

LA VIRTUALIZACIÓN COMO ALTERNATIVA PEDAGÓGICA PARA EL PROCESO DE EVALUACIÓN DEL APRENDIZAJE EN LA CARRERA DE MEDICINA

Autores:

Brumell Omar Aguiar Pérez

Email: baguiar_1954@hotmail.com

Universidad Católica de Santiago de Guayaquil

René Manuel Velázquez Ávila. Profesor Titular

Email: rene.mva34@gmail.com, rene@cepes.uh.cu

Universidad de La Habana, Cuba

Jorge Luis Aguiar Zerda

Email: jorge.aguiarz@ug.edu.ec jorgeluisaguiarz@gmail.com

Institución: *Universidad de Guayaquil*

RESUMEN

Los recursos educativos mediados por tecnologías son una alternativa pedagógico-didáctica que cada día se encuentran con más frecuencia en las redes, que bien usados por los docentes ofrece mayores condiciones no solo para ser transmisores de información y conocimientos, sino para ofrecer desafíos y alternativas de trabajo a sus alumnos, con el objetivo de ayudarles a construir su propio conocimiento y su crecimiento profesional y personal. Garantizar el mejoramiento de la Educación Superior y las transformaciones que se producen en el proceso enseñanza aprendizaje con la generación de recursos educativos virtuales de calidad es el principal propósito de nuestra experiencia, so propósito de contribuir a elevar los niveles de calidad del proceso de evaluación del aprendizaje en la Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil. Los resultados alcanzados con el empleo de plataforma Moodle para la evaluación del aprendizaje en la asignatura de Farmacología, representan una muestra importante del impacto positivo que ha tenido su uso, tanto en docentes como en estudiantes en el diseño de la mayoría de las actividades autorregulatorias, principalmente en las relacionadas con la promoción de la autoevaluación

INTRODUCCIÓN

El término virtual proviene de la palabra latín *virtus*, y significa fuerza, energía, aquello por lo cual la causa sigue estando presente virtualmente en el efecto (Tintaya, 1997). Desde esa arista, compartido en esta investigación, lo virtual no es irreal, ni ilusión, ni fantasía, sino que está en orden de lo real. Se asume el término, en este caso, para referirse a algo que tiene necesariamente una existencia configurada en la red, desde el ordenador, designando dispositivos, funciones, procesos, situaciones y espacios.

Lo virtual posee entonces, la naturaleza de reflejar, de modelar y de crear, las características y efectos de los objetos o situaciones que representa, que pueden existir en la realidad objetiva o en la imaginación del ser humano.

Jorge Gil señala que “no se trata simplemente de introducir la computación en las asignaturas; se trata, en esencia, de transformarlas con el empleo de estos recursos, la palabra clave es transformar. Para lograr el resultado deseado en cada disciplina, en cada asignatura, es importante tener una comprensión pedagógica de la virtualidad, la transformación pretende incorporar a estos propósitos a los profesores de todas las asignaturas” (Gil, 2010:11)

Los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje (EVEA) por sus características privilegian la creación y distribución de contenidos formativos, potencian la comunicación entre los participantes del proceso favoreciendo el desarrollo de habilidades, motivos, intereses y la construcción compartida de significados en un ambiente rico en información y en oportunidades para gestionar conocimiento, son una herramienta eficaz para potenciar los cambios necesarios, por esta razón en nuestro país el Ministerio de Educación ha orientado el desarrollo de la Universidad Virtual en cada uno de los centros.

Estos entornos virtuales han sufrido una evolución en los últimos años, condicionados y enriquecidos por los profundos cambios del desarrollo tecnológico y por las prácticas educativas, originando la diversificación de espacios de comunicación y aprendizaje. Actualmente las novedades en los entornos virtuales están asociadas con las tecnologías utilizadas para el establecimiento de redes sociales, los mundos virtuales, el aprendizaje electrónico, el aprendizaje móvil, el aprendizaje ubicuo, el aprendizaje en red, los modelos en 3 D y los entornos personales de aprendizaje, entre otros.

Algunos autores apuntan que los conceptos de red social y entorno virtual de enseñanza-aprendizaje, dan lugar a un nuevo escenario en donde profesores y estudiantes encuentran el espacio necesario para interactuar de manera informal en un ambiente de aprendizaje formal, dando como resultado un modelo de aprendizaje colaborativo y social (Torres, 2012).

DESARROLLO

La evolución de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje está muy condicionada por el desarrollo tecnológico, pero también por los cambios en las prácticas educativas. Esta evolución es importante pero todavía resulta insuficiente ya que, cada vez más los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje deben caminar hacia sistemas que permitan una mayor gestión del aprendizaje (Gros, García y Lara, 2009).

