



## Las aulas virtuales en la formación del profesorado

### *On-line education in teacher's training*

**MSc. Reynaldo Alonso Reyes**

[reynaldo.alonso@reduc.edu.cu](mailto:reynaldo.alonso@reduc.edu.cu)

**MSc. Gilda Jiménez Montejo**

[gilda.jimenez@reduc.edu.cu](mailto:gilda.jimenez@reduc.edu.cu)

**MSc. Jorge Pacheco Ballagas**

[jorge.pacheco@reduc.edu.cu](mailto:jorge.pacheco@reduc.edu.cu)

*Universidad de Camagüey "Ignacio Agramonte Loynaz"*

Los autores son profesores universitarios. **Alonso Reyes** es Profesor Auxiliar y Máster en Investigación Educativa. Líder de proyectos de investigación, algunos premiados por la Delegación Provincial del Ministerio de Ciencias Tecnología y Medio Ambiente. **Jiménez Montejo** es Profesor Auxiliar y Consultante, Máster en Ciencias Agrícolas y por más de 10 años se ha desempeñado en el área de Tecnología educativa. **Pacheco Ballagas** es Profesor Auxiliar y Máster en Investigación Educativa.

#### RESUMEN

El artículo caracteriza la implementación y uso de las aulas virtuales desde el Centro de Educación Digital (CED) adscrito a la Universidad de Camagüey. El objetivo se centra en socializar las experiencias de la formación de profesores en un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje como punto de partida hacia la proyección de buenas prácticas de aulas virtuales y de mejoras en la calidad del proceso docente educativo en este entorno. Se presenta una evolución del uso de plataformas de formación virtual en la universidad hasta la plataforma de gestión de aprendizaje Moodle como soporte del CED para dar visibilidad a las aulas virtuales en el proceso de enseñanza-aprendizaje. Fueron empleados el análisis bibliográfico sobre el tema, análisis de documentos de trabajo existentes en el Departamento de Informática y Comunicaciones, de las estadísticas de acceso y de gestión de aulas virtuales aportadas por aplicaciones informáticas instaladas en los servidores; entrevista a cuadros, profesores, administradores de la red de área local y estudiantes de la universidad. Los resultados mostraron una tendencia al incremento en la utilización docente de las aulas virtuales, y la principal limitación en la elevación de su eficiencia y efectividad.

**Palabras clave:** aulas virtuales, formación de profesores, entorno virtual de aprendizaje, Moodle

---

**ABSTRACT**

The paper describes a research intended to foster the teacher training by means on online education at the Digital Education Center at the University of Camagüey. The historical evolution of instruction supported by Moodle is presented together with access statistics. The research starts with the construction of framework on the basis of bibliographic sources and official documents of the Computer Science Department. Likewise, surveys and interviews were given to managers, professors and students. The findings include Moodle use statistics on the use of this service and inferences on related to the main constraint to raising its efficiency and effectiveness.

**Keywords:** Digital Education Centre, virtual classroom, virtual learning environment, LMS-Moodle

El desarrollo y uso de las Tecnologías de la Información y la Comunicación (TIC) ha generado, y continúa generando, cambios trascendentales en la economía (economía del conocimiento) y la sociedad (sociedad de la información). La aplicación de este desarrollo tecnológico al campo educativo tiene significación para las funciones sustantivas de enseñanza, investigación y extensión que cumplen los centros de educación superior en su misión de gestionar el conocimiento, en tanto la informática y la telemática son tecnologías destinadas a la gerencia de conocimiento y a comunicarlo (Silvio, J., 2000).

A su vez, la formación en las instituciones de educación superior está comprometida con el modelo del profesional que demanda el contexto histórico social en que este se ha de desempeñar, “[...] una sociedad en la que el acceso a la información, y la toma de decisiones se convierten en los elementos distintivos de la educación de calidad” (Bartolomé, 2004, s/p.), de ahí la pertinencia del proceso de enseñanza-aprendizaje (PEA) mediado por las TIC en la universidad.

El aprendizaje mediado por las TIC ha evolucionado del uso de la Web 1.0 a la Web 2.0, a la creación de un soporte informático o plataforma virtual, entre las cuales se incluye el Sistema de Gestión de Aprendizaje (LMS por las siglas en inglés de *Learning Management System*) para la creación de las aulas virtuales, cuyas primeras experiencias tuvieron lugar desde la década de 1990 en los países de mayor desarrollo e impacto social de las TIC (Area, M. y Adell, J., 2009).

En particular, como señala Fainholc, B. “[...] la articulación crítica de las TICs en la formación del profesorado tiende a revisar y enriquecer la enseñanza convencional”(2008, pág. 71), en una perspectiva del profesor no solo como usuario de las TIC, sino en el rol de conductor del PEA en cada uno de los subsistemas de la educación básica obligatoria y técnica profesional, y facilitador y guía del aprendizaje en los estudios universitarios, quien ha de discernir con criterio en lo pedagógico y lo didáctico la articulación de las TIC con los restantes medios tradicionalmente utilizados.

