

Uso de los espacios virtuales para la docencia en cursos de pregrado de Medicina.

Use of virtual spaces for teaching in undergraduate medical courses.

Carlos Orellano¹.

RESUMEN

Objetivo: Describir las características de uso de los espacios virtuales para la docencia (EVD) en los cursos de pregrado de Medicina. **Material y métodos:** Estudio descriptivo del tipo serie de casos. Se incluyeron los cursos de pregrado desarrollados durante el 2011 en la Facultad de Medicina Alberto Hurtado (FMAH) de la Universidad Peruana Cayetano Heredia y se excluyeron a los talleres de arte y a las rotaciones del externado e internado. Se capacitaron a los docentes para el uso de la plataforma para alcanzar los objetivos mínimos (alojar el sílabo del curso, las presentaciones de las clases presenciales, utilizar el calificador y la herramienta “Novedades” para el envío de anuncios). Otros usos se hicieron de acuerdo a las necesidades de cada curso y de forma opcional. **Resultados:** Hubieron 45 EVD disponibles. En todos los cursos se publicaron el sílabo y las calificaciones y en el 66,67% se cumplieron los cuatro objetivos mínimos. En el 86,76% de los EVD se alojaron la mayoría de las presentaciones de las clases y en el 68,68% se usó Novedades. **Conclusiones:** Un importante número de cursos alcanzaron los objetivos que planteó la FMAH, siendo finalmente las características comunes que debería contener cada EVD. El siguiente paso será revisar los temas tratados en cada asignatura para explorar y diseñar otras herramientas útiles para mejorar el aprendizaje de acuerdo a las nuevas exigencias académicas.

PALABRAS CLAVE: Educación de Pregrado en Medicina. (Fuente: DeCS BIREME)

SUMMARY:

Objective: To describe the characteristics of use of virtual spaces for teaching (VST) in undergraduate medical courses. **Methods:** Descriptive case-series. All courses developed by the Alberto Hurtados’s School of Medicine at Cayetano Heredia University during 2001 were included, art workshops and rotations during externship and internship were excluded. Professors were instructed to use the platform to reach the minimum objectives (upload the syllabus, lectures, and use of gradebook and the news section to send announces). Other uses were made according to the needs of each course and optionally. **Results:** There were 45 VSTs available. All courses had the syllabus and grades uploaded, 66.67% accomplished the minimum objectives. Lectures were uploaded in 87,76% of courses and the news section was used in 68,68% of courses. **Conclusions:** An important number of courses achieved the minimum objectives proposed by the School of Medicine finally being the common features that should contain each VST. Next step is to review the topics covered in each course to explore and design new tools to improve learning, according to the new academic demands.

KEY WORDS: Education, medical, undergraduate. (Source: MeSH NLM)

¹ Médico Cirujano. Coordinador Operativo de los Espacios Virtuales para la Docencia. Dirección de Pregrado. Facultad de Medicina Alberto Hurtado. Universidad Peruana Cayetano Heredia. Lima, Perú.

INTRODUCCIÓN

En la actualidad los médicos docentes enfrentan diferentes retos en la enseñanza (1). Los cambios en la distribución de los cuidados de la salud y los avances en medicina han aumentado las demandas en las facultades resultando en un menor tiempo para la enseñanza.

Las tecnologías de la información y la comunicación proveen soluciones en educación que mejoran el conocimiento y desempeño. Pueden ser aprovechadas por los médicos docentes para incrementar la eficiencia y efectividad de las intervenciones educativas hacia los desafíos sociales, científicos y pedagógicos. El aprendizaje electrónico (en línea) es un enfoque pedagógico que aspira ser flexible, atractivo y centrado en el alumno, que fomenta la interacción, la colaboración y la comunicación (2). Comprende de un grupo de actividades y prácticas interconectadas y que para su desarrollo requiere de profesores competentes y comprometidos.

La Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH) utiliza esta tecnología en los espacios virtuales para la docencia (EVD) para sus estudiantes y docentes. En la Facultad de Medicina Alberto Hurtado (FMAH), estas han pasado progresivamente de ser una alternativa para la enseñanza hacia un elemento indispensable en los cursos de pregrado.

Los EVD son aulas virtuales alojadas en el servidor institucional administrado por la Dirección Universitaria de Informática (DUI). Estos utilizan la plataforma Moodle, sistema de gestión de aprendizaje de distribución libre que ofrece varias herramientas para la creación de recursos y actividades sin exigir altos conocimientos en informática. Los EVD se acceden desde Internet.

