valoración general como en cualquier categoría o indicador.

Teniendo en cuenta que la fiabilidad y pertinencia de los cuestionarios desarrollados por (Arias, 2008a) han sido validadas por diferentes expertos en informática, psicopedagogía, enseñanza primaria, entre otros (Arias, 2008b), en este trabajo se ha decidido adaptar uno de estos cuestionarios, específicamente el cuestionario de evaluación de cursos virtuales. La adaptación del cuestionario consiste en evaluar la categoría pedagógica y la categoría usabilidad. No obstante, para cada

categoría se evalúan todos los indicadores definidos en el cuestionario original y se mantiene la misma escala de valoración. A continuación se presenta la definición de cada categoría según (Arias, 2008a):

- *Calidad Pedagógica:* En esta categoría se deben medir las pretensiones del sistema, la estructura de los contenidos, las actividades, el sistema de evaluación, el aprendizaje modular etc.
- *Usabilidad:* Esta categoría medirá indicadores que hagan referencia a la facilidad de navegación, interacción con el usuario, calidad estética, etc.

Los indicadores definidos para evaluar las categorías mencionadas anteriormente son:

- *Guía didáctica:* Evalúa si están claras las pretensiones del curso, unidad didáctica o programa de apoyo, de forma que se pueda usar fácilmente por alguien que no sea el autor del sistema
- *Metodología:* Evalúa la calidad didáctica de los elementos básicos que deben estar definidos: objetivos, contenidos, actividades y evaluación.
- *Organización de los contenidos:* Evalúa la arquitectura de los contenidos que se muestran.
- *Calidad de los contenidos:* Evalúa el grado de adecuación de los conocimientos que se explican dentro del sistema.
- *Recursos didácticos:* Evalúa la versatilidad que tiene el sistema para enseñar lo mismo de distintas formas.
- *Capacidad de motivación:* Evalúa el grado de motivación que puede lograr el sistema.
- *Elementos multimedia:* Evalúa los elementos multimedia usados en el sistema.
- *Estilo del lenguaje:* Evalúa la sintaxis y semántica de los textos usados.
- *Discriminación y valores:* Evalúa el grado de discriminación y valores de todo el sistema.
- *Singularidad del usuario:* Evalúa si el sistema se puede acoplar a las características y circunstancias personales del usuario final.
- *Facilidad de navegación:* Al hacer referencia a la facilidad de navegación sobre una plataforma o curso, se hace en realidad sobre

<sup>1</sup> Entorno Virtual de Aprendizaje Interactivo, aplicado a asignaturas relacionadas con el factor humano.

la cantidad de problemas que ese material ayuda a resolver al estudiante en relación con su proceso de auto estudio.

- *Legibilidad de la información:* Dado que la mayoría de la interfaz de usuario llegará a este a través de la lectura del texto, se considera un indicador necesario el evaluar la visualización del texto.
- *Calidad estética del interfase general:* Evalúa los elementos básicos de la interface de usuario, como: iconos, menús, formularios, barras de navegación, enlaces, títulos, ventanas, botones, espacio de texto e imágenes

La Tabla 1, presenta los indicadores asociados a la categoría *Calidad Pedagógica* y *Usabilidad* de los cursos virtuales.

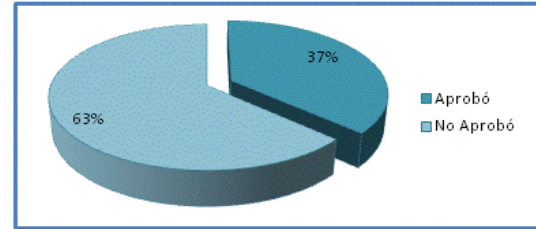
*Tabla 1: Relación Categoría-Indicador*

Categoría	Nombre Indicador
Calidad Pedagógica	Guía didáctica
	Metodología
	Organización de los contenidos
	Calidad de los contenidos
	Recursos didácticos
	Capacidad de motivación
	Elementos multimedia
	Estilo del lenguaje
	Discriminación y valores
	Singularidad del usuario
Usabilidad	Facilidad de navegación
	Legibilidad de la información
	Calidad estética de la interfaz general