A inicios del siglo XXI coinciden, por una parte, el proceso de universalización de la educación superior en Cuba, un programa conducido por el Ministerio de Educación Superior (MES), que acoge la semi-presencialidad como la modalidad pedagógica que posibilita el amplio acceso y la continuidad de estudios de todos los ciudadanos (Ministerio de Educación Superior, 2004); por otro lado concurre la renovación del sistema educativo cubano proyectada por el Ministerio de Educación (MINED) en los

---

subsistemas educativos y consecuentes cambios en la formación de los profesionales de la educación (Ministerio de Educación, 2002).

Se asume, a partir del curso 2002-2003, la modalidad semipresencial y asistida por las TIC para la formación de los profesionales de la educación, lo que planteó el reto a la universidad de dar respuesta a los requerimientos de la formación inicial y continua de docentes en este contexto con el uso de las TIC, a partir de las experiencias de universidades cubanas en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA).

Se señala que la implementación y gestión de EVEA, tanto por experiencias de universidades de Educación a distancia (García, L., 2001) como de universidades en la modalidad presencial (López, M. C., Flores, K., Rodríguez, M.A. y De la Torre E., 2012), requiere la integración de aspectos institucionales, académicos y tecnológicos para aspirar a la calidad del proceso docente educativo.

Esta aspiración a la calidad del proceso docente educativo, en el contexto de las instituciones de educación superior cubanas concreta sus objetivos en el Patrón de Calidad establecido por la Junta de Acreditación Nacional (2013), que en la variable cinco incluye, entre otros, la virtualización del proceso docente educativo, el empleo de teleconferencias, plataformas de teleformación y otras aplicaciones de la Web 2.0 relacionadas con la formación e investigación. A su vez, se asocian a los procesos de calidad las buenas prácticas docentes (Vidal, M. y Morales, I., 2008) que en los EVEA se centran en las buenas prácticas de aulas virtuales (Área, M., San Nicolás, M.B. y Fariña, E., 2010), una de cuyas características es que responden a una experiencia sistematizada, documentada y experimentada (Epper, R. M. & Bates, A. W., 2004).

En el orden institucional, el Centro de Educación Digital (CED) se creó para el desarrollo del proceso de implementación de las aulas virtuales en la formación del profesorado en la antigua Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” (UCP) de Camagüey<sup>1</sup>, a partir de la selección y uso de una plataforma informática o LMS como soporte de las aulas virtuales y con el encargo de asesorar la preparación de los docentes en el uso de la TIC como mediadoras del proceso de enseñanza-aprendizaje, así como la coordinación del soporte tecnológico para su implementación. El objetivo de este artículo es socializar las experiencias en la formación permanente de profesores mediante el uso de aulas virtuales como punto de partida hacia la proyección de buenas prácticas de aulas virtuales y de mejoras en la calidad del proceso docente educativo en este entorno.

## **Métodos**

La revisión bibliográfica de artículos científicos, libros y tesis doctorales permitió precisar aspectos teóricos y metodológicos de la formación en EVEA; la revisión de documentos de trabajo existentes en el Departamento de Informática y Comunicaciones de la UCP, del Programa de Informatización del Ministerio de Educación y del Reglamento de la Educación de Posgrado (RM 132/2004) del Ministerio de

---

<sup>1</sup> La Universidad de Ciencias Pedagógicas “José Martí” funcionó como centro de educación superior independiente hasta julio de 2014, sus facultades, departamentos y centros de estudios forma parte en la actualidad de la Universidad de Camagüey “Ignacio Agramonte Loynaz”, Cuba.

Educación Superior orientó la experiencia; las estadísticas de acceso y de gestión de aulas virtuales aportadas por aplicaciones informáticas instaladas en los servidores permitieron seguir el desarrollo de la experiencia; las entrevistas realizadas a cuadros y profesores con experiencia en la gestión del Centro de Educación Digital (CED), posibilitó identificar las principales limitaciones en la utilización de los entornos virtuales, a administradores de la red de área local referidos a las existencia de recursos tecnológicos idóneos a utilizar en el PEA mediado por estos recursos y a estudiantes de la universidad para obtener las experiencias de usuarios en el EVEA.

## Resultados y Discusión

### Las aulas virtuales

La Organización de las Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO), ante el cambio tecnológico generado por el desarrollo y uso de las TIC, auspició en 1998 la Conferencia Mundial sobre Educación Superior, un sistema educativo esencialmente destinado a la gerencia de conocimiento a través de sus funciones de enseñanza, investigación y extensión, al avizorar la significación que tienen en su devenir unas tecnologías destinadas a gestionar el conocimiento y comunicarlo (Silvio, J., 2000). Entre las declaraciones recogidas en los documentos de esta conferencia se destaca la consideración de las TIC como: “[...] instrumentos para lograr una mayor universalidad de la educación superior mediante el uso de variadas formas de intervención para atender las necesidades educativas del individuo en todas las etapas de su vida” (UNESCO, 1998b, párrafos 56-57, citado por Silvio, J., 2000, s. p.).