Los docentes fueron capacitados en el uso de los EVD para algunos cursos, principalmente en los métodos para alojar archivos como documentos de texto y presentaciones. En el 2011, se integraron los EVD al Sistema de Información Universitario (SINU) de la UPCH. La información sobre el plan curricular, los docentes del curso y la matrícula de los alumnos proveída por SINU serviría para la generación de los EVD y accesos a los mismos. Más adelante, al concluir los cursos, las notas finales publicadas en los calificadores de los EVD migrarían al acta final alojada en SINU. Esto implicaba un mayor uso de los

EVD y para ello se requeriría extender la capacitación a muchos más docentes.

El objetivo principal de este trabajo fue describir las características de uso de los EVD en los cursos de pregrado de la FMAH.

MATERIAL Y MÉTODOS

Estudio observacional, tipo serie de casos. Se incluyeron todos cursos de pregrado de la FMAH desarrollados en el primer y segundo semestre del 2011. Se excluyeron los talleres de arte y a las rotaciones del externado (sexto año) e internado (séptimo año) porque sus actividades eran predominantemente prácticas.

Los principales tipos de acceso para los usuarios de los EVD fueron los perfiles de “estudiante” y de “coordinador de curso”. El primero sirve para reconocer al alumno y otorgarle los permisos de visualización de contenidos, interacción con las actividades e inclusión dentro de la tabla de calificaciones. Mientras tanto, el segundo asigna los privilegios de modificación de contenidos y evaluación. De manera opcional, el coordinador del curso podía solicitar acceso para otros docentes con derechos de edición (llamado coordinador adjunto) o de sólo lectura. En general, estos permisos fueron establecidos desde SINU.

Los objetivos mínimos del uso de los EVD para el 2011 en la FMAH fueron: Alojamiento del sílabo del curso, publicación de las presentaciones de las clases presenciales, colocación de notas en el calificador del EVD y la utilización de la herramienta “Novedades” para el envío de anuncios. Otros empleos se hicieron de acuerdo a las necesidades de cada curso (enlaces a otros archivos o webs, foros, evaluación en línea, envío de tareas, videos, etc). La capacitación de los docentes para el uso de la plataforma y asistencia, estuvo a cargo del coordinador operativo.

Para la publicación de las notas se utilizó el informe de calificaciones de la plataforma. En este, el coordinador del curso ingresó las notas de sus alumnos, promediarlas y ajustarlas según los pesos respectivos a través de fórmulas para obtener la nota final de cada uno de ellos. Además, se utilizó la importación de tablas en formato CSV, caracterizadas por tener en una columna la identificación de cada alumno (Documento Nacional de Identidad o Carnet de Extranjería) y en las siguientes las calificaciones respectivas.

Se utilizó estadística descriptiva (frecuencias), para el manejo de los datos. La publicación de los resultados cuenta con la autorización de la FMAH.

RESULTADOS

En el 2011, todos los cursos de pregrado de la FMAH tuvieron su propio EVD, siendo un total de 45; 22 para los cursos del primer semestre y 23 para los cursos del segundo semestre. En el 66,67% se cumplieron con los cuatro objetivos mínimos (Tabla 1).

El sílabo fue el primer recurso en publicarse en

Tabla 1. Cumplimiento de objetivos mínimos.

| | 2011 - I | | 2011 - II | | TOTAL | |
|-----------------|----------|-------|-----------|-------|-------|-------|
| | n | % | n | % | n | % |
| 2 Objetivos | 3 | 13,64 | 2 | 8,70 | 5 | 11,11 |
| 3 Objetivos | 5 | 22,73 | 5 | 21,74 | 10 | 22,22 |
| 4 Objetivos | 14 | 63,64 | 16 | 69,57 | 30 | 66,67 |
| Total de cursos | 22 | | 23 | | 45 | |

todos los EVD. En 11/12 cursos de clínica, por contar con diferentes grupos de alumnos que rotan durante el semestre correspondiente, se publicó un sílabo diferente para cada uno de estos (Tabla 2).

En el 86,76% de los EVD se alojaron la mayoría de las presentaciones de las clases teóricas. En todos los cursos se usó el calificador, el 93,33% incluyeron las notas y promedios parciales para calcular la nota final y en 3 EVD se publicó sólo la calificación final.

