

## **Sistema de capacitación para el diseño de cursos virtuales utilizando Moodle 3.0**

Training system for the design of virtual courses using Moodle 3.0

Nictadys Rojas Machado<sup>1\*</sup>

Maidelan de la Torre Rodríguez<sup>2</sup>

Maribel Peralta Albolaes<sup>3</sup>

Ramón Romero Borges<sup>3</sup>

Rokselys Vigo Rodríguez<sup>4</sup>

Gastón Pérez Pérez<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Universidad Virtual de Salud. Cuba.

<sup>2</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Departamento de Computación. Cuba.

<sup>3</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Centro Provincial de Información en Ciencias Médicas. Cuba.

<sup>4</sup> Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara. Vicerrectorado General. Cuba.

\* Autor para la correspondencia. Correo electrónico: [nictadys@infomed.sld.cu](mailto:nictadys@infomed.sld.cu)

---

### **RESUMEN**

**Fundamento:** capacitar los docentes para que impartan sus conocimientos empleando la educación a distancia permite la utilización racional y económica de los recursos, por lo que <http://www.revedumecentro.sld.cu>

resulta necesario adiestrarlos en el uso de herramientas informáticas que les faciliten el diseño de cursos virtuales.

**Objetivo:** implementar un sistema de capacitación para el diseño de cursos virtuales utilizando Moodle 3.0.

**Métodos:** se realizó un prexperimento pedagógico en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, en el período comprendido de enero 2016-diciembre 2018. Se emplearon métodos teóricos: análisis-síntesis, inducción-deducción e histórico-lógico; empíricos: encuesta en forma de cuestionario y entrevista no estructurada; y matemático-estadísticos para los valores absolutos y relativos.

**Resultados:** se diagnosticaron insuficiencias de conocimientos entre los docentes relacionadas con la familiarización y diseño del curso virtual, declararon no tener las habilidades necesarias para interactuar con las herramientas de Moodle 3.0; aunque sí reconocieron que es una buena opción educativa y que favorece el aprendizaje en pregrado y posgrado, por lo que se elaboró un sistema de capacitación que fue valorado por criterio de especialistas.

**Conclusiones:** fue estimado como factible de ser aplicado, pertinente, novedoso y está bien estructurado metodológicamente. Después de impartido, se comprobó su eficacia demostrada en mejores niveles de conocimientos en los docentes quienes diseñaron varios cursos virtuales utilizando Moodle 3.0.

**DeSC:** educación a distancia; educación de postgrado; redes de comunicación de computadores; proyectos de tecnologías de información y comunicación; educación médica.

---

## ABSTRACT

**Background:** training teachers to teach their knowledge using distance learning allows the rational and economic use of resources, so it is necessary to train them in the use of computing tools that facilitate the design of virtual courses.

**Objective:** to implement a training system for the design of virtual courses using Moodle 3.0.

**Methods:** a pedagogical pre-experiment was carried out at Villa Clara University of Medical Sciences, from January 2016 to December 2018. Theoretical methods were used: analysis-synthesis, induction-deduction and historical-logical; empirical: survey in the form of questionnaire and unstructured interview; and mathematical-statistical for absolute and relative values.

**Results:** knowledge insufficiencies among teachers related to the familiarization and design of a virtual course were diagnosed, they declared not having the necessary skills to interact with the tools of Moodle 3.0; although they did recognize that it is a good educational option and that it favors undergraduate and postgraduate learning, so a training system was developed that was valued by specialists.

**Conclusions:** it was estimated as feasible to be applied, relevant, novel and it´s well methodologically structured, by specialists. After its implementation it was proven its demonstrated effectiveness in better levels of knowledge in the teachers who designed several virtual courses using Moodle 3.0.

**MeSH:** education, distance; education, graduate; computer communication networks; information technologies and communication projects; education, medical.