A juicio del autor de esta investigación, esta evolución es una condición necesaria por su naturaleza, pero a su vez se necesita tiempo y esfuerzo para explorar y comprender todas las posibilidades de estas tendencias actuales, estudiadas desde una mirada pedagógica.

En la revisión bibliográfica realizada correspondiente a autores foráneos relacionados con los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, se observa que definen el término con especial énfasis en un enfoque didáctico con un enfoque tecnológico (UNESCO, 1998; Barbera, 2004, 2005; Herrera, 2005; Lima, 2005; Rodríguez, 2008; Sánchez, 2011; Barrera, 2012; López y otros, 2012).

Las aportaciones de estos y otros autores, han sido punto de partida para la caracterización de los entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje, evidenciando que se trata de un tema del presente y una importante alternativa de formación, con una proyección en el futuro.

Al respecto Alfonso, García y Laurencio (2005) señalan que existen tantas definiciones como autores trabajan el tema, entropía que denota un énfasis evidente en el aspecto tecnológico, sin llegar a percibir con la integralidad que amerita, las dimensiones pedagógicas y organizacionales del proceso. Esta realidad se traduce en el hecho de que, hasta el presente, la mayoría de los entornos educativos virtuales existentes, adolecen del mal de la sobreestimación de la arista tecnológica del proceso, sin concebir el peso que requiere el análisis de su naturaleza y propensión didáctica. Estos entornos no se circunscriben al espacio escolar o a la educación formal, ni tampoco una modalidad en particular, se trata de aquellos espacios en donde se crean las condiciones para que el individuo se apropie de nuevos conocimientos, de nuevas experiencias, de nuevos elementos que le generen procesos de análisis, reflexión y apropiación (Mestre, 2007; Farfán, 2015).

Salinas parte de la concepción de un entorno virtual de enseñanza-aprendizaje como “aquel espacio o comunidad organizados con el propósito de lograr el aprendizaje y que para que éste tenga lugar requiere ciertos componentes: una función pedagógica (que hace referencia a la distribución de materiales, comunicación e interacción, situaciones comunicativas, gestión de los espacios de comunicación), la tecnológica (que incluye la tecnología física, herramientas, sistema de comunicación, infraestructura) y los aspectos organizativos (que incluye marco institucional, estrategia de implementación, contexto)” (Salinas, et al., 2008:7).

Desde esta óptica es pertinente alertar que no se trata de jerarquizar las funciones expuestas, dado su sentido integrador; de lo que se trata es de asumir estos elementos como criterios de desarrollo y regulación de proyectos orientados a la virtualización de procesos y actividades formativas, se hace necesario crear las condiciones institucionales para no solo beneficiarse de la virtualización, sino para convertirla en una alternativa coherente de formación y desarrollo universitario.

Por su parte, Ricardo Ciudad considera al EVEA como un "sistema de espacios virtuales con un escenario tecnológico y de servicios interconectados, que constituye un contexto educativo estructurado formalmente y determinado por fundamentos y principios didácticos, que se gestiona y evoluciona técnica y pedagógicamente y que a través de una estrategia y un sistema didácticos, propicia que los participantes se comuniquen y trabajen en colectivo de forma sincrónica y asincrónica" (Ciudad, 2012:29). En esta definición se destaca la necesaria comunicación, tanto sincrónica como asincrónica y de trabajo colaborativo entre los actores de un EVEA.

El autor de esta investigación, partiendo de la definición de EVEA de Alfonso, García y Laurencio (2006) y tomando en cuenta el aporte de otros autores, asume los EVEA como el conjunto de espacios de interacción sociocultural, con diferentes grados de estructuración formal, generados, mediados y potenciados por las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones (TIC), donde los sujetos en formación socializan y se apropian de nuevos conocimientos, habilidades, actitudes, valores, formas de comportamiento y experiencias, a partir del modelo pedagógico que sustenta, condiciona y realiza las prerrogativas y exigencias formativas del contexto donde los mismos se articulan, en una organización flexible pero a la vez orientadora, para lograr que los estudiantes se conviertan en gestores transformadores de su propia formación y donde los actores del EVEA se comunican y trabajan en colectivo de forma sincrónica y asincrónica.

Esta definición reconoce en un EVEA no solo el contexto y los componentes principales, sino abarca aspectos pedagógicos, organizativos y de interacción socio cultural y constituyen la estructuración sistémica de un conjunto de principios, estrategias didácticas, tecnológicas y procedimientos que permiten organizar, motivar, orientar, promover y socializar el aprendizaje de los participantes en el entorno.

Los EVEA ofrecen la posibilidad de que los usuarios principales (profesores principales, diseñadores, tutores, alumnos y administradores) puedan comunicarse entre sí en cualquier momento, utilizando formas de comunicación sincrónica y asincrónica, propiciando así la interactividad y el trabajo colaborativo, lo que constituye una potencialidad de los EVEA.

