



UTILIZACIÓN DEL *B-LEARNING* EN LA DOCENCIA INTERUNIVERSITARIA

Recursos para el aprendizaje y la investigación de calidad

Juan Rejas López ⁽¹⁾⁽³⁾, Pablo Payo Puento ⁽²⁾⁽³⁾

(1) Dpto. Medicina, Cirugía y Anatomía Veterinaria. Universidad de León. España.

(2) Dpto. Clínicas Veterinárias. Universidade do Porto. Portugal.

(2) GIPEV (Grupo de Investigación e Innovación de la Enseñanza Veterinaria)

(1) juan.rejas@unileon.es

(2) pablopayo@gmail.com

Resumen

Se presentan los resultados de un estudio realizado en alumnos de veterinaria. Se valora una estrategia pedagógica de adquisición de pre-requisitos de aprendizaje por parte de los alumnos usando un sistema *on-line*. Se estudian los efectos en (a) la adquisición de conocimientos y (b) la percepción, por parte de los alumnos, de la utilización de esta metodología de enseñanza-aprendizaje.

Palabras clave: enseñanza *on line*, enseñanza presencial, *b-learning*, educación superior, veterinaria.

Introducción

Las modalidades "presencial" y "a distancia" han sido concebidas históricamente como los modelos educativos por excelencia conceptualizados como mutuamente contrapuestos. Sin embargo, las tecnologías de *e-learning* posibilitan nuevos



modelos educativos que combinan la presencialidad y la distancia de distintas maneras (Grünberg y Armellini, 2002). La actual disponibilidad de las tecnologías digitales de aprendizaje permite su integración en los métodos tradicionales de enseñanza presencial (Graham, 2006).

Las tecnologías de *e-learning*, entre otras virtudes, facilitan la distribución y utilización de materiales educativos y bibliografía, apoyan actividades de colaboración, y proveen una flexibilidad horaria y una reducción de los tiempos de aprendizaje (Grünberg y Armellini, 2002; Farías Viguera, 2004).

El *b-learning* puede definirse como el modo de aprender combinando la enseñanza presencial con la tecnología no presencial (Marsh y col., 2003) o combinando una amplia gama de medios de aprendizaje diseñados con objeto de resolver problemas específicos (Brennan, 2003).

Se necesitan estudios que presenten datos concretos sobre la eficacia pedagógica de la introducción de metodologías de enseñanza-aprendizaje *b-learning*, adaptados a ecosistemas educativos específicos, en nuestro caso la enseñanza superior de veterinaria.

Material y métodos

La experiencia se enmarcó dentro del Programa ERASMUS de Movilidad de personal con fines de formación 2008-2013, por el cual un profesor de la Universidad de León (España) realizaría una estancia de una semana de duración en la Universidade de Porto (Portugal).

Se decidió aprovechar la estancia para realizar una experiencia *b-learning* para el aprendizaje de la terapia con fluidos en los animales de compañía, con alumnos del 8º cuatrimestre de la Licenciatura de Veterinaria, siendo impartida la docencia principalmente por el profesor que realizaba la estancia.

Antecedentes – caracterización del problema

Estudiamos alumnos de 4º año de Veterinaria en la disciplina de Patología Médica en un tema específico (fluidoterapia). El contenido programático referente a la fluidoterapia en los animales de compañía históricamente ha sido visto, por los alumnos y por los profesores de la Universidade de Porto, como una materia compleja. Los alumnos consideran el aprendizaje de la fluidoterapia como difícil y de hecho presenta rendimientos de aprendizaje deficiente constatado en las correspondientes pruebas escritas.

Los profesores verificamos que una de las razones de este problema es el bajo rendimiento de las clases presenciales debido a que los alumnos no tienen bases suficientes previas para manejar conceptos complejos, necesarios para asimilar y resolver los problemas de la materia que el profesor plantea. El docente, debido al



sistema de créditos europeos (ECTS), no dispone de más tiempo de clases teóricas, para explicar los conceptos previos necesarios.