---

Recibido: 17/12/2018

Aprobado: 02/09/2019

## INTRODUCCIÓN

Para la educación superior cubana es un deber velar por el desarrollo integral de los estudiantes como futuros profesionales. En las universidades de ciencias médicas esta premisa juega un papel decisivo, debido al carácter humanista y al rol social que desempeñarán los egresados. Por tal motivo se requiere un claustro docente bien preparado y receptivo a los cambios producidos por los descubrimientos de la ciencia y la técnica, así

como la introducción de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), para hacer de estas instituciones, centros donde sus profesionales tengan nuevas actitudes, valores, compromisos, formas de enseñanza aprendizaje y concepciones curriculares más abiertas. Este proceso de transformaciones provocó que durante el curso académico 1979-1980 surgiera la educación a distancia como modalidad, bajo la orientación del Ministerio de Educación Superior en todos sus espacios, incluyendo las universidades de ciencias médicas.<sup>(1,2)</sup>

A partir de 1996 se dispone de la Universidad Virtual de la Salud (UVS) como resultado del fortalecimiento y extensión de la Red Telemática de Salud (Infomed). El Aula Virtual de Salud constituye un elemento de la UVS donde se muestran cursos, diplomados y maestrías.<sup>(3)</sup>

En la segunda mitad de la década de 1990 se constituyó la cátedra Universidad Virtual de la Salud de Villa Clara. Con el surgimiento de los sistemas gestores de contenido se instaló en el servidor provincial el aula virtual de salud de Villa Clara, desde el año 2009, soportado en la plataforma Moodle, versión 1.9.1. El desarrollo de los soportes tecnológicos condujo a una actualización de la versión de Moodle, por lo que en enero de 2016, para dar cumplimiento a una sugerencia realizada por la Junta de Acreditación Nacional, se decidió instalar Moodle 3.0, lo cual generó un problema científico susceptible de ser investigado: ¿cómo contribuir a la capacitación de los profesionales de la salud en Moodle 3.0?

La posibilidad de que los docentes se preparen para diseñar cursos en el aula virtual de salud de Villa Clara permite la utilización racional y económica de los recursos disponibles. La evolución del software informático ha provocado el surgimiento de nuevas versiones de Moodle con mayores prestaciones y rapidez en la navegación, pero a partir de la versión 2.0 no existe compatibilidad con las anteriores, por lo que se requiere la aplicación de un proceso de actualización ordenado, que permita la capacitación de los docentes sin perder los logros obtenidos hasta la fecha. Por tanto, como objetivo de la investigación se definió:

implementar un sistema de capacitación para el diseño de cursos virtuales utilizando Moodle 3.0.

## MÉTODOS

Se realizó un preexperimento pedagógico en la Universidad de Ciencias Médicas de Villa Clara, en el período comprendido desde enero 2016 a diciembre 2018. El universo estuvo compuesto por todos los docentes que laboran en la universidad, y de ellos se seleccionaron al azar 150 como muestra, a partir de su autonomía y disposición para cooperar en la investigación; todos tenían más de cinco años de experiencia.

Se utilizaron métodos teóricos: análisis-síntesis, inducción-deducción e histórico-lógico, para los fundamentos de la investigación, el carácter progresivo del tema y la interpretación de la bibliografía estudiada.

Los métodos empíricos fueron una encuesta en forma de cuestionario y de entrevista no estructurada a los docentes motivo de estudio.

Se concibieron como variables de estudio: conocimiento sobre actividades virtuales, aceptación de la enseñanza virtual como modalidad educativa, habilidades computacionales y dominio de sus herramientas para diseñar la bibliografía de un curso virtual.

Diagnosticadas las dificultades, se procedió a la elaboración del sistema de capacitación, el cual fue sometido a criterio de especialistas. Para su selección se tuvo en cuenta que contaran con más de cinco años de experiencia en la enseñanza universitaria y categoría docente de auxiliar o titular, a los que se les aplicó un cuestionario donde se les solicitó su valoración en cuanto a: factibilidad, pertinencia, novedad y estructura metodológica del producto.

El sistema de capacitación fue impartido durante un año y posteriormente se aplicaron los mismos instrumentos para comprobar su eficacia.

Se utilizó el método matemático-estadístico para los valores absolutos y relativos, y se cumplieron los aspectos éticos durante el estudio.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

El cuestionario aplicado permitió conocer que el 82,3 % de los docentes conocían las actividades que se realizan en el aula virtual de salud de Villa Clara al mencionar entre tres y cuatro de ellas, cifras que los ubican en la categoría Bien; mientras que el 17,7 % reconoció una o dos actividades (categoría Regular) lo que coincide con los resultados publicados por da Graça Fagundes Freire et al.<sup>(4)</sup> en su estudio realizado en 2014.

El 98,8 % consideró que el aula virtual es una buena opción educativa, mientras que el 1,2 % opinó lo contrario. En cuanto a su empleo en el pregrado o posgrado el 100 % reconoció su utilidad en ambos. Fue igualmente mayoritario el criterio de que el proceso enseñanza aprendizaje desarrollado a distancia favorece la solidez de los conocimientos en el estudiante.

