



El trabajo independiente a través de entornos virtuales de aprendizaje.

Independent work through virtual learning environments.

Yosvanis Cruz Carballosa,¹ Beatriz Cruz Suárez,² Jose Manuel Rial Díaz,³ Yohandra Herrera López,⁴ Sucl Pupo Sánchez.⁵

1 Máster en Nuevas Tecnologías. Profesor Auxiliar. Investigador Agregado. Filial de Ciencias Médicas Lidia Doce Sánchez. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

2 Estudiante Medicina. Alumna Ayudante Urología. Filial de Ciencias Médicas Lidia Doce Sánchez. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Cuba.

3 Licenciado en Inglés. Asistente. Filial de Ciencias Médicas Lidia Doce Sánchez. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

4 Licenciado en Inglés. Asistente. Filial de Ciencias Médicas Lidia Doce Sánchez. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

5 Licenciada en Inglés. Asistente. Filial de Ciencias Médicas Lidia Doce Sánchez. Universidad de Ciencias Médicas de Holguín. Holguín. Cuba.

RESUMEN

Introducción: el aprendizaje virtual como vía para desarrollar el trabajo independiente se ha incorporado en los escenarios de las instituciones educativas como una respuesta a las exigencias y necesidades de las nuevas generaciones, que requieren la formación de una serie de competencias para desenvolverse.

Objetivo: analizar el uso de la plataforma Moodle para el desarrollo del trabajo independiente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística.

Métodos: desde una revisión bibliográfica sobre el tema se analiza el criterio de diversos autores sobre el papel del trabajo independiente a través de entornos virtuales de aprendizaje y sus beneficios para la formación de los estudiantes.

Resultados: se ha logrado un impacto positivo en 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.

Conclusiones: los resultados expuestos sirven como incentivo para continuar realizando experiencias con plataformas virtuales de aprendizaje que permitan ser un apoyo a la clase presencial y faciliten en los estudiantes un aprendizaje más autónomo y regulado a través del trabajo independiente.

Palabras clave: trabajo independiente, aprendizaje virtual, proceso de enseñanza aprendizaje, Moodle.

ABSTRACT

Background: the virtual learning has been incorporated to the scenarios of the educational institutions as an answer to the demands and necessities of the new generations that require the formation of a series of competences to cope with a globalized society in reference to information and mass media.

Objective: to analyze the use of the Moodle platform for the development of independent work in the teaching-learning process in the Methodology of Research and Statistics.

Methods: from a bibliographical review on the subject we analyze the criteria of various authors on the role of independent work through virtual learning environments and their benefits for the training of students.

Results: There has been a positive impact on its use, both in teachers and students. The platform can be used in the design of most self-regulatory activities, especially those related to the promotion of self-assessment.

Conclusions: the results presented serve as an incentive to continue to carry out experiences with virtual learning platforms that allow to be a support to the classroom and facilitate in the students a more autonomous and regulated learning through independent work.

Keywords: independent study, virtual learning, teaching-learning process, Moodle.

INTRODUCCIÓN

El crecimiento progresivo de internet, con el uso de las tecnologías de la información y la comunicación (TIC), ha permitido el perfeccionamiento de aplicaciones informáticas que han facilitado espacios educativos virtuales, evolucionando de una enseñanza tradicional a una nueva modalidad educativa: la educación a distancia, la cual se manifiesta de diferentes formas y con tecnologías diversas como son: la radio, la televisión, el video, el CD-ROM, teleconferencias, las computadoras e internet^{1,2}.

En Cuba, desde principios de siglo, la enseñanza de la Medicina ha sido invadida por la aplicación de nuevas formas y la utilización cada vez más creciente de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación. El uso de la televisión y el video, así como

la utilización de libros electrónicos, el software educativo y la video clase propiciaron el inicio de transformaciones importantes en las formas tradicionales del proceso enseñanza aprendizaje; también en los nuevos escenarios docentes del policlínico universitario, así como un desafío importante para el claustro profesoral ^{3,4}.

Esto permitió en cierta medida asumir la impartición de la carrera a cientos de miles de estudiantes provenientes de Cuba y de otras latitudes del mundo y equiparar la enseñanza a todo lo largo del país, compensando así la falta de profesores necesarios para enfrentar este nuevo reto en la formación de recursos humanos en salud. Sin embargo, el desarrollo continuo de las nuevas tecnologías de la información y la comunicación y su aplicación en el campo de la enseñanza universitaria, abren potenciales insospechados que nos obliga a la reorganización y evaluación de los medios creados hasta la fecha, la búsqueda de cambios estructurales y funcionales y la gestión de nuevos sistemas de comunicación e información que incrementen el alcance y la calidad del proceso docente-educativo en las carreras de la salud y nos ponga a tono con el desarrollo alcanzado en el ámbito universitario a nivel mundial en este campo^{5, 6}.