Sin embargo, también se reconocen limitaciones, en particular lo relacionado con los conflictos de interoperabilidad para el intercambio de datos con otras aplicaciones externas, tanto para la exportación como para la importación de datos, entre otras opciones, está pendiente el desarrollo de

estándares de e-learning para facilitar la interoperabilidad entre estas herramientas y otras externas, la necesidad de sistematizar la perspectiva didáctica de los EVEA, el diseño y desplegar los ambientes desde una visión sistémica, sustentadas en la racionalidad de un enfoque coherente del aprendizaje, también, desde una postura más técnico-cultural, las dificultades relacionadas con la paradoja de una educación a generaciones digitales, desde las perspectivas de educadores de una generación analógica (Farfán, 2015).

El autor de esta investigación considera que para superar estas limitaciones en su propuesta, es necesario considerar aplicaciones desarrolladas sobre las más diversas plataformas, además de optar por el software libre que posee beneficios notables, ya que se tiene derecho al código fuente, lo que permite la libertad para transformar, adecuar y mantener los software, sin requerimientos de licencia.

En este contexto, uno de los entornos virtuales de mayor implementación en la Carrera de Medicina de la Universidad Católica de Santiago de Guayaquil (UCSG), es la plataforma de código abierto Moodle, la cual mantiene un desarrollo continuo y optimiza sus recursos, gracias a su comunidad de usuarios, lo que le permite incluir en cada nueva versión una gama importante de atributos innovadores. En este sentido, el reto principal se asocia a la falta de una cultura colaborativa en el ámbito educativo, a la necesidad de un cambio de mentalidad en la forma de concebir el proceso de enseñanza-aprendizaje.

En la educación médica, los EVEA deben permitir que cada estudiante represente sus oportunidades y estrategias para el aprendizaje, mediante las herramientas e interacciones con otras personas y constituyen escenarios donde se crean condiciones para que el sujeto genere procesos de análisis, reflexión, síntesis y creatividad. Son plataformas que favorecen la interacción social, la comunicación, la colaboración y el aprendizaje, y crean un ambiente donde es posible gestionar el conocimiento (construir, compartir y usar) en un contexto favorable tanto para el que enseña como para el que aprende (Muñoz, 2016; Alfonso y Ponjuán, 2016).

Es oportuno señalar que la enseñanza médica ecuatoriana posee algunas experiencias muy valiosas al respecto, que han contribuido al fortalecimiento del aprendizaje de los estudiantes en las aulas, a través de la introducción de las TIC, en aspectos tales como estudios de casos, las preguntas a expertos y recursos como los blog, wikis, foros y los repositorios entre otros.

Las TIC en el proceso de evaluación de los estudiantes universitarios

En el nuevo contexto de aprendizaje, las TIC constituyen un elemento diferenciador respecto a las prácticas evaluativas que hasta ahora se vienen realizando en la Universidad. Como consecuencia

del nuevo cambio metodológico que se promueve a nivel internacional, los procesos de evaluación del aprendizaje están obligados a sufrir transformaciones que beneficien a los estudiantes.

En base a la bibliografía analizada y a algunas experiencias encontradas en estudios de diferentes Universidades Europeas, y las que emprenden en América, pensamos que las nuevas tecnologías pueden colaborar en todos estos procesos, no tanto para introducir cambios conceptuales en el mismo, sino como herramientas que permitan utilizar los recursos de tiempo y materiales de manera más eficiente, tanto para el profesor como para el estudiante.

La evaluación es una parte consustancial a cualquier tipo de actividad humana, por cuanto interviene en la regulación de esta.

Desde una perspectiva psicológica, la evaluación de sí, puede considerarse una de las necesidades humanas más relevantes del individuo, porque está ligada a la formación de su identidad (GONZÁLEZ, M. 2000.p 13). Esta autora fundamenta que desde etapas tempranas del desarrollo y a través de su ontogenia, se crea y manifiesta en el niño la necesidad de probarse, de conocer sus realizaciones y posibilidades, de conocerse a sí mismo, de ir conformando su autoconcepto y autoestima, mediante su relación con los otros, con los objetos de la realidad y consigo mismo, mientras aprende.

El término evaluación en sus inicios se identificó con control, prueba, examen, calificación, entre otros, lo que hace pensar que las demandas sociales, que trascienden los marcos de la enseñanza, tuvieron una influencia decisiva en las propuestas pedagógicas, careciéndose de alternativas que propiciaran una evaluación integral del proceso formativo.

La evaluación interviene en la regulación de la actividad, como efecto de un control externo o de una regulación interna del sujeto o de los sujetos de la actividad.