La universalidad de la educación superior se concreta en el proceso cubano de universalización (Ministerio de Educación Superior, 2004) que posibilita el amplio acceso y continuidad de estudios a los ciudadanos a lo largo de la vida, sustentado en el modelo pedagógico diseñado para la modalidad semi-presencial basado en la educación a distancia con el uso de las TIC, aunque se considera la combinación con los medios de enseñanza que tradicionalmente se han utilizado. (Hernández, D., Horruitiner, P. y Benítez, F., 2005).

El desarrollo de Internet ha tenido un gran impacto sobre la educación a distancia, generando la creación de los entornos virtuales en la educación superior. La virtualización, como representación electrónica y numérica digital de objetos y procesos del mundo real, en este contexto puede aplicarse a la representación de los objetos y procesos relacionados con las funciones sustantivas de la universidad y la de gestión (Silvio, J., 1998).

Es a partir de esta conceptualización que se adscriben los autores a la definición de entorno virtual de enseñanza-aprendizaje (EVEA) aportada por el “Centre d'Educación e Noves Technologies” de la Universidad Jaume I: “[...] una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso educativo, sea éste completamente a distancia, presencial, o de una naturaleza mixta que combine ambas modalidades en diversas proporciones [...]” (2004, pág.4 citado por Cabero, J. y Llorente, M.C., 2005, pág. 3 ). Se señala la razón de ser de esta aplicación en la

facilitación de la comunicación que está en la base de todo proceso educativo, así como sirve para la distribución de materiales didácticos en formato digital.

El uso de los EVEA en la educación superior posibilita que el proceso formativo pueda darse en condiciones de presencialidad, de educación a distancia, de educación virtual (*e-learning*) y de semipresencialidad (*blended-learning*) en un modelo que combina la enseñanza presencial con un espacio virtual que permita al alumnado realizar actividades de estudio a distancia.

Aunque en ocasiones se confunde EVEA y aula virtual, Adell J. y Gisbert, M. plantean una definición de aula virtual que supera su elemental consideración como un entorno de enseñanza-aprendizaje mediado por el empleo de la computadora para definirla como "el espacio simbólico en el que se produce la relación entre los participantes en un proceso de enseñanza/aprendizaje que, para interactuar entre sí y acceder a la información relevante, utilizan prioritariamente un sistema de comunicación mediada por computadoras.", (citado por Lacruz, M., 2002, pág. 275), a diferencia del aula tradicional donde la comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje tiene lugar en la interacción física entre docente y discente.

### **Selección de una plataforma informática para las aulas virtuales**

El Centro de Educación Digital (CED) de la UCP se creó institucionalmente con el objetivo de asesorar la preparación de los docentes en el uso de las TIC para las modalidades a distancia, semi-presencial y presencial, con las funciones de aglutinar a los actores de los programas y cursos mediados por el uso de las TIC en las distintas modalidades, así como la coordinación de todo el soporte tecnológico de los programas y cursos a desarrollar.

Las experiencias de universidades cubanas en EVEA posibilitaron la incorporación de una plataforma gestora de aprendizaje a través del CED en el año 2003 con la utilización de la plataforma AprendDist, producida e instalada por la Ciudad Universitaria "José Antonio Echeverría" (CUJAE) de la capital cubana. En el propio año 2003 se inició un estudio comparativo entre las potencialidades de AprendDist y la plataforma informática SEPAD (Sistema de Enseñanza Personalizada a Distancia), esta última desarrollada por la Universidad Central "Martha Abreu" de Las Villas.

Sin embargo, con la aparición en la Internet del LMS Moodle (siglas en inglés de Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos), y al producirse la instalación del mismo en la red de área local de la universidad e incorporarlo al estudio antes mencionado, se valoró de altamente factible su utilización en las condiciones de la institución y se seleccionó como el LMS de uso definitivo, a partir de las ventajas como un sistema de gestión de cursos (un paquete de software diseñado para ayudar al profesor a crear fácilmente cursos de calidad en línea), un medio de aprendizaje capaz de estimular al estudiante y, además, ser una plataforma de código abierto (acceso al código fuente) y de distribución gratuita bajo licencia *Open Source*.

A favor de la utilización de una plataforma para la formación en EVEA, Bartolomé, A. (2008, pág. 34) expone los argumentos siguientes: permite el control sobre los accesos (tiempos y contenidos), el

control sobre los recursos, la estabilidad de los recursos ofrecidos y el respeto a la propiedad intelectual; al tener en cuenta la infraestructura del nodo y de la red que brinda servicios a la universidad, así como la iniciación de los recursos humanos en esta experiencia, resultó justificada la utilización de una plataforma.

Independientemente de la plataforma que se utilice como elemento tecnológico, los procesos educativos soportados en EVEA requieren de sustento pedagógico, didáctico y metodológico, como argumento ante el fracaso de experiencias por el error de “[...] situar la tecnología por encima de la pedagogía y la didáctica olvidando que su incorporación no es un problema tecnológico, sino que es, independientemente del económico, de carácter cultural social y formativo.” (Cabero, J., 2006, pág. 4).