Las TIC están transformando la sociedad en su conjunto, de tal manera que hoy se habla de una sociedad de la información y el conocimiento. Esta nueva sociedad se caracteriza por un predominio de la gestión de la información, un cambio en las relaciones laborales, económicas, culturales y sociales, y un cambio en la forma de pensar de los individuos⁷⁻¹¹.

En medio de las múltiples integraciones que demanda la dinámica transformadora, y ahora, cuando se asiste a tantos y tan complejos cambios simultáneos, la educación debe reconocer sus incongruencias, redefinir sus métodos, recomponer sus estructuras de modo que se constituyan en fuentes de conocimiento nuevo y distinto, asignando a las TIC la función de transmitir la información que requiere la construcción del conocimiento².

En la literatura se evidencia la escasez de un criterio único acerca de la esencia del trabajo independiente. El doctor Carlos Rojas especialista cubano estudioso de esta temática explica: "... el trabajo independiente puede ser definido partiendo de la consideración, en un primer plano, de la actividad pedagógica del profesor o bien, partiendo de la actividad de aprendizaje del alumno".⁶

El trabajo independiente contribuye a la creación de habilidades de aprendizaje individual, tan necesarias en el mundo actual en el que la información y el conocimiento se multiplican y las necesidades de aprendizaje no culminan con la obtención de un título. El profesor al decidir qué trabajo independiente le planifica a sus alumnos favorece esos dos objetivos importantes.⁷

El trabajo independiente no omite el papel dirigente del profesor, sino que más bien lo reafirma y potencia, puesto que el profesor se manifiesta como orientador aún cuando no está presente. Es un proceso de auto aprendizaje que comprende el proceso de asimilación y profundización del conocimiento donde el estudiante actúa en calidad de sujeto y desarrolla su independencia cognoscitiva. La utilización de diversas modalidades de entorno de aprendizaje virtual puede ser utilizada como ayuda al trabajo independiente de los estudiantes de cualquier nivel de enseñanza, contribuyendo decisivamente a elevar la calidad de esta importante vía de aprendizaje.

Probablemente, *Moodle* sea una de las plataformas mejor diseñadas para apoyo a la docencia siguiendo el nuevo paradigma, ya que permite obtener información acerca de cómo el aprendizaje va adquiriéndose por parte de los alumnos. Además, *Moodle* está desarrollada en código abierto y modular, lo que le otorga una gran flexibilidad para adecuarse a las distintas necesidades docentes.

En este artículo se pretende exponer cómo pueden desarrollarse las distintas competencias a través de los medios tecnológicos. El objetivo de este artículo es analizar el uso de la plataforma *Moodle* para el desarrollo del trabajo independiente en el proceso de enseñanza aprendizaje en la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística.

DESARROLLO

En la actualidad, la utilización de recursos interactivos a través de Internet, el uso de satélites de comunicación, los sistemas de banda ancha y la creación de espacios virtuales, ha permitido pasar a una nueva era; la interactividad bidireccional entre estudiantes y docentes¹ y nuevos modelos de enseñanza; "educación o aprendizaje en línea", "aprendizaje electrónico", "educación virtual", enseñanza no presencial conocida y difundida en la actualidad con el término anglosajón "*e-learning*" y/o la enseñanza mixta "*blended learning*" combinándose la enseñanza en línea con la enseñanza presencial, lo que se ha convertido en una atractiva modalidad formativa que no debemos obviar replanteándose nuevas metodologías en la enseñanza universitaria.^{1, 2, 12-14}

Los entornos virtuales de aprendizaje (EVA), también llamados Ambientes virtuales de Aprendizaje (AVA), Plataformas para la tele formación, *webtools*, *Learning Management Systems* (LMS), *Virtual Learning Environment* (VLE),⁵ Ambiente controlado de aprendizaje (ACA), Plataformas de Aprendizaje (PA), entre otras denominaciones, no es más que un sistema integral de gestión con un amplio rango de aplicaciones, para la creación, distribución, control y seguimiento de recursos educativos a través de Internet.⁶

En la literatura se evidencia la relación entre el método de trabajo independiente y los medios de enseñanza. Según Ana María González Soca los medios de enseñanza "...son los componentes del proceso que establecen una relación de coordinación muy directa con los métodos, en tanto que el "cómo" y el "con qué" - pregunta a la que responden- enseñar y aprender, son casi inseparables, de igual forma, en ocasiones resulta que pueden funcionar lo mismo como uno u otro, tal es el caso del libro de texto".⁸