Ha existido una tendencia que está presente aún en algunos docentes a considerar la evaluación como un momento o etapa final de una actividad de enseñanza y aprendizaje, no considerándose a la misma como proceso, lo cual pudiera estar influenciado, por una limitada comprensión de la interrelación dinámica entre los componentes del proceso de enseñanza- aprendizaje a saber: problema, objetivos, contenido, métodos, medios, formas de organización y evaluación, en su relación con el objeto de la profesión.

Al explicar cada categoría, muchos autores, enfocan a la evaluación como un eslabón final del proceso, cuya finalidad es la de comprobar el cumplimiento de los objetivos, lo que provoca que en algunos casos se considere como equivalente al examen, la medición, la comprobación, se asocie con calificación y acreditación de contenidos vencidos. Esta tendencia hiperboliza el papel de las calificaciones como elemento que clasifica, sanciona o premia al estudiante, lo que ha provocado repercusión individual y social, y cuando se habla de evaluación "... a muchos de nuestros alumnos,

lo primero que les viene a la memoria son unos momentos difíciles y duros, en los que en un único examen se valora todo un largo proceso de trabajo, mediante una simple calificación, que en muchos casos no es el reflejo real del trabajo realizado ni de los niveles conseguidos (FORT, R y QUIN, L 1993 p. 63) .

Otro extremo consiste en considerar a la evaluación como centro del proceso, sobredimensionando su alcance y subordinando a esta los demás componentes, lo que crea en los alumnos y maestros la tendencia a que se debe hacer énfasis en el proceso de enseñanza- aprendizaje a lo que se examinará, y que se debe incluir como contenido aquello que se puede medir directamente y cuantificar.

En nuestro contexto pedagógico (García Ramos, 1986; Mateo, 2000) se entiende por **evaluación**, en sentido general, aquel conjunto de procesos sistemáticos de recogida, análisis e interpretación de información válida y fiable, que en comparación con una referencia o criterio nos permita llegar a una decisión que favorezca la mejora del objeto evaluado.

De este concepto nos interesa resaltar tres aspectos. En primer lugar, evaluar no es conocer algo, no es tener una opinión sobre algo y expresarla. Evaluar es un proceso que desarrollamos en tanto que profesionales de la enseñanza. Proceso que se atiene a una metodología, unas técnicas (condiciones) y que, por tanto, queda lejos del mero conocimiento incidental, de la intuición, de la opinión. De aquí surge un concepto: *medición*. Sin medición, la sola valoración induce una opinión subjetiva, no estaríamos realizando una evaluación objetiva.

En segundo lugar, evaluamos justamente cuando estamos en condiciones de establecer una comparación entre la información de que disponemos y alguno de los marcos de referencia, *criterios* o normotipos que rigen nuestra acción. En este caso, se suele diferenciar entre distintos tipos de evaluación: normativa, con referente externo o criterial y evaluación personalizada. Cuando al evaluar, por ejemplo, aprendizajes de estudiantes, tomamos como referente el *grupo* de pertenencia del sujeto, dejando la calificación del individuo condicionada por su posición relativa en el mismo, estamos en contextos de evaluación con referencia a la *norma* o evaluación *normativa*. Si referimos la evaluación a criterios especificados previamente, es decir, de superación de objetivos educativos, estaremos en situaciones de evaluación con referencia a *criterio* o evaluación *criterial* (Popham, 1983). Y por fin, si la comparación de los resultados de un sujeto, en el caso de la evaluación de aprendizajes, se realiza consigo mismo, con lo que al principio era capaz de hacer o conocer, estaremos dentro de la evaluación *personalizada*.

Y, por último, el proceso de evaluación concluye con una *toma de decisiones* (Mateo, 1990; Pérez Juste y García Ramos, 1989), citado por Rodríguez (2005). En el concepto actual de evaluación, este es uno de los aspectos que está teniendo cada vez más importancia, sobre todo porque se intenta

enlazar el proceso de evaluación con el proceso de mejora y, por tanto, la toma de decisiones se debería realizar con la finalidad de optimizar el proceso sobre el que se realiza el proceso de evaluación.

El estudio realizado conduce a coincidir con González Pérez (2000), en que la evaluación del aprendizaje tiene como características esenciales las siguientes:

- Constituye un proceso de comunicación interpersonal, donde los roles de evaluador y evaluado pueden alternarse, e incluso, darse simultáneamente.
- Tiene una determinación socio-histórica, por cuanto se realiza con referencia a normas y valores vigentes en la sociedad y las concepciones y valores de los implicados en la misma.
- Cumple diversas funciones a la vez, que son denominadas de manera diversa por los diferentes autores, siendo la formativa la esencial.
- Responde a propósitos determinados y compartidos por los participantes.
- Constituye un aspecto consustancial al proceso de aprendizaje.
- Abarca los distintos momentos del proceso del aprendizaje. Desde el estado inicial del sujeto de aprendizaje, el propio proceso en su despliegue, hasta los resultados parciales y finales correspondientes.
- Está compuesta por diversas acciones u operaciones relativas a la determinación de los objetivos, del objeto, la obtención y procesamiento de información, la elaboración de un juicio evaluativo, la retroinformación y toma de decisiones derivada del mismo, su aplicación y valoración de resultados.
- Supone diversos medios, procedimientos, fuentes y agentes de evaluación.
- Abarca atributos cualificables y cuantificables del objeto de evaluación.
- Incide sobre todos los elementos implicados en la enseñanza y ayuda a configurar el ambiente educativo.

