



USO DE AMBIENTES VIRTUALES DE APRENDIZAJE CON ESTUDIANTES DE MEDICINA DE LA FACULTAD DE MEDICINA DE LA UNAM

Arce-Cedeño Angélica

Aburto-Arciniega Mónica Beatriz

Pilar Díaz Mauricio

Flores Hernández Fernando

Palabras clave:

Ambientes virtuales, Moodle, Edmodo, TIC.

Fundamentación teórica

¿Qué es Moodle?

Modular Object Oriented Dynamic Learning Environment (Entorno Modular de Aprendizaje Dinámico Orientado a Objetos). Moodle es una herramienta para la creación de cursos y sitios Web basados en Internet con el cual un estudiante o profesor puede aproximarse al estudio o enseñanza de un curso en línea.

Estos sistemas (o plataformas) reciben el nombre de Sistemas de Gestión del Aprendizaje (Learning Management Systems, LMS) o Entornos Virtuales de Aprendizaje (EVA; Virtual Learning Environment, VLE).

Moodle fue creado por Martín Dougiamas, un administrador de WebCT en Curtin University, Australia. Es un proyecto en desarrollo diseñado para dar soporte a un marco de educación social constructivista.



Moodle se distribuye gratuitamente como Software libre (Open Source) (bajo la Licencia Pública GNU). Se puede copiar, usar y modificar Moodle siempre que se acepte proporcionar el código fuente a otros, no modificar o eliminar la licencia original y los derechos de autor, y aplicar esta misma licencia a cualquier trabajo derivado de él. Moodle puede funcionar en cualquier computadora que ejecute PHP, y soporta varios tipos de bases de datos (en especial MySQL).

Los países con mayor número de sitios registrados en Moodle son: 1.Estados Unidos; 313572, 2.España; 7084, 3.Brasil; 5978, 4.Reino Unido; 4319, 5. México; 3448 de 233 países registrados en el sitio de Moodle.

Moodle es la herramienta más utilizada en la Facultad de Medicina de la UNAM para la creación de aulas virtuales de diversos cursos y asignaturas. Con el uso de Moodle se promueve la comunicación fuera de las aulas entre los alumnos y el docente o entre los alumnos a través de elementos como los foros, el correo y el chat.

Moodle permite administrar temas y contenidos de manera sencilla, además, se puede incluir una gran variedad de actividades y realizar un seguimiento detallado del trabajo realizado por los alumnos.

Moodle también permite la evaluación del aprendizaje a través de herramientas como los cuestionarios, los exámenes (con diferentes tipos de preguntas) y las encuestas. Moodle apoya el aprendizaje colaborativo y se encuentra traducido a más de 70 idiomas.

A continuación presentamos algunas ventajas y desventajas de Moodle:

Tabla 1. Ventajas y desventajas de Moodle

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Gratuito.	Se requiere de entrenamiento para su uso.
Disponible en varios idiomas.	No tiene una interfaz amigable.
En el calendario el profesor organiza contenidos o actividades, tareas, exámenes, encuestas y cuestionarios.	No existe una aplicación como tal para dispositivos móviles.





Almacena archivos de texto, videos, imágenes, música y enlaces web.

El profesor puede realizar la realimentación de las asignaciones y enviarlas a los alumnos.

Permite la comunicación y asesoría constante con el alumno fuera del aula.

Permite el seguimiento detallado de cada alumno.

Ofrece alternativas de comunicación como chat, foros, mensajes.

Un profesor solamente puede administrar a su grupo y no puede crear el acceso a otros.

Se requiere de una infraestructura de servidores y red para su instalación.

Es necesario contar con personal especializado en la administración del servidor.

Tiene algunas fallas con ciertos exploradores.

Tabla 1. Ventajas y desventajas de Moodle

VENTAJAS	DESVENTAJAS
Permite la interacción entre los alumnos del grupo.	
Proporciona la posibilidad de crear subgrupos (equipos).	
Permite visualizar qué usuarios están en línea.	
Guarda toda la información de los alumnos (visitas, navegación, clics, chats, entre otros).	
Permite realizar diversos tipos de evaluaciones.	
Permite la administración y control total de los servidores.	

En las asignaturas de Informática Biomédica I y II, incorporadas en el Plan de Estudios 2010 de la carrera de Médico Cirujano de la Facultad de Medicina de la UNAM, se utiliza el modelo denominado Blended Learning.