En sentido general, los medios del proceso de enseñanza-aprendizaje son instrumentos de trabajo, que sirven de apoyo al profesor en la dirección del proceso de enseñanza-aprendizaje. Resultan imprescindibles para la optimización de este proceso porque favorecen el desarrollo de capacidades, habilidades y hábitos; contribuyen a la formación de convicciones y actitudes y viabilizan la actividad independiente de los estudiantes. De ahí su importancia como componentes del proceso docente educativo ya que contribuyen a alcanzar los objetivos planteados.⁷

Las dos últimas décadas del siglo XX se caracterizaron por un marcado desarrollo de la tecnología computacional, la miniaturización de los equipos de cómputo, el incremento de la velocidad de procesamiento y del poder de almacenamiento y el abaratamiento del equipamiento, todo lo cual unido a otros elementos influyeron en el desarrollo de potentes sistemas cada vez más fáciles de usar y con más facilidades de software. Esto unido a la integración de medios ha traído como consecuencia un momento de increíble potencia en lo que se ha dado en llamar las nuevas tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC).

Los elementos planteados anteriormente han facilitado que la aplicación de estas tecnologías se haga posible en todos los campos de la vida actual. La enseñanza no constituye una excepción y los medios de enseñanza se han visto extraordinariamente beneficiados por ello. En especial el momento actual es testigo de una gran cantidad de software dedicado exclusivamente a apoyar la enseñanza de todos los niveles y de diversas formas.

El impacto de las TIC en la enseñanza trasciende la influencia sobre los actores que intervienen en el proceso educativo (profesores y estudiantes), porque el mismo ya está originando grandes cambios en la infraestructura institucional, en las relaciones y patrones de conducta dentro del sistema de educación, e incluso en los contenidos de la enseñanza.

Se enfatiza en el hecho de que para usar las TIC en el proceso enseñanza-aprendizaje, en primera instancia se necesita conocer las posibilidades que éstas brindan, reconociendo sus límites, sus potencialidades y aportes para ofrecer una educación de calidad.

Una plataforma virtual no es más que una aplicación informática diseñada para facilitar la comunicación pedagógica entre los participantes en un proceso pedagógico.⁸ Es un software

que proporciona la logística necesaria para llevar a cabo la formación *on line*, constituyendo la arquitectura tecnológica sobre la cual se sustenta la teleformación⁹ y que permite la creación, almacenamiento y publicación de objetos de aprendizaje guardadas en un espacio o repositorio para que puedan ser utilizados por el usuario cada vez que se quiera y donde se quiera. Estas plataformas tecnológicas se instalan en un servidor y a partir de ella se crean entornos de aprendizaje.

Estos entornos de aprendizaje hacen que el acceso a los contenidos educativos sea más flexible y salgan de los límites del aula combinando diferentes recursos que elevan la calidad del proceso docente, aumentando la motivación y participación de los estudiantes, los cuales son conscientes y partícipes de su propio aprendizaje facilitando y fomentando el aprendizaje colaborativo (*computer supported collaborative learning* CSCL) entre los estudiantes, convirtiéndose en los responsables de su propio aprendizaje y el de sus compañeros de aula.¹⁰⁻¹⁵

Desde el punto de vista tecnológico, debe garantizar un entorno adecuado de aprendizaje que permita la interactividad entre estudiantes y docentes y la gestión y organización del curso, los requerimientos necesarios de hardware y software, el número de usuarios, su compatibilidad con otras plataformas, la utilización de herramientas sincrónicas y asincrónicas, entre otras.¹⁶

En el orden pedagógico, debemos tener en cuenta su funcionalidad, las herramientas a utilizar que permitan un aprendizaje colaborativo, los contenidos a impartir así como su organización y presentación, la evaluación y autoevaluación del aprendizaje, el seguimiento de los estudiantes y su integración. No se puede obviar el diseño gráfico y estructural que presente la plataforma, la cual debe lograr una rápida familiarización y ejecución de las actividades propuestas por parte de estudiantes y profesores que permitan el logro de los objetivos planteados.