Son diversas las definiciones de evaluación aportadas por distintos autores, diferenciándose las mismas por la extensión del concepto y la interpretación del proceso evaluativo.

Por último, ligado a estos conceptos de evaluación aparece otra tipología, en función del agente que realiza la evaluación: *autoevaluación* y *heteroevaluación*. En el caso del aprendizaje, nadie como el propio estudiante puede valorar el esfuerzo que ha realizado, las dificultades y el grado de satisfacción que le ha producido el aprendizaje, no solo el suyo, sino también el de los demás estudiantes (coevaluación). Estas dimensiones del proceso de evaluación, se enfocan más adecuadamente si nos encontramos en situaciones de evaluación formativa. En cambio los procesos de evaluación sumativa requieren de sistemas de heteroevaluación, o valoración por otros agentes que complemente la primera.

Sin duda, las dimensiones anteriormente señaladas van a permitir comprender e interpretar mejor lo que significa y supone la evaluación de los aprendizajes en general y de los entornos virtuales de enseñanza aprendizaje en particular. Así, el compromiso con el cambio, la necesidad de investigar, las dificultades que encierra la puesta a punto de los medios para que funcionen y las relaciones entre lo tecnológico y lo educativo, son una realidad que está presente en todo el quehacer profesional docente.

Por otra parte, unida a la perspectiva general anteriormente mencionada, se presenta ahora otra más concreta, que ineludiblemente está vinculada con cualquier escenario de evaluación y que está en la base necesaria para tomar las decisiones adecuadas sobre para qué evaluar, qué evaluar, cómo, cuándo, con qué hacerlo y cómo comunicar los resultados. Sin duda, los retos que se plantean cuando hablamos de la evaluación de los aprendizajes de los alumnos en entornos virtuales son claros y, en sí, constituyen espacios para la reflexión y la investigación, además de ser ámbitos para tomar decisiones que tienen que ver con los resultados académicos del alumnado.

Las TICs por sí mismas no han podido suplantar el papel del profesor como fuente de conocimientos y de educación para el estudiante y como formador de valores. Sin embargo, bien utilizada, puede ser una potente herramienta que posibilite el enriquecimiento del curso proporcionándole flexibilidad, acceso a materiales diversos, mecanismos dinámicos de evaluación y mucha información de retroalimentación, lo cual tributa, en general, a alcanzar los objetivos del curso con calidad óptima.

Según Galperin (1995), el proceso de aprendizaje del estudiante pasa por diversas etapas. En la primera etapa el estudiante percibe y asimila de manera pasiva la información recibiendo la influencia educativa del profesor, haciendo el papel de receptor y decodificador de la información. En la segunda etapa, luego de que se ha formado una base de conocimientos y valores, el estudiante realiza el papel de selector y de generador de la información pasando a una formación basada en sus propias influencias y estando capacitado para realizar la búsqueda y la selección de la información.

Por tanto, el diseño de una propuesta que permita la virtualización del proceso de evaluación del aprendizaje en la Carrera de Medicina de la UCSG deberá responder también a este enfoque formador en el que el desarrollo de capacidades y valores en el estudiante es guiado por etapas donde deben alcanzarse objetivos de formación específicos.

Sin duda alguna, pensar en la virtualización del proceso de evaluación del aprendizaje implicará diseñar cursos virtuales que respondan también a este enfoque formador.

De esta forma, un curso virtual debe plantearse objetivos muy específicos de forma que no contenga materiales innecesarios y que las actividades evaluativas permitan comprobar el cumplimiento de estos objetivos. Además, el diseño y los materiales del curso virtual deben favorecer la acción

creadora del estudiante orientándolo a la búsqueda, investigación e integración de contenidos de forma tal que el papel del estudiante pueda transitar desde el de receptor hasta el de generador de información, siendo protagonista de su propia formación.

Virtualizar el proceso de evaluación del aprendizaje de los alumnos, es uno de los temas recurrentes en las pedagogías emergentes. Sin embargo, la mayor parte de los esfuerzos que se realizan sobre evaluación en línea del aprendizaje se centran en desarrollar herramientas informáticas, donde los planteamientos sobre evaluación están totalmente desligados del diseño general del programa de formación, salvo en algunos casos específicos ligados a sistemas de autor.