Problema – hipótesis

¿Qué puede hacer un profesor de esta materia compleja (fluidoterapia), para que sus alumnos, cuando asistan a las clases teóricas, ya hayan adquirido los conceptos previos necesarios (pre-requisitos de aprendizaje) y de este modo consigan entender y asimilar todo el razonamiento que será expuesto en la clase teórica?

La hipótesis de solución sería mejorar la rentabilidad pedagógica de las clases teóricas facilitando la adquisición de pre-requisitos de aprendizaje a través de un sistema *on-line*; este sistema podría suministrar las bases teóricas necesarias para entender la clase, la información de la propia clase, y podría realizar un test de autoevaluación para que los alumnos monitorizaran su aprendizaje antes de asistir a la clase presencial

Habiendo adquirido los pre-requisitos de aprendizaje, y con el consiguiente aumento de la rentabilidad de las clases teóricas, se supone que mejorarán los resultados de evaluación en los exámenes correspondientes.

Material y métodos

Teniendo en cuenta los modelos clásicos de investigación educativa (Cohen y col, 2003), se llevó a cabo un estudio educativo en un sistema de investigación cuantitativa utilizando dos tipos de metodología:

- a) Para analizar los resultados sobre el aprendizaje del uso de una estrategia *b-learning*, usamos una metodología de tipo *cuasi-experimental* con un diseño de grupo único con pretest-postest (modificamos una variable independiente –posibilidad de estudio por parte del alumnos, antes de asistir a clase, con información *on-line*– para analizar qué ocurría con la variable dependiente –rendimiento en la pruebas de evaluación–).
- b) Para caracterizar la percepción que tenía el alumno respecto a la introducción de esta nueva estrategia de enseñanza-aprendizaje recurrimos, dentro de esta misma investigación de tipo cuantitativo, al uso de estudios de encuesta realizados según el sistema de cuestionarios encuadrados dentro de una metodología clásica no experimental (*expost-facto*) de tipo descriptivo. (Latorre, 2003).

El componente *on-line* de apoyo para la adquisición de pre-requisitos de aprendizaje estaba compuesto por tres tipos de material:

- a) Uno primero formado por unos amplios apuntes teóricos realizados por el docente con las bases de la materia que los alumnos deberían recordar previamente, a fin de asimilar la clase presencial que tendrían *a posteriori*.



- b) El segundo tipo de material estaba constituido por los apuntes teóricos, relativos a la terapia con fluidos, que iban a exponerse durante la docencia presencial, al objeto de que los alumnos pudieran leerlos anticipadamente.
- c) Finalmente estaba disponible un extenso cuestionario con el que los alumnos podían comprobar qué grado de los conocimientos básicos necesarios iban readquiriendo.

Dos semanas antes de la docencia presencial los alumnos tuvieron acceso a todo este tipo de material través de una plataforma educativa gratuita *on line* ([Free Campus-Dokeos](#))

En la asignatura había 76 alumnos matriculados.

Inmediatamente antes de comenzar la docencia presencial, se realizó a los alumnos presentes (la asistencia no era obligatoria) un examen voluntario y anónimo relativo a las bases fisiológicas y fisiopatológicas que debían conocer, pudiendo examinar los apuntes durante el mismo; simultáneamente se les preguntó si habían estudiado las bases y realizado el cuestionario *on line*.

La docencia presencial consistió en tres sesiones de dos horas realizadas durante dos días consecutivos. Al final de la última sesión los alumnos contestaron de forma anónima y voluntaria a una encuesta tipo cuestionario para conocer su opinión sobre la metodología docente utilizada.

Resultados

Treinta y tres alumnos accedieron libremente a la plataforma educativa y 45 asistieron parcial (n=6) o completamente (n=39) a la docencia presencial.

Estudio previo

El 80% de los alumnos (36 de 45) afirmó haber estudiado los apuntes previamente a la docencia presencial, lo que indica que algunos alumnos obtuvieron los apuntes de compañeros, sin darse de alta en la plataforma educativa; solo tres alumnos negaron haberla estudiado, habiendo 6 cuestionarios sin responder esta cuestión.