## 5. RESULTADOS

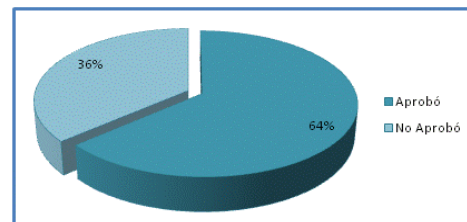
En primer lugar, se presentan los resultados de la evaluación realizada a los estudiantes para determinar el nivel de conocimiento. Posteriormente, se presentan los resultados de la evaluación de la estructura del curso virtual.

La escala de calificación usada en el test de conocimiento inicial y final fue de 0.0 a 5.0, siendo 0.0 la calificación más baja y 5.0 la más alta. Además, se considera que el estudiante aprueba el test con una calificación mayor o igual a 3.0.



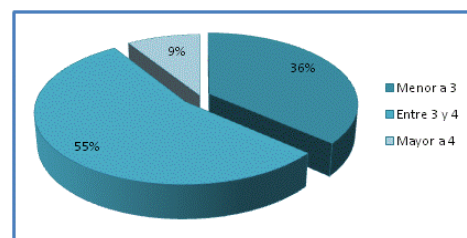
*Fig. 1. Resultados Test Conocimiento Inicial*

De los 22 estudiantes inscritos en el curso, 19 presentaron el test de conocimiento inicial y 3 no presentaron la prueba. En la Fig. 1, se observa que de los 19 estudiantes que presentaron el test inicial, el 63% aprobó el test y el 37% lo reprobó. Teniendo en cuenta lo anterior, se puede concluir que todos los estudiantes inician el curso con diferente nivel de conocimiento.



*Fig. 2. Resultados Test Conocimiento Final*

El test de conocimiento final fue presentado por todos los estudiantes inscritos en el curso. Los resultados presentados en la Fig. 2, muestran que el 64% de los estudiantes aprobaron el test y el 36% no obtuvieron la calificación mínima para aprobarlo. En la Fig. 3, se aprecia que el 55% de las calificaciones oscilan entre 3.0 y 4.0 y solo el 9% de las calificaciones es mayor que 4.0. Además, el 36% de los estudiantes reprobó el test con una calificación inferior a 3.0.



*Fig. 3. Consolidado Calificaciones Test Conocimiento Final*

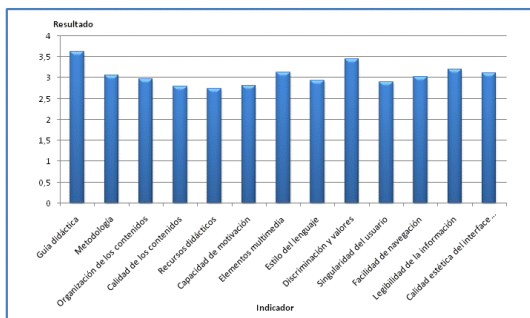
Por otro lado, es importante destacar que no se aprecia una variación significativa entre la calificación promedio del test de conocimiento inicial, la cual fue de 2.73 y la calificación promedio del test de conocimiento final, la cual fue de 3.29.

A continuación, en la tabla 2 se presentan los resultados de la evaluación de la estructura del curso virtual, teniendo en cuenta cada indicador.

*Tabla 2: Resultados por Indicador*

Nombre Indicador	Resultado
Guía didáctica	3,63
Metodología	3,05
Organización de los contenidos	2,96
Calidad de los contenidos	2,79
Recursos didácticos	2,74
Capacidad de motivación	2,81
Elementos multimedia	3,13
Estilo del lenguaje	2,93
Discriminación y valores	3,45
Singularidad del usuario	2,9
Facilidad de navegación	3,02
Legibilidad de la información	3,19
Calidad estética de la interfaz general	3,11

La Fig. 4 ilustra los resultados de la evaluación de cada indicador.



*Fig. 4. Resultados para cada indicador*

De acuerdo a los resultados presentados en la Fig. 4, el indicador relacionado con la *guía didáctica* del curso virtual “**Estrategia AIEPI: Módulo Recién Nacido**” fue el que obtuvo la mejor calificación.