El Modelo Blended Learning es el aprendizaje facilitado a través de la combinación eficiente de diferentes métodos de impartición, modelos de enseñanza y estilos de aprendizaje. El Blended Learning implica actividades presenciales y actividades virtuales.

Para realizar las actividades virtuales se cuenta con un aula (virtual) por grupo. Las aulas virtuales utilizadas, tanto en Informática Biomédica I como en Informática Biomédica II, son generadas y administradas mediante Moodle.

¿Qué es EDMODO?

EDMODO es una plataforma educativa de acceso gratuito creada y diseñada por Nic Borg y Jeff O'Hara (Dobler, 2012) en 2008, cuyo objetivo es ofrecer un espacio virtual privado para establecer comunicación con alumnos y profesores. Su interfaz es similar al de las redes sociales disponibles en la actualidad, como Facebook, lo que permite que los usuarios se adapten con facilidad al uso y manejo de la plataforma, sin necesidad de requerir una capacitación más profunda. Se puede ingresar a la plataforma con alguno de los siguientes perfiles: Profesor, alumno y como padres de familia. En el caso del presente estudio únicamente se utilizaron los dos primeros perfiles. Con el perfil de PROFESOR se pueden crear y administrar a más de un grupo según las asignaturas que se imparten (previa generación de un nombre de usuario y contraseña). En la pantalla de inicio el profesor puede observar enlistados los grupos que administra e ingresar y salir de ellos de manera sencilla. Tiene la opción de eliminar a los integrantes que el profesor no reconozca, lo que permite el control y privacidad del aula virtual. Puede subir archivos, enlaces, videos, imágenes así como establecer asignaciones (tareas) y llevar un registro electrónico de los alumnos que han cumplido con éstas. El profesor puede diseñar exámenes dentro de la plataforma con reactivos de estas modalidades: preguntas de opción múltiple, verdadero-falso, de respuesta corta y de completar el enunciado.

Es posible comunicarse con otros profesores que estén registrados en EDMODO y compartir documentos o archivos de interés para los académicos.

El alumno ingresa a la plataforma por medio de la creación de un nombre de usuario y contraseña y para unirse a un grupo es necesario que el profesor le indique el código del mismo.

Tabla 1. Que muestra las ventajas y desventajas de Edmodo (Gushiken, 2013; Sáez, 2012 y Holland, 2011)





Tabla 2. Ventajas y desventajas de Edmodo.

VENTAJAS			DESVENTAJAS
PROFESOR	ALUMNO	PLATAFORMA	
Puede crear y administrar fácilmente el número de grupos que desee.	Favorece la participación, comunicación e intercambio de materiales entre los alumnos.	Gratuito	No es posible crear foros de discusión o Chat.

Tabla 2. Ventajas y desventajas de Edmodo.

VENTAJAS			DESVENTAJAS
PROFESOR	ALUMNO	PLATAFORMA	
Se puede vincular con otros profesores y pertenecer a otros grupos ya sea como alumno o profesor y de esta forma compartir y/o desarrollar proyectos.	Fomenta la responsabilidad colectiva entre los alumnos sobre el proceso de enseñanza-aprendizaje.	Aplicaciones para iPod touch, iPhone, iPad y Android. Acceso a la plataforma con sólo estar conectado a Internet.	La comunicación entre los alumnos no se realiza de forma privada.
Permite realizar la	Registro de cualquier	Es compatible con	No se visualiza a los





realimentación de las asignaciones y enviarlas a los alumnos.

nivel educativo (4º año de primaria hasta posgrado). cualquier navegador.

usuarios en línea.

Puede organizar el proceso de enseñanza aprendizaje.

No presenta anuncios, invitaciones a juegos y otras distracciones que pueden entorpecer con el aprendizaje de los alumnos como las plataformas comerciales.

Puede almacenar archivos de texto, videos, imágenes, música y enlaces web.

No realiza un registro de la actividad del estudiante (qué consultó en el aula o cuánto tiempo permaneció en ella).

Tabla 2. Ventajas y desventajas de Edmodo.

VENTAJAS			DESVENTAJAS
PROFESOR	ALUMNO	PLATAFORMA	
Permite motivar a los alumnos reconociéndolos por medio de insignias o medallas virtuales a los alumnos.		No requiere ningún tipo de instalación.	Plataforma tipo <i>microblogging</i> , centrado en el texto (los mensajes nuevos reemplazan los antiguos).
Admite realizar encuestas con resultados al instante.		Privado y seguro.	Pierde estabilidad al administrar grupos o volúmenes de información grandes.
Permite evaluar de		Disponible en varios	Sólo integra





forma cuantitativa (valoración de la asignación) y cualitativa (actividades de escritura/expresión escrita informal)

idiomas: español, inglés, portugués, griego, francés, alemán, turco y holandés; lo que favorece la interacción internacional.