La media de tiempo de estudio fue de unas 3,5 horas; la mayor parte de los alumnos dedicaron entre 2-4 horas (n=15) y 4-6 horas (n=10); trece alumnos dedicaron menos de 2 horas y 7 alumnos seis horas o más.

El 57,8% (n=26) consideró que estudió lo suficiente, mientras el resto opinó que no.



La media de tiempo de estudio de los alumnos que consideraron haber estudiado lo suficiente (4,3 horas) fue estadísticamente superior ($p < 0,05$) a la de los que no lo consideraron suficiente (2,5 horas), según el test de Mann-Whitney.

Un punto importante a este respecto es la opinión de los alumnos sobre la extensión de los apuntes, ya que un tamaño demasiado corto o largo de los mismos influiría en su estudio; los alumnos opinaron mayoritariamente (80%; $n=36$) que su extensión era adecuada a los objetivos propuestos; 6 alumnos contestaron que la extensión era excesiva y 3 no respondieron esta cuestión.

Valoración del acceso a los apuntes *on line*

Los alumnos valoraron muy positivamente la posibilidad de acceder previamente a los apuntes vía *on line*. El 71,1% ($n=32$) le otorgó la máxima calificación de la encuesta (extremadamente útil), y un 24,4% ($n=11$) la siguiente (muy útil); solo 2 alumnos opinaron que era "útil" y ningún alumno consideró que fueran "poco" o "nada" útiles.

Valoración del cuestionario *on line*

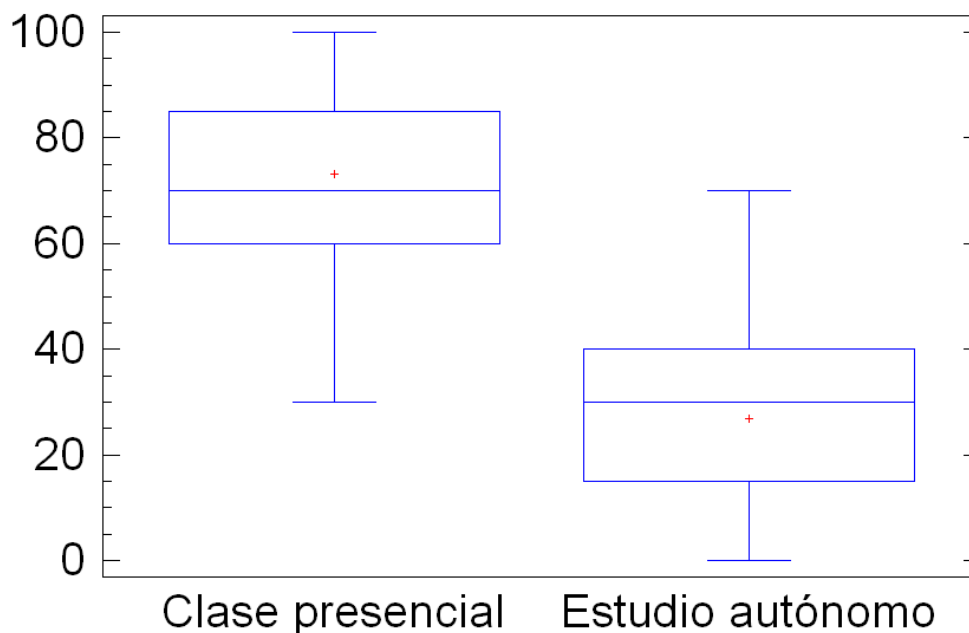
De forma similar, los alumnos valoraron muy positivamente la eficacia del cuestionario para readquirir las bases que necesitaban para el aprendizaje. El 68,9% ($n=31$) lo consideró "extremadamente útil", el 22,2% ($n=10$) "muy útil" y solo 4 alumnos "útil".