De manera similar a los cursos que transcurren en presencialidad o a distancia, el sustento de la creación y desarrollo del aula virtual está en la didáctica, por lo que se coincide en los principales elementos a tener en cuenta para el diseño de cursos virtuales: “[...] la identificación de los objetivos de aprendizaje, la selección y estructuración de los contenidos, la planificación de actividades y experiencias de aprendizaje, junto con la planificación de los criterios y tareas de evaluación.” (Belanger y Jordan 2000; Marcelo et al., 2002; Barbera, E. y Badia, A., 2004; Ally, 2008 citados por Area, M. y Adell, J., 2009, pág. 11).

### **Aulas virtuales en la formación del profesorado**

La fase previa a la implementación de las aulas virtuales estuvo destinada a la planificación de los cursos que se desarrollarían en un primer momento durante el curso 2003-2004.

La experiencia de uso de las aulas virtuales en el LMS-Moodle comenzó en el área de posgrado con la participación de los formadores, para quienes el reto consistió en el cambio de paradigma del trabajo académico tradicional a su desempeño en aulas virtuales en línea, que orientan a una enseñanza más centrada en el aprendizaje del estudiante, donde el papel del profesor es, fundamentalmente, el de guía en la construcción del conocimiento, en una comunicación mediada por la computadora. Esta concepción del PEA necesita una renovación metodológica que permita adaptarse a la nueva situación, de ahí la importancia de los cursos que se ofrecen en las aulas virtuales.

Los primeros cursos desarrollados en el EVEA de la universidad, “La gestión del conocimiento, retos y perspectivas para el profesional de la educación” y “La gestión de información en Internet” se diseñaron en el contexto del programa de informatización de la sociedad cubana y del programa de informatización del Ministerio de Educación, con el propósito de actualizar a los formadores en el avance científico-tecnológico de la sociedad en el momento histórico concreto.

En el inicio del uso de las aulas virtuales y durante los años siguientes, se han desarrollado los cursos “Educación a distancia: contexto, modelos y tecnologías”, “Diseño instruccional de cursos a distancia”, “Uso docente de Moodle”, “Creación y utilización con fines docentes de objetos de aprendizaje mediante

---

la herramienta RHODA<sup>2</sup>". Los formadores participantes, a partir del aprendizaje colaborativo, la actividad independiente y uniendo teoría y práctica, han participado en foros de debate, han elaborado ponencias relacionadas con el proceso docente educativo de disciplinas y asignaturas de su especialidad y las han presentado en eventos, lo que ha favorecido en cierta medida el trabajo metodológico en la universidad.

A través de las distintas ediciones del curso "Diseño instruccional de cursos a distancia" fue actualizado su contenido con el aporte de los resultados de investigaciones que precisaron las fases del proceso de elaboración de un curso a distancia para AVEA (ambiente virtual de enseñanza-aprendizaje): la concepción, el diseño, el montaje y la evaluación (Herrera, 2005), así como los ejes centrales que se asumen en este entorno a partir de que propicien: un aprendizaje activo (motivado, significativo y autorregulado), la atención a la diversidad, el enfoque profesional pedagógico y la formación permanente (Pérez, V. y Herrera, E., 2005).

Un resultado científico de esta experiencia es la Estrategia metodológica para el desarrollo de la formación postgraduada del personal docente mediante la educación a distancia con el uso de las TIC (Alonso, R., Jiménez, G. y Estévez, O., 2010), contextualizada a las necesidades de superación de los profesores de las sedes pedagógicas municipales que atienden la formación inicial de docentes en semipresencialidad, y al tener en cuenta el cambio de concepción de la práctica laboral: "En nuestros días la formación universitaria de maestros se realiza tanto en el tradicional campus como en la escuela, de allí que esta haya sido identificada como micro-universidad." (Hernández, O., 2014, pág. 67), también se incluyen en la necesidad de superación los maestros y profesores que guían como tutores la actividad profesional (laboral-investigativa) de los docentes en formación en las microuniversidades.

En la experiencia de los autores, es imprescindible tener como punto de partida para el proceso de implementación de las aulas virtuales la preparación de los actores que intervendrán: profesores, asesores tecnológicos, administradores de red, y usuarios finales (estudiantes), todos en el nivel y función correspondiente; le sigue en importancia la preparación metodológica de los profesores para la elaboración del diseño didáctico y de materiales docentes a utilizar en el aula virtual, los que tienen características particulares. Por lo que, el diseño de una estrategia metodológica para el nivel organizativo que implementará el uso de las aulas virtuales pudiera ser el catalizador de dicho proceso, asegurando la calidad y evaluación del mismo.

La existencia del Centro de Educación Digital y su modelo pedagógico para las aulas virtuales (Alonso, R., Jiménez, G., Bravo, C. y Estévez, O., 2010) se convirtieron en fortalezas para el establecimiento del entorno virtual de aprendizaje, que incorporó progresivamente el PEA de pregrado y se dedicaba, además, a ofrecer actividades de posgrado para la provincia de Camagüey y para otros centros educacionales adscritos a la red del Ministerio de Educación.