Además de los sílabos y las presentaciones de las clases, en el 88,89% de los EVD se agregaron otros contenidos como artículos científicos, casos clínicos o documentos para discusión. Este material se almacenó en el servidor de la UPCH dentro del directorio del EVD, permitiendo subir archivos de hasta 50 Mb y con rapidez dentro del Campus Universitario, estando disponibles para los alumnos y profesores.

El 68,18% y 73,91% de los EVD de los cursos del primer y segundo semestre respectivamente, usó la herramienta "Novedades". A través de ella, el coordinador del curso enviaba mensajes a sus alumnos del curso en tiempo real. El estudiante los visualizaba por una ventana emergente cuando ingresaba al EVD

Tabla 2: Recursos y actividades utilizadas en los EVD

| | 2011-1 | | 2011-2 | | Total | |
|-----------------------|--------|-------|--------|-------|-------|-------|
| | n | % | n | % | n | % |
| Sílabo | 22 | | 23 | | 45 | |
| Semestral | 18 | 81,82 | 16 | 69,57 | 34 | 75,56 |
| Por rotación | 4 | 18,18 | 7 | 30,43 | 11 | 24,44 |
| Clases | 18 | 81,82 | 21 | 91,30 | 39 | 86,67 |
| Calificador | 22 | | 23 | | 45 | |
| Detallado | 20 | 90,91 | 22 | 95,65 | 42 | 93,33 |
| Novedades | 15 | 68,18 | 16 | 69,57 | 31 | 68,89 |
| Otros archivos | 20 | 90,91 | 20 | 86,96 | 40 | 88,89 |
| Páginas web | 12 | 54,55 | 5 | 21,74 | 17 | 37,78 |
| Videos | 4 | 18,18 | 3 | 13,04 | 7 | 15,56 |
| Foros | 1 | 4,55 | 2 | 8,70 | 3 | 6,67 |
| Tareas | 2 | 9,09 | 3 | 13,04 | 5 | 11,11 |
| Evaluaciones en línea | 1 | 4,55 | 2 | 8,70 | 3 | 6,67 |

y una copia del mismo le llegaba a su cuenta de correo institucional.

En algunos EVD se crearon “foros” como parte del aprendizaje basado en problemas. En ellos el docente presentaba un tema o caso clínico a sus alumnos para su discusión a través del envío de mensajes. Las respuestas se mostraban a todos los participantes ordenados según la fecha y hora de envío para mantener los debates. En uno de los cursos, la participación de los estudiantes fue calificada y conformó una de las partes para la obtención de la nota final.

También, se elaboraron varias evaluaciones en línea con preguntas de opción múltiple a través de la actividad “cuestionario”. Estas fueron calificadas automáticamente por la plataforma y podían ser recalificadas si hubiese algún cambio en las claves de respuesta. Su disponibilidad se determinó por fechas y horas de apertura y cierre del cuestionario. Mientras el alumno resolvía el examen, se le indicaba el tiempo restante que quedaba. Los resultados quedaban registrados en el calificador del EVD.

Otra herramienta utilizada fue el envío de tareas a los EVD. Consistía en que los alumnos presentaban sus trabajos a través del envío de archivos. Estas tenían programadas una fecha y hora de entrega y luego el coordinador las calificaba directamente. También se registraba la fecha y hora que el estudiante hizo el envío.

Además se crearon enlaces a otras páginas web y vídeos embebidos relacionados a los temas tratados para su revisión. Inclusive, en uno de los EVD se publicaron 2 clases filmadas de 358 Mb y 574 Mb. Por su gran tamaño, los archivos de vídeo tuvieron que almacenarse directamente en el servidor.

Al finalizar ambos semestres, se crearon copias de seguridad de cada EVD desde la opción que ofrece la plataforma. En ellas se almacenó el material utilizado, la estructura del calificador y el diseño aplicado. Los tamaños de dichas copias fueron 2,06 Gb y 3,03 Gb para el primer y segundo semestre respectivamente, sin incluir los vídeos.

DISCUSIÓN

El aprendizaje en línea se ha convertido en una alternativa al aprendizaje tradicional dentro del salón de clases, ayudando a la sociedad a moverse hacia la visión del aprendizaje permanente y a demanda

(3). Es la última tendencia y apunta a proveer una infraestructura configurable que integra el material de aprendizaje, las herramientas y servicios en una solución simple para crear y distribuir los contenidos educativos y de entrenamiento rápida, efectiva y económicamente. En la UPCH, la integración de SINU con los EVD derivó en el uso necesario de esta nueva plataforma para el aprendizaje.