Se comparó la calificación obtenida en el examen de las bases fisiológicas y fisiopatológicas que se realizó previamente a la docencia presencia, entre los alumnos que afirmaron haber realizado el test *on line* y quienes afirmaron no haberlo realizado, comprobándose que la calificación de los primeros (80,7%; $n=22$) era claramente superior a la de los segundos (37,1%; $n=20$), siendo estadísticamente diferentes ($p < 0,05$) según el test de Mann-Whitney.

Importancia de la clase presencial

En cualquier caso, en temas de difícil comprensión, como el de abordado en esta experiencia, la clase presencial es insustituible, tal como se comprueba de la opinión de los alumnos. Preguntados sobre qué porcentaje consideraban que habían aprendido con la clase presencial y cuál con el estudio autónomo, todos salvo uno opinaron que un 50% o más se debía a la clase presencial, con una media del 73,1%.

El gráfico de cajas siguiente refleja la opinión de los alumnos respecto de cuánto aprendieron en % en la clase presencial y en el estudio autónomo.



Discusión

Una idea clave en el *b-learning* es la de selección de los medios adecuados para cada necesidad educativa (Bartolomé, 2004), debiendo tenerse en cuenta, entre otros, los contenidos que se aportan *on line*, los métodos de enseñanza más adecuados a los objetivos propuestos y la secuencia a utilizar (Collins, 1997).

Un uso similar de *b-learning* se ha descrito con anterioridad; la tecnología *on line* se utiliza para ayudar a los estudiantes a adquirir la información técnica, dedicándose el escaso tiempo disponible a nivel presencial, para centrarse en la explicación y estudiar casos de aplicación (Graham, 2006).

En nuestro caso, el escaso tiempo disponible del profesor que realizaba la estancia para la docencia presencial, recomendaba utilizar una tecnología *on line* para que los alumnos llegaran al aula habiendo readquirido los conocimientos básicos imprescindibles para el aprendizaje de la terapia con fluidos.

Los alumnos valoraron muy positivamente la posibilidad de acceder a los apuntes previamente (95,6% muy o extremadamente satisfechos), aunque solo un 80% consideraron que los habían estudiado y, menos aún, de forma suficiente (57,8%).

Respecto del cuestionario *on line* con el que los alumnos podían comprobar qué grado de los conocimientos básicos necesarios iban readquiriendo, los alumnos también valoran muy positivamente poder acceder a él (91,1% muy o extremadamente satisfechos), aunque solo 22 lo utilizaron (20 no lo hicieron y 3 no respondieron a esta cuestión).



Lo que está claro es que los alumnos que lo utilizaron llegaron a la clase presencial mucho mejor preparados, vista la muy superior calificación que obtuvieron en el examen previo, probablemente por un estudio más detallado de las bases, guiado por el cuestionario.

Bibliografía

- Bartolomé A. Blended learning. Conceptos básicos. Píxel-Bit. Revista de Medios y Educación 2004, 23, 7-20, Disponible en:
http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/PIXEL_BIT_23.pdf
- Brennan M. Blended learning and business change. Chief Learning Officer 2003. Disponible en:
<http://www.clomedia.com/departments/2003/December/349/index.php>
- Cohen L, Lawrence M, Morrison K. Research methods in education. 5th ed. London: Routledge/ Falmer (Taylor&Francis Group). 2003.
- Collins, A. El potencial de las tecnologías de la información para la educación. En: Vizcarro C, León JA (coord). Nuevas tecnologías para el aprendizaje. 1997. Madrid: Pirámide, 27-52.
- Marsh GE II, McFadden AC, Price BJ. Blended instruction: adapting conventional instruction for large classes. Online Journal of Distance Learning Administration 2003, 6 (4). Disponible en:
<http://www.westga.edu/~distance/ojdl/winter64/marsh64.htm>
- Farías Viguera M. Experiencias de aprendizaje virtual. Simposio de Educación Virtual. 2004. Dirección de Educación Virtual. Universidad de Valparaíso. Disponible en:
<http://www.uvalpovirtual.cl/archivos/simposio2004/Manuel%20Farias%20-%20Experiencias%20de%20Aprendizaje%20Virtual.pdf>
- Graham CR. Blended learning systems: definition, current trends, and future directions. En: Bonk CJ, Graham CR (ed). Handbook of blended learning: global perspectives, local designs. 2006. San Francisco: Pfeiffer Pub, 3-21.
- Grünberg J, Armellini A. De la presencialidad a la distancia: modelos para la incorporación del *e-learning* en la Universidad. Cuadernos de Investigación Educativa 2002, 1 (10), 9-14. Disponible en:
http://www.ort.edu.uy/ie/pdf/CUAD_10.pdf
- Latorre A. La investigación-acción. Conocer y cambiar la práctica educativa. Barcelona: Graó. 2003.