Al indagar sobre las habilidades computacionales, se les pidió seleccionar si son capaces de crear una sección en un sitio web interactivo o una red social, adjuntar un documento a través del correo electrónico, publicar texto o imágenes en un sitio web o red social, participar en foros interactivos, responder cuestionarios virtuales, participar en encuestas o votaciones virtuales. La mayor cantidad de respuestas positivas se correspondió con los que dicen poseer entre cuatro o cinco habilidades de las listadas, lo que los ubica en la categoría Regular.

En cuanto al dominio de las herramientas computacionales necesarias para diseñar la bibliografía de un curso virtual, se solicitaba seleccionar entre los editores: texto, <http://www.revedumecentro.sld.cu>

diapositivas, imágenes, sonido, video u otros; el 100 % marcó los editores de texto y diapositivas, el 75 % los editores de imágenes, el 25 % los de sonido y video y el 50 % agregó el trabajo con el Excel.

En cuanto al nivel de conocimientos que poseen referente a las facilidades que brinda Moodle 3.0 para impartir el proceso enseñanza aprendizaje de manera virtual, el 98,2 % no menciona ninguna de las ventajas de esta plataforma para el desarrollo de la docencia; con respecto a si con ayuda pudieran impartir clases virtuales, el 75 % consideraron que sí, mientras que el 25 % no creyeron sentirse capacitados para ello.

En estudios consultados<sup>(5,6)</sup> se pudo constatar la necesidad de realizar una familiarización con las herramientas que ofrece la plataforma. Algunos nunca han trabajado en estos entornos lo que no significa un rechazo, sino que necesitan niveles diferenciados de ayuda que les permitan la interacción; es necesario potenciar el uso de estos recursos educativos por sus ventajas, demostradas en los resultados del actual estudio, cuando aceptaron esta modalidad alegando que es un sistema innovador que incentiva el aprendizaje interactivo, facilita el trabajo en grupos y ofrece flexibilidad para la regulación de lo estudiado.

Algunos autores<sup>(7)</sup> plantean que para asegurar la continuidad del aula virtual es necesario hacer un seguimiento periódico de la plataforma para analizar defectos y aspectos mejorables y establecer las medidas correctoras oportunas, así como una constante actualización de los contenidos; además es necesario establecer de forma periódica seminarios de formación, divulgación y explicación de la plataforma para el alumnado y el profesorado. Su investigación les permitió determinar que los profesores poseen las habilidades necesarias para el diseño de sus cursos virtuales, así como para interactuar con los estudiantes durante su desarrollo.

Los autores coinciden con lo planteado por Rivera Gómez et al.<sup>(8)</sup> cuando expresaron que las prácticas educativas transformadoras del siglo XXI ofrecen nuevos formatos de enseñanza, que atienden las necesidades de la sociedad del conocimiento, y entre sus características

mencionan: están centradas en el estudiante, posibilitan la enseñanza personalizada y flexible, son ubicuas, enfocadas en resultados, competenciales, basadas en proyectos, colaborativas y presentan un cambio de rol del docente: de ser proveedor de contenidos a ser un facilitador de proceso, y del rol de alumno: de ser receptor pasivo de contenidos a ser quien busca, selecciona, construye y comunica su conocimiento en comunidades de aprendizaje.

Analizado lo expuesto se diseñaron los siguientes cursos y entrenamientos:

1. Curso virtual de familiarización. Objetivo: adiestrar a los docentes en el manejo de los recursos y servicios del aula virtual.
2. Curso de actualización para diseñar cursos virtuales utilizando Moodle 3.0. Objetivo: diseñar cursos virtuales en los que se muestren los conocimientos y habilidades adquiridos. Tiene como requisito haber vencido los objetivos del curso de familiarización con el aula virtual.
3. Entrenamiento: Preparándose para crear un curso en Moodle 3.0. Contenido: configuración de un curso, significado de los iconos en Moodle 3.0, la edición de temas. Objetivo: familiarizar a los educandos con la plataforma Moodle 3.0, configurando cursos y temas. Requisito: vencer los objetivos del curso de actualización para impartir cursos virtuales utilizando Moodle 3.0.
4. Entrenamiento: Agregar recursos en un curso virtual. Contenido: agregar una etiqueta, una página de texto, página web, un archivo o una web. Objetivo: confeccionar recursos para el desarrollo de un curso virtual. Requisito: vencer los objetivos del curso Actualización para impartir cursos virtuales utilizando Moodle 3.0.
5. Entrenamiento: Actividades que facilitan la interactividad en un curso en red. Contenido: agregar las actividades: chat, consulta, encuesta, foro, glosario, lección, scorm, tarea, wiki. Objetivo: confeccionar en un curso en red actividades interactivas que permitan el intercambio entre los estudiantes y la evaluación. Requisito: vencer los objetivos del curso Actualización para impartir cursos virtuales utilizando Moodle 3.0.