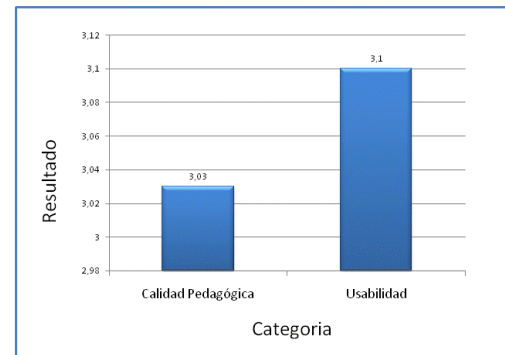
Sin embargo, el indicador que hace referencia a los *recursos didácticos* fue el que obtuvo la calificación más baja, lo cual indicaría que la plataforma no es muy adaptable. No obstante, según la escala de valoración utilizada, los resultados para cada indicador son considerados aceptables.

A continuación, en la tabla 3 se presentan los resultados de la evaluación por categoría.

*Tabla 3: Resultados por Categoría*

Categoría	Resultado
Calidad Pedagógica	3,03
Usabilidad	3,1

La Fig. 5 presenta gráficamente los resultados de la evaluación discriminados por categoría.



*Fig. 5. Resultados para cada categoría*

Como se puede observar en la tabla 3, la categoría calidad pedagógica como la categoría de usabilidad obtienen un resultado aceptable. La Fig. 5, muestra gráficamente que la categoría mejor calificada ha sido la categoría relacionada con la usabilidad.

## 6. CONCLUSIONES Y TRABAJO FUTURO

En este artículo, se ha descrito la evaluación de la plataforma Moodle en la enseñanza de un curso de capacitación en salud. Teniendo en cuenta los resultados globales por categoría y los resultados por cada indicador, se puede decir que el curso “**Estrategia AIEPI: Módulo Recién Nacido**” orientado usando la plataforma Moodle, ha obtenido una calificación aceptable por parte de los estudiantes que desarrollaron el curso.

De igual forma, los resultados muestran que las principales ventajas de usar esta plataforma es que permite identificar claramente los objetivos de enseñanza y actividades de evaluación. Además, la interfaz mantiene un aspecto agradable para los estudiantes, lo que les permite moverse por el curso libre y rápidamente. No obstante, los resultados evidencian que la mayor limitación de la plataforma es que no proporciona diferentes guías de aprendizaje, que sean adecuadas a las características propias de cada estudiante. Por lo anterior se deben mejorar algunos aspectos, especialmente, relacionados con la calidad y organización de los contenidos, los recursos didácticos, la capacidad de motivación y el perfil del estudiante.

Por otro lado, se han presentado los resultados de la evaluación del nivel de conocimiento de los estudiantes. Del análisis realizado se puede determinar que la utilización de la plataforma ha influido positivamente en el 63.6% de los estudiantes. Sin embargo, se puede apreciar que el nivel de conocimiento en cada estudiante no se incrementa significativamente.

Actualmente, se está trabajando en el diseño de un prototipo de sistema tutor inteligente adaptable al perfil de los estudiantes del dominio de Salud. La implantación y evaluación formal del prototipo permitirá determinar, las ventajas reales del uso de sistemas tutores inteligentes frente a sistemas de enseñanza tradicional.

## 7. RECONOCIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo recibido por parte del departamento de Enfermería de la Universidad del Cauca, especialmente a la enfermera pediátrica María Consuelo Santacruz y a la enfermera en neonatología Mabel Cuellar Tobar. Así mismo, agradece la colaboración del grupo de estudiantes de noveno semestre de Enfermería Superior de la institución, sin los cuales no habría sido posible obtener los resultados del presente trabajo.