Segundo Congreso Virtual Iberoamericano de Calidad
en Educación a Distancia



EduQ@ 2009



Prof. Juan Rejas López. Licenciado en Veterinaria por la Universidad de León en 1987 y Doctor en Veterinaria por la Universidad de León en 1991. Es Profesor de Patología Médica y de Nutrición en la Facultad de Veterinaria de León. Ha publicado 54 artículos en revistas españolas, 8 en revistas de otros países y 9 en revistas electrónicas. Ponencias y comunicaciones a congresos: 29 en congresos nacionales y 46 en internacionales. Ponencias en cursos: 38 en cursos celebrados en España y 29 en Latinoamérica y Portugal. Es Responsable de la página web [Dermatología Clínica Veterinaria](#). Ha participado como coordinador del curso virtual de Dermatología Clínica en Pequeños Animales, desarrollado desde la Plataforma del Aula Virtual Veterinaria. Es autor y coordinador de libros: Fluidoterapia en clínica veterinaria, Universidad de León, 1996. Manual de dermatología de animales de compañía, Universidad de León, 1997. Animales de compañía sin riesgos, Consulta de Difusión Veterinaria, 2001. Aplicaciones de fluidos en veterinaria, Consulta de Difusión Veterinaria, 2001. Patología médica veterinaria. Libro de texto para la docencia de la asignatura, Universidades de León, Santiago de Compostela y Zaragoza, 2003. Guía terapéutica del animal de compañía, Consulta de Difusión Veterinaria, 2005 y 2008. Dermatología práctica en el perro y gato, Consulta de Difusión Veterinaria, 2007.



Prof. Pablo Payo Puente. Licenciado en Veterinaria por la Universidad de León (España) en 1994 y doctorado en 2007 por este mismo centro con un trabajo de investigación educativa realizado en 8 Universidades de España, Portugal y Brasil sobre la aplicación de las Tecnologías de la Información y de la Comunicación a la Educación en Veterinaria. Es profesor de Semiología Médica, Patología Médica y Clínica de Animales de Compañía en la Licenciatura pública de Veterinaria del Instituto de Ciencias Biomédicas Abel Salazar (ICBAS) en Oporto (Portugal). Su dos áreas de conocimiento principales son algunas partes de la veterinaria clínica y sobre todo los estudios sobre métodos para optimizar el proceso de enseñanza-aprendizaje de la Medicina Veterinaria y de la Enseñanza de tipo Clínico. Ha publicado algunos trabajos en esa área y algunas ponencias en congresos nacionales e internacionales sobre



educación. Es miembro de la Veterinary Education Worldwide y entre sus actividades de investigación participa como asesor pedagógico en asignaturas de la Licenciatura de Veterinaria, es responsable por el sistema de aprendizaje *blended-learning* del Proyecto Europeo Sarajevo Join II, responsable técnico y asesor pedagógico en el proyecto Education learning on Veterinary-necropsies (<http://sarajevojepii.up.pt/ENGLISH/BLEARNING/NECROTICS/index.html>) y el proyecto Dermatic'S (<http://elearning.up.pt/ppayo/PROYECTO TICS/VARIOS/PROYECTO DERMATICs Pablo Payo.pdf>) entre otros.