Una de las dificultades presentadas al inicio del desarrollo de los EVD fue la falta de experiencia de algunos coordinadores y docentes de los cursos, en el manejo de programas informáticos y su resistencia a usar esta tecnología. Según Kunakov (4), un problema de difícil solución en la educación es que los médicos docentes actuales son inmigrantes digitales, es decir, enseñan por métodos tradicionales a una generación que tiene un alto manejo de las tecnologías, capaces de manejar información y tomar decisiones muy rápido con procesamiento paralelo. La práctica constante y asistencia permanente hizo que muchos de nuestros docentes finalmente se adaptaran y reconocieran que los EVD eran importantes para el aprendizaje de sus alumnos.

Inicialmente, la estructuración de los EVD requiere de una gran inversión de tiempo para lograr un orden y coherencia adecuados. Sin embargo, esta tarea ya no se repetirá porque las copias de seguridad permiten su reutilización para el siguiente periodo de estudios, concentrando más al docente en la actualización de los contenidos y mejora del EVD.

En años anteriores, se entregaba a cada alumno el material escrito o un CD con los contenidos que iban a ser utilizados durante el curso. Con el uso de los EVD, los coordinadores pudieron almacenar y generar enlaces a dicho material para que sus estudiantes los descarguen. Además, estaban disponibles para su revisión en cualquier momento al no contar con el documento físico. Igualmente, los alumnos no necesitaban copiar el archivo de la clase realizada a sus dispositivos de almacenamiento ya que el coordinador se encargaría de publicarla en el EVD. Algunos cursos ya albergaban estas presentaciones desde antes del dictado de la clase. En consecuencia, el estudiante prestaba mayor atención a la exposición del docente y no se preocupaba en anotar los contenidos de cada diapositiva.

Una de las ventajas del calificador de la plataforma fue que al alumno sólo se le permitía ver sus notas y estuvo inhabilitado de revisar las de sus compañeros.

Así se mantuvo la privacidad del caso. Otro beneficio fue la importación de las notas de los exámenes teóricos de opción múltiple obtenidas de los archivos generados por la lectura de tarjetas ópticas. También todas las notas ingresadas podían ser exportadas a una hoja de cálculo.

Una de las limitaciones del estudio fue que no se pudo evaluar el impacto generado en el rendimiento de los estudiantes con el uso de los EVD porque no se contaba con un instrumento validado que permitiera su medición. De igual forma, no se encontraba disponible información previa sobre las facilidades de acceso a tecnologías de información y telecomunicaciones de los alumnos y docentes.

Era de esperar que todos los cursos cumplieran con al menos 2 de los 4 objetivos mínimos, es decir, la publicación del sílabo y de las calificaciones. Esto se sustenta en que es requisito que todas las asignaturas cuenten con un sílabo previo a su desarrollo y que la evaluación de los alumnos se traduce en las notas. Mientras que, la disponibilidad de las clases en el EVD dependía si éstas habían sido presentadas a través de diapositivas y el uso de “Novedades” si se presentaba la necesidad de enviar algún aviso.

A pesar de ello, un importante número de cursos alcanzaron los objetivos que planteó la FMAH, siendo finalmente las características comunes que debería contener cada EVD. El siguiente paso será revisar

los temas tratados en cada asignatura para explorar y diseñar otras herramientas útiles para mejorar el aprendizaje de los alumnos de acuerdo a las nuevas exigencias académicas.

Correspondencia:

Carlos Orellano
Av. Honorio Delgado 430. Urb. Ingeniería. San
Martín de Porres.
Lima 31. Perú.
Correo electrónico: carlos.orellano@upch.pe

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Ruiz JG, Mintzer MJ, Leipzig RM. The impact of E-learning in medical education. *Acad Med.* 2006; 81(3):207-12.
2. Ellaway R, Masters K. AMEE Guide 32: e-Learning in medical education Part 1: Learning, teaching and assessment. *Med Teach.* 2008; 30(5):455-73.
3. Pinto A, Brunese L, Pinto F, Acampora C, Romano L. E-learning and education in radiology. *Eur J Radiol.* 2011; 78(3):368-71.
4. Kunavok N. Escuelas de Medicina: los Estudiantes de hoy. *Rev Med Chile.* 2011; 139: 524-8.

| |
|---|
| Recibido: 16/03/11 Aceptado para publicación: 02/08/12 |
|---|