---

<sup>2</sup>Cañizares, R., Soler, J., Salvador, O.F. & Estrada, V. (2013). El Repositorio de Objeto de Aprendizaje RHODA desde su perspectiva colaborativa. Disponible en <http://cinfo.idict.cu/index.php/cinfo/article/view/456/html>

---

Sin embargo, desde el año 2009 y hasta el 2012 la utilización del entorno fue lenta, entre otras razones por causas de índole organizacional, cuando no se previó que la incorporación masiva e intencionada de las TIC, específicamente de los entornos virtuales de aprendizaje en el PEA, debía regirse por un modelo organizacional diferente al modelo actuante en la universidad; este último trajo aparejadas dificultades y barreras en el uso de las aulas virtuales (Estévez, O., Sánchez, M., Bejarano, N., 2013).

Teniendo en cuenta que ante cualquier variante que adopte el proceso docente educativo la labor del profesor siempre será, —según afirma D. Castellanos— “[...] organizar de manera planificada y científica las condiciones susceptibles de potenciar [...] aprendizajes [...], elicitar determinados procesos en los educandos, propiciando en ellos el enriquecimiento y crecimiento integral de sus recursos como seres humanos (es decir la apropiación de determinados contenidos y de ciertos resultados)[...]” (citado por Addine, F., 2004, págs. 9-10), los docentes del Centro de Educación Digital y del Departamento de Trabajo metodológico, adscrito a la vice rectoría de pregrado de la extinta universidad, con el objetivo de elevar la eficacia y la eficiencia en el uso del EVEA, elaboraron conjuntamente una carta metodológica para propiciar el uso del LMS-Moodle.

Basada en la experiencia acumulada, la carta metodológica orienta el trabajo de los docentes en la elaboración del diseño didáctico y en el montaje del aula virtual; comprobándose mediante la observación y la entrevista a los actores en el proceso de implementación de su uso, la necesidad de su existencia como documento metodológico que desde el trabajo metodológico en todas sus formas dinamiza el proceso de implementación, al regular y establecer las bases teóricas y los elementos prácticos para la virtualización, montaje y uso del aula virtual, a partir de la interactividad entre el profesor y el estudiante, entre los estudiantes y entre el estudiante y los contenidos.

Se infiere de la significatividad de la carta metodológica para los formadores, la perspectiva que ofrece para el diseño de una estrategia de uso de las aulas virtuales que propicie la orientación al cambio en el proceso de enseñanza-aprendizaje a partir de la identificación de buenas prácticas con aulas virtuales.

En el año 2013 se incrementó la preparación de la universidad con vistas al proceso de evaluación externa de la calidad de los servicios educacionales, por lo que se retomó el interés por las aulas virtuales y se acometió un proceso de superación profesional, por la vía del trabajo metodológico y el posgrado, a partir del cual comienza a producirse un incremento sostenido de creación y visibilidad de las aulas virtuales, en correspondencia con la variable cinco del Patrón de calidad establecido por la Junta de Acreditación Nacional (2013) referida, entre otros, a la virtualización del proceso docente educativo, el empleo de teleconferencias, plataformas de teleformación y otras aplicaciones de la Web 2.0 relacionadas con la formación e investigación.

Al concluir al año académico 2013-2014, las aulas virtuales del CED estaban agrupadas en categorías: pregrado y postgrado, y en subcategorías: pregrado, organizado por facultades, carreras, tipos de cursos, años y semestres; y postgrado a partir de las diferentes figuras de superación que existen. La categoría de pregrado representaba el 81 % del total de aulas virtuales y el postgrado el 19 % restante.

En este mismo período se registra un total de 982 usuarios, distribuidos entre los roles de creador de cursos, revisor, profesor y usuarios estudiantes (Figura 1); se destaca un crecimiento en los roles de revisor, profesor y usuarios estudiantes.