GoogleDrive y ciertos *pluggins* en Chrome. No cuenta con otros *pluggins* que lo complementen.

La comunicación se puede realizar en forma real por medio de los mensajes y avisos de forma pública o privada (para un grupo en particular).

Entorno virtual sencillo, “amigable” e intuitivo por lo que no requiere una capacitación previa.

Tabla 2. Ventajas y desventajas de Edmodo.

PROFESOR	VENTAJAS		DESVENTAJAS
	ALUMNO	PLATAFORMA	
En el calendario el profesor organiza contenidos, asignaciones, eventos y exámenes.		Los usuarios no requieren cuenta de correo electrónico (sólo ingresan un código proporcionado por el profesor).	

Justificación

A tres años de haber sido implementado el Plan 2010 de la Facultad de Medicina y con la incorporación de nuevas materias en los distintos años escolares, se ofrece la posibilidad de combinar la educación que se realiza en el aula con la virtual. De este modo, se pretende generar





una red de comunicación alterna entre los profesores y alumnos al sugerir el uso de entornos virtuales de aprendizaje, gratuitos y/o de acceso libre en la Facultad de Medicina de la UNAM.

Planteamiento del problema

El modelo educativo del Plan de Estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la UNAM (Sánchez-Mendiola, 2011), es un currículo mixto por asignaturas con enfoque por competencias, en el cual se pretende la formación de individuos con capacidad de razonamiento y con habilidades y actitudes que le permiten afrontar los problemas de su vida profesional (Díaz-Barriga, 2006). El concepto de competencia desde la perspectiva holística se define como el conjunto de conocimientos, habilidades, actitudes y valores propios del ejercicio de la profesión médica. La literatura refiere que además deben tomarse en cuenta el razonamiento clínico, las emociones y la reflexión de la práctica diaria (Epstein, 2002).

Con este modelo se espera que los roles de los profesores y alumnos se transformen, de modo que ahora los primeros sean facilitadores y los segundos constructores de su propio aprendizaje. Por tanto, hay una tendencia a que el trabajo docente se extienda fuera del aula y que cada vez más se incorporen las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC) en la educación, tal es el caso de los entornos virtuales de aprendizaje o plataformas educativas como Edmodo y Moodle. En el caso de la Facultad de Medicina de la UNAM se tiene la experiencia de dichas plataformas educativas en dos asignaturas del área básica.

Objetivo

Describir los usos de dos plataformas educativas con alumnos de primer año de la carrera de medicina, en las asignaturas de Informática Biomédica y Embriología Humana.

Metodología

Informática Biomédica Básica I

De manera continua en las sesiones de clase el uso de Moodle es un elemento recurrente donde los estudiantes personalizan su perfil lo que permite al docente una mejor ubicación de los mismos, favoreciendo la interacción permanente mediante mensajes y foros. Para el trabajo en equipo, los estudiantes interactúan en foros, chats, wikis, e integran sus conclusiones de actividades empleando una diversidad de recursos en la WEB como; bases de datos, herramientas para catalogar información, herramientas de diagnóstico, simuladores virtuales, entre otras, tanto de manera



individual como en equipo, sirviendo de repositorio también de evaluaciones y tareas. En la plataforma se cargan las actividades y sesiones de cada sesión.

Embriología Humana

Se utilizó la plataforma EDMODO con estudiantes universitarios, inscritos al Curso Taller Docente de Embriología Humana así como con los profesores titulares del mismo. Se creó el aula ASPIRANTES EMBRIOLOGÍA 2013. En la sección de carpetas se integró el material de cada una de las sesiones del curso (presentaciones en PowerPoint, artículos). Los integrantes registrados agregaron su perfil (fotografía, estilo de aprendizaje, intereses personales).