En este sentido se afirma que estas herramientas de evaluación están constituidas por software diseñados para la creación de pruebas tipo test, de respuesta cerrada, generalmente, desarrolladas desde planteamientos tecnológicos, sin bases pedagógicas en su concepción. A esta conclusión llega García, Pérez, Rodríguez y Sánchez (2002) cuando señalan que se han desarrollado una serie de entornos, pero centrados casi exclusivamente en la presentación de contenidos. No consideran todo el proceso enseñanza - aprendizaje, y, en caso de incluir un módulo de evaluación, éste prácticamente se limita a los tests como único instrumento de evaluación. Además, carecen de base pedagógica, y no se adaptan al alumno. Rodríguez Conde (2010)

Sobre la base de la concepción del aprendizaje que se sigue en la investigación, en las corrientes actuales de psicología procedentes del constructivismo, se toma en cuenta en la recogida de información, en vista a la evaluación del aprendizaje, distintos ámbitos de conocimiento. En correspondencia con los objetivos del programa de formación, y en función de las características y nivel del curso, la información del aprendizaje puede referirse a tres grandes ámbitos: conceptuales (conocimientos, comprensión, aplicación, análisis, síntesis y valoración); competencias o habilidades y actitudes.

Sobre esta base es importante conocer qué alternativas ofrecen las plataformas de formación en línea y cuál o cuáles son más adecuadas para medir la evaluación del aprendizaje de los estudiantes.

Evaluación del aprendizaje con la implementación de EVEA

La carrera de Ciencias Médicas en la UCSG ha tenido entre sus aspiraciones la virtualización de la malla curricular de manera que sus estudiantes puedan contar con un espacio donde puedan acceder y profundizar en los contenidos estudiados en clases de modo presencial así como acceder a bibliografía actualizada en un entorno de trabajo colaborativo.

En la primera etapa de este trabajo se creó un sitio web con apartados para todas las asignaturas del plan de estudio de la carrera. Estos sitios proporcionaban acceso a información de las asignaturas pero no resultaban motivadores para los estudiantes, el acceso sólo se conseguía por medio de la

indicación del profesor, los contenidos eran estáticos y la actualización de los sitios no era muy frecuente.

Otras desventajas de este sitio es que no permitía al estudiante el recurso de la autoevaluación, no brindaba al profesor información estadística que le sirviera para llevar el seguimiento del nivel de aprendizaje de los estudiantes, además de que no integraba herramientas de comunicación en su ambiente que pudieran ponerse en función del proceso de enseñanza-aprendizaje.

Estas limitaciones motivaron la adopción de un entorno virtual de aprendizaje que sirviera a las necesidades de la carrera y permitiera introducir nuevos enfoques en la forma de evaluación del aprendizaje de la asignatura Farmacología y que sirviera de punto de encuentro de la comunidad de la carrera.

Como plataforma del EVEA se utilizó Moodle, que es la plataforma gestora de aprendizajes está disponible a través del Campus Virtual de la Facultad de Medicina de la UCSG. Moodle es un software libre de código abierto basado en un modelo pedagógico constructivista social que permite la creación de EVEA, donde se favorece no sólo la distribución de contenidos, sino los aspectos activos y participativos del proceso educativo. Este primer prototipo del EVEA en Moodle se comienza a implementar en el período 2017-2018, durante el cual se hace la propuesta de evaluación formativa y se continúa optimizando.

El EVEA se organizó por temas según el programa vigente de la asignatura Farmacología. Para cada uno de ellos se incluyeron recursos documentales, constituidos por módulos instruccionales para la realización de diferentes actividades seminarios; presentaciones multimedia utilizadas por los profesores en sus clases; foros telemáticos para la discusión de los diferentes tópicos; ejercicios de autoevaluación, enlaces a páginas WEB recomendadas y a animaciones y simulaciones. Se escogieron simulaciones que representaban técnicas de laboratorio que posteriormente serían realizadas en las actividades prácticas, con el fin de que los estudiantes se familiarizaran con las mismas durante el proceso de evaluación.

Entre las ventajas que presenta el Moodle, según Pérez, Rojas y Paulí (2008) se encuentran:

- Es un software libre, lo que posibilita la modificación del sistema para adaptarlo a distintas necesidades. Su diseño modular y sencillo facilita la comprensión del código fuente así como su modificación.
- Permite conocer los resultados del estudiante en función de su acceso a los recursos y las actividades del curso, sus calificaciones, su participación en grupos, foros, chats, etcétera.
- El conocimiento de estos resultados permite al profesor trazar nuevas estrategias de enseñanza.
- El conjunto de opciones de interacción entre usuarios facilita la comunicación.