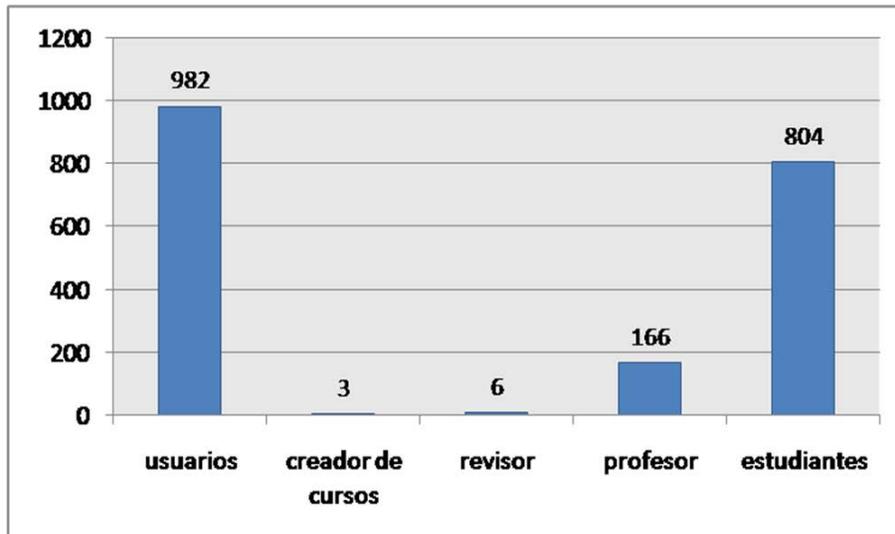
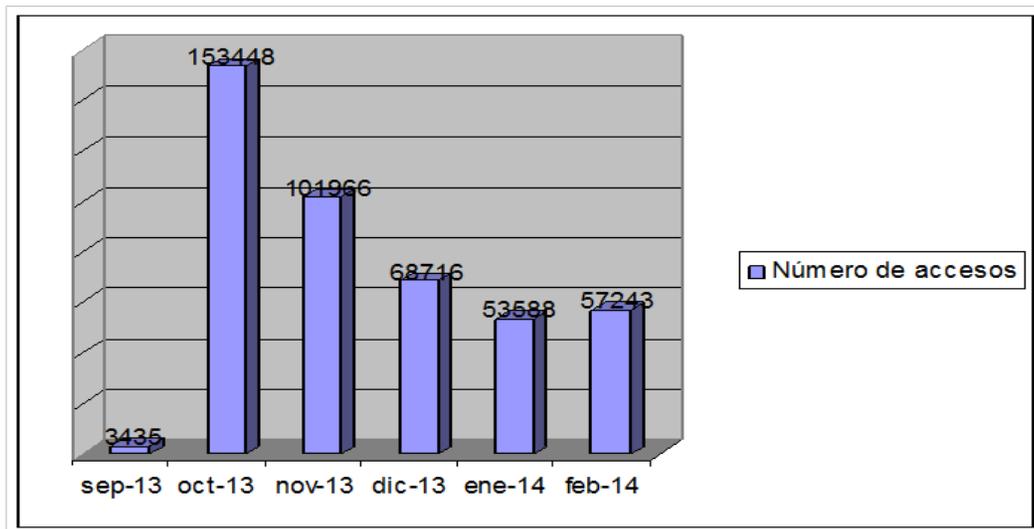


Figura 1. Usuarios de las aulas virtuales y composición por roles

De los roles antes mencionados se destacan los de profesor y usuario/ estudiante. El profesor tiene la función del diseño del proceso educativo y su virtualización, proporcionando ayuda y apoyo al estudiante y orientando el uso de las bases de la información y conocimiento, potenciando que el estudiante forme parte activa del proceso de aprendizaje, asesorando y gestionando el ambiente de aprendizaje en general. Por su parte, el estudiante guiado por el profesor aprende, con la diferencia de que este pasa a desempeñar el papel de selector dirigido y de generador controlador de la información. Aun siendo el objeto de las influencias pedagógicas, él es el sujeto de la actividad cognoscitiva (Fuentes, J. y Pérez, A., 2008).

Con la finalidad de elevar la calidad del proceso de enseñanza aprendizaje, además de los resultados del uso de las aulas virtuales, el CED ha desarrollado el soporte y servicio de otras plataformas, como el Repositorio de Objetos de Aprendizaje, Videoteca en línea, Blogosfera, herramientas para Foros de debates, entre otros. Todo lo cual ha venido a afianzar el papel de complementación o apoyo que las TIC brindan al PEA en función de lograr elevar la calidad del aprendizaje.

A despecho de los avances en el incremento del uso de las aulas virtuales, el modelo organizacional actuante y condiciones socioeconómicas vigentes inciden en el acceso según horarios y jornadas (Estévez, O., Sánchez, M. y Bejarano, N.) para el mayor aprovechamiento del EVEA, reflejado en el número de accesos por meses (Figura 2). El mayor número de peticiones provenía de la sede central de la universidad, por lo que desde las sedes municipales y las microuiversidades conectadas no se potenciaba, en el período de observación, el acceso a este recurso para los estudiantes que desde allí debían complementar su formación.



**Fig. 2.** Número de accesos al CED. Fuente Awstats para <http://moodle.cm.rimed.cu>

El trabajo didáctico-metodológico desde las carreras, disciplinas y asignaturas propició que el diseño, la virtualización y utilización se incrementara, lográndose algunas mejoras en el diseño didáctico de los cursos y en la interactividad; no obstante, aún dista de lo deseado, pues el número de aulas que cumplieron con los requisitos exigidos por la carta metodológica fue solo el 8,4% (47 aulas) del total de 557 aulas existentes.

La entrevista a los estudiantes que interactuaban con las aulas virtuales de mayor nivel de interactividad, tomados como muestra intencionada, refleja que la mayoría de las dificultades que presentaban estaba relacionada con el acceso a partir del insuficiente dominio del funcionamiento de la plataforma y, además, con el diseño de las actividades, reconociendo los beneficios dados por la posibilidad de obtener de manera fácil los materiales puestos a su disposición por los profesores y la de realizar tareas evaluativas en línea.