Plataforma Moodle (<http://www.moodle.org/>)

Moodle es un acrónimo de (*Modular Object Oriented Dynamic Learning Enviroment* o Entorno de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos y Modular). Constituye un sistema de gestión de contenidos educativos,¹ que fue creado en el año 1999 por Martin Dougiamas en la Universidad Tecnológica de Curtin, (Australia) como una herramienta de código abierto gratuito que presenta un amplio abanico de posibilidades, desde su utilización como repositorio de objetos de aprendizajes hasta la creación de un espacio virtual adecuado para el desarrollo de cursos a distancia, a través de la red con interactividad entre estudiantes y profesores, privilegiando el trabajo autónomo y colaborativo. Dispone de las herramientas necesarias para la evaluación y autoevaluación de los estudiantes a través de la realización

de tareas, cuestionarios, talleres, foros, etc. Traducida a más de 91 idiomas, con más de 45,000 instalaciones en más de 196 países, existe una amplia comunidad hispana de apoyo.⁹

Sus limitaciones están dadas fundamentalmente por el servidor y el ancho de banda. Se plantea que por cada 50 usuarios, debe disponerse de 1 Gb de memoria RAM. No dispone de algunas herramientas pedagógicas como crucigramas, juegos de roles y otros; muestra los mismos contenidos a todos los alumnos por tanto no permite el trabajo personalizado con los estudiantes de acuerdo a su desempeño y dificultades. También presenta desventajas asociadas a su seguridad, dependiendo de su alojamiento, las políticas de seguridad y la infraestructura tecnológica. Al ser programado en PHP requiere de cuidados especiales al ser configurada para muchos usuarios.

En la Filial de Ciencias Médicas "Lidia Doce Sánchez" del municipio Mayarí, provincia Holguín, Cuba, se he implementado el acceso a la plataforma *Moodle* para la asignatura Metodología de la Investigación y Estadística de la carrera de Medicina. Su acceso es a través del *link*: www.fcmay.hlg.sld.cu/moodle (fig. 1).



Fig.1. Página principal plataforma Moodle Mayarí

El estudiante tiene acceso a diversas herramientas que el profesor les ha habilitado para lograr la consolidación de los conocimientos y una retroalimentación constante. Entre las más usadas se encuentran:

Foro de dudas: Muchos profesores abren un foro para que los alumnos puedan compartir sus dudas. Los alumnos pueden de esta forma resolver las dudas de sus compañeros. El alumno que plantea su duda, está desarrollando la iniciativa y el sentimiento de responsabilidad. El alumno que resuelve la duda, también está desarrollando la iniciativa, y las competencias de cooperación, liderazgo y habilidades comunicativas, ya que resulta normalmente más complicado explicarse por escrito que de forma oral.

Wiki: Es una herramienta tecnológica que permite crear un único documento entre varios participantes. Resulta de especial utilidad para el desarrollo de contenidos de distinta naturaleza entre los alumnos de toda la clase, o entre grupos; ya que el profesor puede conocer en todo momento qué ha escrito cada alumno y evaluarlo según su participación.

Chat de dudas: Este tipo de chat permite al alumno consultar sus dudas en tiempo real. El profesor debe comprometerse a conectarse de forma periódica en momentos del tiempo determinados, para que los alumnos puedan consultar sus dudas.

Cuestionario: Los cuestionarios son una herramienta especialmente útil para los profesores ya que una vez diseñados permiten realizar una evaluación automática de los alumnos (fig 2).

Una etapa del método científico es

Seleccione una:

- a. Recolección de la información
- b. Formulación del problema
- c. Formulación de objetivos

El objetivo general debe

Seleccione una:

- a. Comenzar con verbo en infinitivo, ser claro y preciso
- b. Redactado ampliamente, ser medible aunque no alcanzable.

La clasificación de un estudio según el método Clínico Epidemiológico donde existe un grupo enfermo y uno sano es de

Seleccione una:

- a. Cohorte
- b. Serie de casos

Fig. 2. Cuestionario Metodología de la Investigación

Glosario: Esta herramienta permite que los alumnos vayan construyendo un glosario común de terminología relacionada con la materia.

Consultas: Moodle también permite realizar consultas a los alumnos. En estas consultas el profesor plantea una cuestión que sea de interés general y los alumnos pueden elegir la respuesta que mejor se adapte a sus necesidades por medio de una votación.

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 si mismos 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.

CONCLUSIONES

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 de aprendizaje que permitan ser un apoyo a la clase presencial y faciliten en los estudiantes un aprendizaje más autónomo y regulado a través del trabajo independiente.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. de la Torre Rodríguez Maidelan, Rojas Machado Nictadys, Bilbao Consuegra Maida, Torres Milord Isbety, Barroso Mesa Lourdes. Curso en red: Enseñanza virtual en la docencia médica. EDUMECENTRO [Internet]. 2016 Mar [citado 2017 Feb 03] ; 8(1): 43-55. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742016000100004&lng=es
2. Cruz Carballosa Yosvanis, López Sánchez Yamicela, Mojarrieta Leyva Katia Yanet, Fonseca Martínez Eddy, Barquilla Calzadilla Elsy, Ramírez Pérez María Magdelín.