Santa Clara oct.-dic.

6. Entrenamiento: Confección de preguntas y edición de cuestionarios en Moodle 3.0. Contenido: diseñar preguntas y editar un cuestionario. Objetivo: confeccionar en un curso virtual las preguntas para la edición de un cuestionario. Requisito: vencer los objetivos del curso Actualización para impartir cursos virtuales. Moodle 3.0.
7. Entrenamiento: Cómo administrar un curso en red. Contenido: asignar docentes a un curso, matricular estudiantes, revisar calificaciones, solicitar informes, realizar copias de seguridad. Objetivo: conocer acciones fundamentales para la administración de un curso en red. Requisito: vencer los objetivos del curso Actualización para impartir cursos virtuales utilizando Moodle 3.0.

Este sistema de capacitación fue valorado por los especialistas como factible, pertinente, novedoso y con adecuada estructura metodológica; fue aplicado durante un año y en ese período los cursistas lograron diseñar un curso de apoyo al pregrado, trece cursos virtuales para el posgrado, dos diplomados (uno virtual y uno semipresencial), dos maestrías y una especialidad médica; en ellos participaron 106 docentes.

Luego de impartido, se aplicaron a la muestra en estudio los mismos instrumentos para valorar la eficacia del sistema diseñado:

- El 95,4 % de los encuestados conocen las actividades que se realizan en el aula virtual de salud de Villa Clara, lograron mencionar más de cinco, lo cual los ubica en la categoría Excelente.
- El 100 % considera que el aula virtual es una buena opción educativa y puede emplearse en pregrado y posgrado.
- El 100 % se reconoce capacitado para participar en plataformas interactivas.
- Todos los participantes lograron diseñar los recursos de aprendizaje en sus cursos.
- Después de interactuar con Moodle 3.0, el 100 % logra referenciar las facilidades de la plataforma en el proceso enseñanza aprendizaje.
- El 3 % aún considera que continúa necesitando ayuda para impartir clases virtuales.

Varios investigadores<sup>(9,10,11)</sup> coinciden en que las TIC aplicadas a la educación a distancia, en términos generales, son una herramienta eficaz para perfeccionar la enseñanza y conseguir un mayor y mejor rendimiento académico del alumnado, pero alertan acerca de que, como toda herramienta, hay que saber usarlas o puede tener efectos contrarios a los planificados. A pesar de que las TIC pudieran resultar poderosos instrumentos de motivación es necesario utilizarlas con una sólida base científico-metodológica, ya que su simple incorporación como sustituto de las responsabilidades del profesor produciría desmotivación y un fracaso de la experiencia educativa.

## CONCLUSIONES

Los docentes poseían insuficientes conocimientos sobre las ventajas del aula virtual y escasas habilidades para interactuar con las herramientas que ofrece la plataforma Moodle 3.0 para el diseño de cursos virtuales, por lo que se aplicó un sistema de capacitación que fue valorado por los especialistas como factible, pertinente, novedoso y con adecuada estructura metodológica. Una vez aplicado se demostró su eficacia, demostrada en mejores niveles de conocimientos sobre el tema y el diseño de varios cursos virtuales por los participantes.

## REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Juca Maldonado FX. La educación a distancia, una necesidad para la formación de los profesionales. Universidad y Sociedad [Internet]. 2016 [citado 05/01/2018];8(1): [aprox. 7 p.] Disponible en: [http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2218-36202016000100016&lng=es&nrm=iso](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2218-36202016000100016&lng=es&nrm=iso)
2. Fernández Naranjo A, Rivero López M. Las plataformas de aprendizajes, una alternativa a tener en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje. RCIM [Internet]. 2014 [citado

05/01/2018];6(2): [aprox. 15 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1684-18592014000200009&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592014000200009&lng=es)

3. Colectivo de autores. Manual Metodológico. Universidad Virtual de Salud. La Habana: Editorial Ciencias Médicas; 2013. Disponible en:

[http://www.uvs.sld.cu/sites/default/files/usuarios/aduvs/manual\\_metodologico\\_completo.pdf](http://www.uvs.sld.cu/sites/default/files/usuarios/aduvs/manual_metodologico_completo.pdf)