Los profesores entrevistados señalaron que presentaban aún desconocimiento de las potencialidades del uso de la plataforma, lo que limitaba su accionar y la explotación de las potencialidades que tiene Moodle. Igualmente se refirieron a la falta de acceso a computadoras en determinados horarios del día para hacer efectivo el trabajo sistemático en sus aulas virtuales. Valoraron de positivo la existencia de una carta metodológica, aunque señalaron que la misma podría ser más útil en la medida que ellos alcanzaran un mayor desarrollo de habilidades informáticas en el trabajo con dicha plataforma.

Los autores consideran que aunque se incrementa el número de accesos al CED, la creación de aulas virtuales por los profesores y el nivel de participación de los estudiantes, es necesaria una mirada perspectiva al uso de las aulas virtuales, continuar profundizando en la preparación metodológica de los profesores que les permita, a partir del creciente desarrollo de sus habilidades informáticas para el trabajo con el LMS-Moodle, realizar un adecuado diseño didáctico de sus aulas y elevar así la calidad y efectividad de aprendizaje mediado por este recurso de las TIC.

## Conclusiones

La implementación de las aulas virtuales soportadas sobre el LMS-Moodle desde el CED se inició con los cursos destinados a formadores con el propósito de desarrollar el perfil del docente en un proceso de enseñanza-aprendizaje donde la comunicación es mediada por computadoras, se centra en el aprendizaje del estudiante y donde el rol del profesor incorpora nuevas funciones. La apropiación de la teoría y el aprendizaje experiencial en los cursos desarrollados en las aulas virtuales han posibilitado a los formadores el diseño y virtualización de asignaturas del pregrado y el desarrollo del PEA con las TIC en la formación inicial de docentes. Los resultados mostraron una tendencia al incremento en la utilización docente de las aulas virtuales, y la principal limitación en la elevación de su eficiencia y efectividad lo constituye la preparación del profesor, lo cual constituye el punto de partida hacia la proyección de buenas prácticas de aulas virtuales y de mejoras en la calidad del proceso docente educativo en este entorno.

**Recibido: marzo 2015**

**Aprobado: noviembre 2015**

## Bibliografía

- Addine, F. (2004). ¡Didáctica! ¿Qué didáctica? En F. Addine (Comp.), *Didáctica: teoría y práctica*. (págs. 1-20). La Habana: Pueblo y Educación
- Alonso, R., Jiménez, G. y Estévez, O. (2010). Estrategia metodológica para el desarrollo de la formación postgraduada del personal docente mediante la educación a distancia con el uso de las TIC. Memorias VII Congreso Internacional de Educación Superior Universidad 2010. [CD-ROM]. La Habana, Cuba: MES.
- Alonso, R., Jiménez, G., Bravo, C. y Estévez, O. (2010). Modelo pedagógico CED del Centro de Educación Digital. En *Centro de Educación Digital para la Educación a Distancia* (Monografía)[CD-ROM]. La Habana: Educación Cubana.
- Area, M., San Nicolás, M.B. y Fariña, E. (2010). Buenas prácticas de aulas virtuales en la docencia universitaria semipresencial. Recuperado 24/septiembre/2014 de [http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/72859/1/BUENAS\\_PRACTICAS\\_DE\\_AULAS\\_VIRTUALES\\_EN.pdf](http://gredos.usal.es/jspui/bitstream/10366/72859/1/BUENAS_PRACTICAS_DE_AULAS_VIRTUALES_EN.pdf)
- Area, M. y Adell, J. (2009). E-Learning: Enseñar y aprender en espacios virtuales. En J. De Pablos (Coord.). *Tecnología Educativa. La formación del profesorado en la era de Internet*. págs. 391-424., Málaga: Aljibe. Recuperado 24/septiembre/2014 de <http://tecedu.webs.ull.es/textos/eLearning.pdf>
- Bartolomé, A. (2004). Blended learning. Conceptos básicos. *Pixel-Bit. Revista de Medios y Educación*, 23, 7-20. Recuperado 27/agosto/2014 de <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/>