Resultados

Informática Biomédica Básica I

En total participaron 80 alumnos y 2 profesores. Se mantuvo comunicación con los alumnos por medio de mensajes individuales configurados para ser recibidos de manera simultánea en el aula y en el correo dado de alto en la plataforma. El material subido para cada sesión establece el mínimo de contenidos que debe ser considerado por maestros y alumnos para la evaluación, lo que permite estandarizar las clases entre grupos. Los productos generados por los alumnos responden a diversas actividades prácticas que los alumnos integraron en los diversos recursos del aula tanto de manera grupal como individual. Extraclase, esta dinámica permite condicionar el trabajo de los estudiantes a actividades colaborativas tanto sincrónicas, como asincrónicas que permitieron valorar el desarrollo de competencias genéricas implícitas y explícitas en los programas de estudio.

La evaluación práctica de la asignatura se realizó en línea donde implicó el saber hacer por parte de los estudiantes, a quienes se les presentó una viñeta clínica de la que derivaron una serie de planteamientos que requerían el uso de recursos en la WEB y en el aula para dar respuesta a cada actividad, así como el uso de diversos formatos de reactivos que brinda el aula.

Embriología Humana

En total participaron 34 alumnos y 6 profesores. Se mantuvo comunicación con los alumnos por medio de mensajes abiertos y privados. Los trabajos realizados en el aula fueron publicados por los alumnos, así como material complementario que de manera voluntaria compartieron para el grupo.





El archivo más utilizado por parte de los alumnos fue Word y PDF, así como *links*. Los profesores revisaron el material didáctico elaborado por los alumnos y realizaron la realimentación.

Se asignaron dos tareas: realizar un comentario crítico sobre una película, relacionado con lo llevado a cabo en el aula; y resolver un cuestionario de relación de columnas sobre distintos aspectos teóricos revisados en el aula y sobre su opinión del curso de docencia. Se utilizó el calendario para organizar las ponencias y actividades que debían llevar a cabo a lo largo del curso.

A los alumnos que demostraron trabajar de manera colaborativa en una actividad lúdica en donde cada uno de los integrantes aportaba conocimiento para la resolución de preguntas, se les otorgó una insignia virtual con la finalidad de motivar a los estudiantes a continuar con un buen desempeño.

Se utilizó el recurso de la “Alerta” a modo de recordar a los estudiantes sobre las actividades de mayor relevancia para el curso.

En la plataforma también se realizó una votación por parte de los alumnos para determinar cuál era el mejor material didáctico diseñado por alguno de ellos, de modo que el ganador recibiría un reconocimiento.

Conclusiones

La tendencia a usar ambientes virtuales de aprendizaje como complemento a las actividades en aula o presenciales es una realidad en la Facultad de Medicina de la UNAM. Moodle y Edmodo son las herramientas más utilizadas en esta Institución, derivado de la necesidad de incrementar la comunicación del alumno fuera de clases. El uso de dichas herramientas han mostrado incidir en aspectos positivos que fomentan o contribuyen en la formación profesional de los alumnos en un ambiente de aprendizaje por competencias.

Referencias

1. Sánchez-Mendiola M, Durante-Montiel I, Morales-López S, et al. Plan de Estudios 2010 de la Facultad de Medicina de la Universidad Nacional Autónoma de México. Gaceta Médica de México, 2011; 147:152-8.





2. Díaz-Barriga A. El enfoque de competencias en la educación. ¿Una alternativa o un disfraz de cambios?. *Perfiles Educativos*, 2006; 28(11):7-36.
3. Epstein RM, Hundert EM. Defining and assessing professional competence. *JAMA*, 2002; 87(2):226-37.
4. Dobler, E. Flattening Classroom Walls: Edmodo Takes Teaching and Learning across the Globe. *Reading Today*, 2012. En:
<http://www.dentonisd.org/cms/lib/TX21000245/Centricity/Domain/3150/Flattening%20Classroom%20Walls.pdf>
5. Sáez, J, Fernández M, García, J. Descubriendo Edmodo: beneficios del microblogging en educación de adultos. *Campo Abierto*, 31 (2), 2012, p. 53-69.
6. Gushiken, B, Integrating Edmodo into a High School Service Club: To Promote Interactive Online Communication. 2013. En:
<http://scholarspace.manoa.hawaii.edu/bitstream/handle/10125/27171/TCC%20Final%20Paper.pdf?sequence=1>
7. Holland, C., & Muilenburg, L. (2011). Supporting Student Collaboration: Edmodo in the Classroom. In *Proceedings of Society for Information Technology & Teacher Education International Conference 2011* (Vol. 2011, pp. 3232–3236). Presented at the Society for Information Technology & Teacher Education International Conference (SITE) 2011, Nashville, TN, USA. Retrieved from:
<http://www.editlib.org.eres.library.manoa>.