4. da Graça Fagundes Freire AC, Saliba Garbin CA, Saliba Rovida TA, Reis dos Santos R, Cabus Góis B, Reatto D. Percepción de estudiantes de odontología sobre educación a distancia. Rev Cubana Estomatol [Internet]. 2014 [citado 20/01/2018];51(3): [aprox. 10 p.]. Disponible en:

[http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0034-75072014000300010&lng=es](http://scieloprueba.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0034-75072014000300010&lng=es)

5. Sáez López JM, Domínguez Garrido MC, Mendoza Castillo EV. Valoración de los obstáculos, ventajas y prácticas del *e-learning*: un estudio de caso en Universidades Iberoamericanas. Siglo XXI. Rev de la Facultad de Educación [Internet]. 2014 [citado 07/01/2018];2(32): [aprox. 26 p.]. Disponible en:

<https://digitum.um.es/xmlui/bitstream/10201/45629/1/Valoraci%C3%B3n%20de%20los%20obst%C3%A1culos%2c.pdf>

6. Muñoz Morejón M, Portuondo Sánchez CL, Jiménez López G, Gálvez González AM. Tecnologías de la información y la comunicación en la maestría en Economía de la Salud. Rev Cuba Inf Cienc Salud [Internet]. 2016 [citado 05/01/2018];27(4): [aprox. 4 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2307-21132016000400006&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2307-21132016000400006&lng=es)

7. Lechuga M, Fernández Artega A, Ríos F, Fernández-Serrano M. Utilización de Entornos Virtuales Educativos y Recursos Educativos Abiertos (Open Course Ware) en cursos de Ingeniería Química de la Universidad de Granada, España. Form Univ [Internet]. 2014 [citado 05/01/2018];7(4): [aprox. 12 p.]. Disponible en:

[https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S0718-50062014000400002&lng=pt&nrm=iso](https://scielo.conicyt.cl/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0718-50062014000400002&lng=pt&nrm=iso)

8. Rivera Gómez DM, Lau J, Esquivel Gamez I, Martinez Olvera W. Reorientación de la práctica educativa usando REA: resultados preliminares con tres docentes mexicanos de

posgrado. Apert (Guadalaj, Jal.) [Internet]. 2017 [citado 05/01/2018];9(2):[aprox. 20 p.].

Disponible en: [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S1665-61802017000300096&lng=pt&nrm=iso](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1665-61802017000300096&lng=pt&nrm=iso)

9. Rodríguez Velázquez K, Pérez Fauria JM, Torres García G. Implementación de un entorno virtual como herramienta didáctica para fortalecer el proceso enseñanza aprendizaje.

EDUMECENTRO [Internet]. 2018 [citado 25/01/2019]; 10(4):[aprox. 17 p.]. Disponible en: [http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1087/html\\_382](http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/1087/html_382)

10. Rojas Machado N, Pérez Clemente F, Torres Milord I, Peláez Gómez E. Las aulas virtuales: una opción para el desarrollo de la Educación Médica. EDUMECENTRO [Internet].

2014 [citado 09/01/2018];6(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en:

<http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/387/html>

11. Maury-Sintjago EA, Pereira-Centurión T, Labbé-Gibert M, Sepúlveda P, Valdebenito C. Caracterización del uso de la plataforma MOODLE por estudiantes de ciencias de la salud.

EDUMECENTRO [Internet]. 2015 [citado 09/01/2018]; 7(1):[aprox. 14 p.]. Disponible en:

[http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2077-28742015000100002&lng=es](http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000100002&lng=es)

### **Declaración de intereses**

Los autores declaran no tener conflicto de intereses.

### **Contribución de los autores**

Nictadys Rojas Machado: gerente de la investigación, aplicó las acciones 2, 3, 4 y colaboró en su diseño; redactó del informe final.

Maidelan de la Torre Rodríguez: aplicó las acciones 5 y 6, colaboró en su diseño y en la redacción del informe final.

Maribel Peralta Albolaes: aplicó las acciones número 1 y 7, y colaboró en su diseño.

Ramón Romero Borges y Gastón Pérez Pérez: aplicaron los instrumentos de diagnóstico y el de los especialistas, colaboraron en el diseño de las acciones.

Rokselys Vigo Rodríguez: aportó desde el punto de vista metodológico información para el diseño de las acciones.

Este artículo está publicado bajo la licencia [Creative Commons](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)