---

art2301.htm

- Bartolomé, A. (2008). Entornos de aprendizaje mixto en educación superior. *RIED, Revistalberoamericana de Educación a Distancia*11(1), 15-51. Recuperado 27/agosto/2014 de <http://ried.utpl.edu.ec/es/entorno-aprendizaje-mixto>
- Cabero, J. y Llorente, M.C. (2005). Las plataformas virtuales en el ámbito de la teleformación. *Revista electrónica Alternativas de Educación y Comunicación*. Recuperado 27/mayo/2014 de <http://www.ealternativas.edu.ar/>
- Cabero, J. (2006). Bases pedagógicas del e-learning. *Revista de Universidad y Sociedad del Conocimiento (RUSC)*3 (1),1-10 Recuperado 23/sep./2014 de <http://www.uoc.edu/rusc/3/1/dt/esp/cabero.pdf>
- Epper, R. M. & Bates, A. W. (2004). *Enseñar al profesorado cómo utilizar la tecnología. Buenas prácticas de instituciones líderes*. Barcelona: UOC.
- Estévez, O., Sánchez, M. y Bejarano, N. (2013). Potencialidades del uso de entornos virtuales de enseñanza aprendizaje (EVEA) en el proceso de formación permanente. *Transformación* 9(1), 14-23. Recuperado de <http://transformacion.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/82/80>
- Fuentes, J. y Pérez, A. (2008). El uso de la plataforma Moodle con recursos infotecnológicos interactivos en la docencia en Física. Una experiencia en el Curso de Física Moderna II. *Lat. Am. J. Phys. Educ.* 2(3):284-288. Recuperado 15/jul./2014 de [http://www.lajpe.org/sep08/23\\_Fuentes\\_Betancourt.pdf](http://www.lajpe.org/sep08/23_Fuentes_Betancourt.pdf)
- García, G. (2002). *Compendio de Pedagogía*. La Habana: Pueblo y Educación.
- García, L. (2001). Fundamento y Componentes de la Educación a Distancia. Recuperado 15/jul./2014 de [http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre\\_asis/materiales/fundamento\\_componentes\\_EAD.pdf](http://ipes.anep.edu.uy/documentos/libre_asis/materiales/fundamento_componentes_EAD.pdf)
- Hernández, D., Horruitiner, P. y Benítez, F. (2005, julio-dic.). La universalización de la educación superior en Cuba. Forjando una sociedad del conocimiento, sustentable. *Revista bimestre cubano* XCVIII (23) Recuperado 15/jul./2014 de <http://www.bimestrecubana.cult.cu/ojs/articulo.php?id=74>
- Hernández, O. (2014). Integralidad de los procesos, de educación de los escolares, la formación profesional del futuro maestro y el autodesarrollo del maestro primario en la microuniversidad. *Transformación* 10(2), 66-74. Recuperado de <http://transformacion.reduc.edu.cu/index.php/transformacion/article/view/111/106>
- Herrera, E. (2005). *Concepción teórico-metodológica del diseño de cursos para la superación a distancia de profesores en ambientes virtuales de enseñanza- aprendizaje*. Tesis doctoral inédita, Instituto Superior Pedagógico “Enrique José Varona”, La Habana.
- Junta de Acreditación Nacional. (2013). Patrón de Calidad. Variable 5: infraestructura y gestión de los recursos. La Habana: Junta de Acreditación Nacional.

- Lacruz, M. (2002). Internet y Educación. En *Nuevas tecnologías para futuros docentes* (págs. 263-288). Cuenca: Universidad de Castilla-La Mancha.
- López, M. C., Flores, K., Rodríguez, M.A. y de la Torre E. (2012). Análisis de una experiencia de entornos virtuales de Aprendizaje en Educación Superior: el programa de cursos en línea del centro universitario del sur de la universidad de Guadalajara, México. *Revista Iberoamericana de Educación* 60, 97-115. Recuperado 14/mayo/2014 de <http://www.rieoei.org/rie60a06.pdf>
- Ministerio de Educación, Cuba. (2002). Transformaciones en los Institutos Superiores Pedagógicos a partir del curso 2002-2003. En *Reunión Preparatoria Nacional Mayo 2002*. Ciudad de la Habana: Ministerio de Educación.
- Ministerio de Educación. (2003). La escuela como microuniversidad en la formación integral de los estudiantes de las carreras pedagógicas. La Habana: Proyecto "Educación a Distancia".
- Ministerio de Educación Superior, Cuba. (2004, 1 de julio). Universalización de la Universidad. Informe a la Asamblea Nacional del Poder Popular.
- Ministerio de Educación Superior, Cuba. (2004). Resolución No. 132/2004 Reglamento de la Educación de Posgrado.
- Pérez, V. y Herrera, E. (2005). Proyecto IPLAC – Universidad de Postgrado Virtual. Concepción y diseño de cursos a distancia. Curso 85, Pedagogía 2005, Educación Cubana (Edit.). Ciudad de La Habana: Ministerio de Educación.
- Sánchez, D. (2012). *Metodología para el proceso de enseñanza-aprendizaje a distancia en la formación universitaria*. Tesis doctoral inédita, Universidad de Ciencias Pedagógicas "José Martí", Camagüey, Cuba
- Silvio, J. (1998). La virtualización de la educación superior: alcances, posibilidades y limitaciones. *Revista Educación Superior y Sociedad*, 2 (1). IESALC/UNESCO: Caracas
- Silvio, J. (2000). *La virtualización de la universidad: ¿Cómo transformar la educación superior con la tecnología?* IESALC/UNESCO: Caracas
- UNESCO.(1998). *Higher education in the twenty-first century, vision and action*. In World Conference on Higher Education. Paris. Recuperado 28/julio/2014 de [www.unesco.org/education/educprog/wche/index.html](http://www.unesco.org/education/educprog/wche/index.html)
- Vidal, M. & Morales; I. (2008) Buenas prácticas docentes. Recuperado 10/nov./2014 de [http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol23\\_1\\_09/ems14109.htm](http://bvs.sld.cu/revistas/ems/vol23_1_09/ems14109.htm)