## REFERENCIAS

- Al-Ajlan, A. y Zedan, H. (2008). *Why Moodle*. 12th IEEE International Workshop on Future Trends of Distributed Computing Systems, pp. 58-64.
- Arias M., J. (2008a) *Evaluación de la calidad de Cursos Virtuales: Indicadores de calidad y construcción de un cuestionario de medida. Aplicación al ámbito de asignaturas de Ingeniería Telemática*. Tesis Doctoral, Departamento de ciencias de la educación, Universidad de Extremadura, Mérida, España.
- Arias M., J. (2008b) *Anexo II. Validación por Expertos*. Departamento de ciencias de la educación, Universidad de Extremadura, Mérida, España.
- Berry, M. (2005). *An investigation of the effectiveness of Moodle in primary education*. Deputy Head. Haslemere.
- Cole, J. y Foster, H. (2007) *Using Moodle: Teaching with the Popular Open Source Course Management System*. O'Reilly Media, Inc.
- Dougiamas, M. y Taylor, P. (2002). *Interpretive analysis of an internet-based course constructed using a new courseware tool called Moodle*. <http://dougiamas.com/writing/herdsa2002/> (02 de septiembre 2009)
- Dougiamas, M. (2008). <http://www.Moodle.org>. (02 de septiembre 2009)
- Gallego, A., et al. (2007). *Mejora del sistema Moodle mediante personalización de contenido y generación evolutiva de actividades aleatorias*. Jornadas de Enseñanza Universitaria de la Informática (jenui).
- Graf, S. y List, B. (2005). "An evaluation of open source e-learning platforms stressing adaptation issues," *Advanced Learning Technologies, 2005. ICALT 2005. Fifth IEEE International Conference on*, pp. 163-165.
- Jiménez M., M. P. (2005). *La Satisfacción del Alumnado de la Teleformación Continua*, Universidad de Granada. [http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero5/Articulos/Formateados/Pilar\\_Nogueira.pdf](http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero5/Articulos/Formateados/Pilar_Nogueira.pdf). (25 de agosto 2009)
- Kakasevski, G., et al. (2008). *Evaluating usability in learning management system Moodle*. ITI 2008 - 30th International Conference on Information Technology Interfaces, pp. 613-618.
- Martínez C., E. y Gallego R., A. (2007). *La creación y distribución del conocimiento a través del e-learning: ¿qué factores determinan el éxito?*. Asociación Española de Dirección y Economía de la Empresa (AEDEM): Vol. 1. p.74. Decisiones basadas en el conocimiento y en el papel social de la empresa: XX Congreso anual de AEDEM: Ponencias.
- Monti, S. y San Vicente, F. (2006). "Evaluación de plataformas y experimentación en Moodle de objetos didácticos (nivel A1/A2) para el aprendizaje E/LE en e-learning". *RedELE, Revista electrónica de didáctica/español lengua extranjera*, Vol. 8.
- Montserrat, M., et al. (2007). *Estrategias de enseñanza y aprendizaje, formación del profesorado y aplicación en la escuela*. México D.F: Colofón. <http://www.grao.com> (20 de Junio de 2009)
- Pichastor R., P, Nieto S., A. y Navarro G., M. A. (2009). *Entornos virtuales de aprendizaje: El papel del valor del entorno virtual y la autoeficacia en los resultados de los estudiantes*. International Conference on Multimedia and ICT in Education, April 22-24, 2009, Lisbon, Portugal.

- Reyes, A., *et al.* (2005). *La evaluación del aprendizaje usando las actividades de Moodle*. 3rd International Conference on Multimedia and Information and Communication Technologies Education m-CTE2005
- Palacio B., D., *et al.* (2005). *Atención Integrada a las enfermedades prevalentes de la infancia - AIEPI -: curso clínico para profesionales de la salud*, Ministerio de la Protección Social.
- Solarte, M. y Urbano, F. (2006). *Perspectivas de Investigación para el Cauca. Capítulo 8: Desarrollo de Entornos Virtuales para la educación: ELANE*.
- Yela, M. (1996). "Los Test". *Psicothema*, Vol. 8, No. sup, pp. 249-263.
- Zenha-Rela, M. y Carvalho, R. (2006). *Work in Progress: Self Evaluation through Monitored Peer Review Using the Moodle Platform*. *Frontiers in Education Conference, 36th Annual*. San Diego, CA: IEEE.