- Alternativa para la enseñanza de Metodología de la Investigación y Estadística. Educ Med Super [Internet]. 2015 Mar [citado 2017 Feb 03] ; 29(1): 145-154. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0864-21412015000100014&lng=es
3. Schwartzman G, Tarasow F, Trech M. De la Educación a Distancia a la Educación en Línea: aportes a un campo en construcción. Argentina: Homo Sapiens Ediciones/FLACSO Argentina, 2014.
 4. Martínez Valcárcel N, Gregorio Cabellos A, Hervás Avilés R. La evaluación del aprendizaje en entornos virtuales de enseñanza aprendizaje: notas para una reflexión. Rev Iberoam de Educ [Internet]. 2012 [citado 12 Feb 2013];58(2):[aprox. 16 p.]. Disponible en: <http://www.rieoei.org/deloslectores/4320Martinez.pdf>
 5. Mirabal Díaz JM, Rojas Machado N, Artilés González P, de la Torre Rodríguez M. Curso virtual sobre metodología de la investigación y bioestadística para profesionales de Estomatología. EDUMECENTRO [Internet]. 2015 [citado 20 Ago 2015];7(3):[aprox. 8 p.]. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2077-28742015000300008&lng=es&nrm=iso&tlng=es
 6. Rojas C. El trabajo independiente de los alumnos. Su esencia y clasificación. En: Varona No. 1, Ed. Pueblo y Educación, La Habana 1986:64.
 7. Soca Guevara Edelmira Belkis. El trabajo independiente en el proceso de enseñanza-aprendizaje. RCIM [Internet]. 2015 Dic [citado 2017 Feb 03] ; 7(2): 122-131. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592015000200002&lng=es.
 8. González AM. Didáctica I capítulo 5. La dinámica del proceso de enseñanza-aprendizaje mediante sus componentes. Ed. Pueblo y Educación, La Habana 2003:7.
 9. Fernández Naranjo Anayda, Rivero López Miguel. Las plataformas de aprendizajes, una alternativa a tener en cuenta en el proceso de enseñanza aprendizaje. RCIM [Internet]. 2014 Dic [citado 2017 Feb 03] ; 6(2): 207-221. Disponible en: http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1684-18592014000200009&lng=es.
 10. Segura Robles A, Gallardo Vigil MA. Entornos virtuales de aprendizajes: nuevos retos educativos. [Internet] Rev Cient Elect de Edu y Comunic en la Soc del Conocimiento. 2013 [citado 13 abril 2014] 13:2 Jul-Dic. Disponible en: <http://www.ugr.es/~sevimeco/revistaeticanet/numero132/Articulos/Formato/177.pdf>

11. Mazza R, Bettoni M, Faré M, Mazzola L. Monitoring an online course with the GISM tool. [Internet] Conference Proceeding. 1st Moodle Research Conference Heraklion, Crete, Grecia, Sept. 14-15, 2012, pp. 132-139. [citado 30 de abril 2014]. Disponible en:
http://www.elearninglab.org/wp-content/uploads/2012/11/MocLog_MoodleResearchConference.pdf
12. Rouco Z. Aprendizaje desarrollador centrado en el trabajo independiente. Universidad y Sociedad [seriada en línea] 2014 [citado sept 2014];6(1):45-51. Disponible en:
<http://rus.ucf.edu.cu/>
13. EcuRed. Plataformas Educativas. [on line] [citado enero 2014]. Disponible en:
http://www.ecured.cu/index.php/Plataformas_Educativas
14. Arellana E. Trabajo independiente y creatividad: Revista Con luz propia # 7 - septiembre-diciembre, 1999:27-30.
15. García González Mercedes Caridad, Varela de Moya Humberto Silvio, Rosabales Quiles Irma, Vera Hernández Dariena. Bases teóricas que sustentan la importancia del trabajo independiente en la educación médica superior. Rev Hum Med [Internet]. 2015 Ago [citado 2017 Feb 03] ; 15(2): 324-339. Disponible en:
http://scielo.sld.cu/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S1727-81202015000200008&lng=es.
16. Gutiérrez Segura M, Ochoa Rodríguez MO, Machado Cuayo M. Aplicación de los principios didácticos en el software educativo de Rehabilitación. Correo Científico Médico [revista en Internet]. 2016 [citado 2017 Feb 3];20(4):[aprox. 0 p.]. Disponible en: <http://revcocmed.sld.cu/index.php/cocmed/article/view/2309>