La calidad de un entorno virtual de enseñanza y aprendizaje no está tanto en las herramientas técnicas de que dispone, en los materiales que incluye o en las actividades de aprendizaje que plantea a los alumnos considerados en sí mismos, cuanto en la manera en que esas herramientas, materiales y actividades se combinan y se ponen en juego para promover que alumnos y profesores se impliquen en unas u otras formas de actividad conjunta, y en la manera en que esas formas de actividad se organizan, combinan, secuencian y evolucionan a lo largo del proceso de enseñanza y aprendizaje, ofreciendo al profesor más o menos posibilidades de ajustar la ayuda a los alumnos.

La evaluación no sólo debe servir como medidor del nivel de aprendizaje del estudiante y para establecer la calidad con que son cumplidos los objetivos de las asignaturas sino que también debe ser un factor regulador de la dirección del proceso de enseñanza sobre la base del cual se puedan introducir los cambios y correcciones necesarios que permitan hacer corresponder los resultados con la exigencia de los objetivos.

La evaluación del aprendizaje de la asignatura Farmacología se efectúan con actividades de Moodle, fundamentalmente con cuestionarios y tareas.

Los cuestionarios constituyen la forma más sencilla y directa de realizar evaluaciones a los estudiantes y, por medio de estos, el profesor puede presentar preguntas de varios tipos (verdadero o falso, selección múltiple, emparejamiento, respuesta corta, etcétera) a los estudiantes que éstos responden para obtener una calificación según el criterio determinado por el profesor. Esta es una herramienta que permite al estudiante reforzar y consolidar los conocimientos aprendidos de un tema que, además, constituye una fuente de motivación adicional.

Moodle almacena toda la información sobre los intentos de respuestas a los cuestionarios y los resultados, esta información puede ser consultada por el profesor para determinar los puntos débiles en la preparación de sus estudiantes.

En nuestra asignatura se presentan cuestionarios al final de cada tema que proponen varias preguntas del tema, por lo general, de selección múltiple. Y se concreta la propuesta para una segunda etapa de la investigación hacia la evaluación del aprendizaje de los estudiantes en los exámenes parciales y finales de cada ciclo de formación.

Para investigar la percepción de los estudiantes respecto a la facilidad de la conexión al EVEA, su utilidad y la calidad de los materiales disponibles se elaboró una encuesta mixta, con preguntas abiertas y cerradas, la cual fue administrada en el mes de noviembre, y fue respondida por un total de 80 estudiantes, algunos de los cuales no se encontraban registrados en el EVEA. Se tabularon las respuestas y se realizó la estadística descriptiva. Para evaluar el curso de recuperación, se les solicitó a los estudiantes su opinión mediante una pregunta abierta enviada por correo electrónico.

Al examinar los resultados de la evaluación del diseño e implementación de un EVEA para el curso de Farmacología se observó como el modelo de aprendizaje mixto utilizando la plataforma Moodle permitió el aprovechamiento de las posibilidades de las TIC para el diseño de materiales instruccionales multimedia que, como lo han propuesto otros autores, pueden favorecer la enseñanza y la evaluación del aprendizaje.

Evaluación final: exámenes

Una vez finalizado el periodo académico la evaluación final determina el resultado de la valoración del grado en el que se han alcanzado los objetivos propuestos (evaluación sumativa).

Un primer problema de esta actividad radica en la dificultad para la identificación segura del alumno que realiza la prueba. Un segundo inconveniente estriba en la conveniencia de incluir las mismas preguntas para todos los alumnos de una convocatoria de examen, de forma que nadie pueda considerarse injustamente evaluado con respecto a los demás.

Estos dos inconvenientes pueden soslayarse si se realiza la prueba de forma presencial en un aula con ordenadores simultáneamente con todos los estudiantes. Para ello, es necesario que el tamaño del aula y de ordenadores sea lo suficientemente grande para admitir a todo el grupo de alumnos.

Precisamente este esquema fue el utilizado para examinar durante las últimas convocatorias oficiales de examen a los alumnos matriculados en la asignatura Farmacología en la carrera de Medicina en la UCSG.

Los alumnos realizaron los exámenes para la que disponían de un tiempo máximo de dos horas y, al finalizarla, recibían inmediatamente el resultado del examen junto con una copia en papel del enunciado, las repuestas y las calificaciones de cada una de las preguntas. El máximo de alumnos a examinar en una convocatoria fue de 35 (el aula empleada tenía un total de 68 puestos de ordenador).

La motivación principal para el desarrollo de esta investigación en la creación del EVEA en la carrera de Medicina para la asignatura de Farmacología, contexto en el que se ha venido realizando un esfuerzo sistemático basado en la investigación educativa para mejorar tanto el rendimiento académico como la calidad del proceso evaluativo.

CONCLUSIONES

Los entornos virtuales de enseñanza y aprendizaje constituyen una alternativa pedagógica-didáctica que cada día se encuentra con más frecuencia en las redes, y bien usados por los docentes ofrece mayores condiciones no solo para ser transmisores de información y conocimientos, sino para ofrecer desafíos y alternativas de trabajo a sus alumnos, con el objetivo de ayudarles a construir su propio conocimiento y su crecimiento profesional y personal.

La evaluación del aprendizaje desde la concepción de la virtualización permite superar las insuficiencias teóricas y las limitaciones que se presentan en la práctica actual al adquirir un carácter pedagógico, como proceso de comunicación interpersonal, que requiere de la obtención y procesamiento de la información, la elaboración del juicio evaluativo, la retroalimentación y la toma de decisiones que incluye la autoevaluación y la coevaluación y su contribución a la autodeterminación de la personalidad.

La plataforma Moodle en cual se basa el campus virtual de la propuesta, resultó idónea para el desarrollo del EVEA debido a su facilidad de uso, la gran cantidad de herramientas disponibles para la evaluación de aprendizajes y para el seguimiento de su uso por parte de los estudiantes en la evaluación de su aprendizaje.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Galperin, P. (1995) Teoría de la formación por etapas de las acciones mentales y los conceptos. Editorial M.G.Y. Moscú.
2. Pérez R., Rojas J. y Paulí G. (2008). Algunas experiencias didácticas en el entorno de la plataforma Moodle. Revista de Informática Educativa y Medios Audiovisuales Vol. 5(10), págs. 1-10. 2008.
3. Rodríguez J. (2010). Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios. Ediciones Universidad de Salamanca.
4. García, J.; Pérez, M.; Rodríguez, B. y Sánchez, M. (2002) Evaluar en la red. Revista de Teoría de la Educación. Educación y cultura en la sociedad de la información, 3. http://www3.usal.es/~teoriaeducacion/rev_numero_03/n3_art_sanchez-rodriguez.htm
5. Pérez, M. G. (2000). Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. Universidad de la Habana, Centro de Estudios para el Pefccionamiento de la Educacion Superior.
6. Rodríguez Conde, M. (2005). Aplicación de las TIC a la evaluación de alumnos universitarios. Teoría de la Educación. Educación y Cultura en la Sociedad de la Información, 6(2).
7. Sánchez, A., Regla, I., & Ponjuán Dante, G. (2016). Diseño de un modelo de gestión de conocimiento para entornos virtuales de aprendizaje en salud. Revista Cubana de Información en Ciencias de la Salud, 27(2), 138-153.
8. Farfán, P. y Laurencio, A. (2015). Las tecnologías de la información y las comunicaciones en el proyecto educativo de la Universidad Politécnica Salesiana del Ecuador. Revista Cubana de Educación Superior (3), 114-130.
9. Alfonso, I., García, A., & Laurencio, A. (2006). Una propuesta alternativa para el desarrollo de la educación virtual en países en vías de desarrollo. Libro del Fórum UNESCO. Editorial ENPES.

10. Laurencio A. y García A. (2009). Una Alternativa para el desarrollo de la Educación Virtual en las Instituciones de Educación Superior". Libro del Fórum UNESCO, CEPES. La Habana, 2009.
11. GONZÁLEZ, M. (2000): Evaluación del aprendizaje en la enseñanza universitaria. En revista electrónica de la Dirección de Formación de Profesorado del Ministerio de la Educación Superior de Cuba. Vol V, No 2. Ciudad de la Habana. Cuba. FORT, R y QUIN, L 1993 p. 63
12. Salinas, J., Pérez, A., & de Benito Crosetti, B. (2008). Metodologías centradas en el alumno para el aprendizaje en red. Síntesis.
13. Salinas Ibáñez, J., Castillo Ochoa, P., Benito Crosetti, B. D., Cebreiro López, B., Castaño Garrido, C., Cabero Almenara, J., & Martínez Sánchez, F. (2008). Innovación educativa y uso de las TIC. Universidad Internacional de Andalucía.
14. Barbera, E. (2004). Quality in virtual education environments. *British Journal of Educational Technology*, 35(1), 13-20.
15. Gros Salvat, B., García González, I., & Lara Navarra, P. (2009). El desarrollo de herramientas de apoyo para el trabajo colaborativo en entornos virtuales de aprendizaje. *RIED. Revista iberoamericana de educación a distancia*, 12(2).
16. Gil J., (2010). Estrategia de gestión de recursos educativos abiertos en forma de Objetos de aprendizaje en la Universidad de la Habana. Tesis presentada en opción al Grado Científico de Doctor en Ciencias de la Educación. La Habana.
17. Belloch, C. Los contenidos en los EVA. Unidad de Tecnología Educativa (UTE).
18. Salina, J. (2003). El diseño de procesos de aprendizaje cooperativo en situaciones virtuales. In *Redes de comunicación en la enseñanza: Las nuevas perspectivas del trabajo corporativo* (pp. 157-182). Paidós Ibérica.