

**EXPERIENCIA EN LA DOCENCIA VIRTUAL DE LA ASIGNATURA
SEGURIDAD QUÍMICA Y BIOLÓGICA EN LOS LABORATORIOS**

**Jos, A.; Moreno, I., Pichardo, S.; Prieto A.I.; Mellado, E.;
Puerto, M.; Cameán, A.M*.**

Área de Toxicología. Departamento de Bioquímica, Bromatología, Toxicología y Medicina Legal.

Departamento de Microbiología y Parasitología.

Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla. C/ Profesor García González 2, 41012 Sevilla

camean@us.es

Rebut: abril de 2008. Acceptat: setembre de 2008

ABSTRACT

With the purpose of promoting the participation of the pupils, implying them in their own learning, introducing them in the routinely use of the new technologies and simultaneously to adapt the free elective course “Chemical and Biological Security in the Laboratories” to the philosophy of the European Space for Higher Education, the teachers of this discipline have developed a project that has consisted of the elaboration of virtual materials and their publication through the educative platform webCT. The use of this informatic tool in the teaching process of this course has allowed to have access quickly, freely and comfortably to its contents for both teachers and pupils, improving its quality. The results of this experience have been very positive as evidenced by the pupil’s opinion manifested by means of a satisfaction survey.

KEY WORDS: virtual platform, webCT, teaching innovation

RESUMEN

Con el fin de promover la participación del alumnado, implicarlos en su autoaprendizaje, introducirlos en el uso rutinario de las nuevas tecnologías y a la vez adaptar la asignatura de libre configuración “Seguridad Química y Biológica en los Laboratorios” a la filosofía del

Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) los profesores de esta disciplina han desarrollado un proyecto consistente en la elaboración de materiales en red y su publicación a través de la plataforma virtual webCT. El empleo de esta herramienta en la docencia de la asignatura ha permitido el acceso rápido, libre y cómodo a los contenidos de la misma tanto para profesores como para alumnos, lo que ha redundado en la calidad de la misma. Los resultados de la experiencia han sido muy positivos tal y como demuestra la opinión del alumnado recogida a través de una encuesta de satisfacción.

PALABRAS CLAVE: plataforma virtual, webCT, innovación docente

INTRODUCCIÓN

De entre las distintas metodologías de enseñanza aplicables a la docencia universitaria, la lección magistral es la empleada por la mayoría del profesorado. No obstante, los actuales avances en tecnologías de la información y la comunicación (TICs) y la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) no sólo posibilitan sino también aconsejan cambios. El empleo de plataformas virtuales aplicadas a la docencia universitaria, si bien inicialmente precisan de una gran inversión de tiempo y trabajo para la adaptación de las asignaturas, permiten potenciar las características de la comunicación mediada por ordenador, entre las que destacan: la multidireccionalidad, la interactividad, las múltiples formas de codificación, la flexibilidad temporal, la flexibilidad en la recepción y la creación de entornos abiertos y cerrados (Adell 1998), y redundan en una mayor calidad de la docencia.

Por ello, un grupo de profesores de las Áreas de Toxicología y Microbiología de la Facultad de Farmacia de la Universidad de Sevilla se plantearon la elaboración de materiales en red para la docencia virtual de la asignatura de libre configuración curricular (LCC) “Seguridad Química y Biológica en los Laboratorios”, utilizando la plataforma virtual webCT como complemento educativo a las clases presenciales.

Al tratarse de una LCC abierta a toda la comunidad universitaria, el alumnado de la asignatura es bastante heterogéneo, con estudiantes de Farmacia, Biología y Química fundamentalmente, pero también con la presencia de futuros médicos, odontólogos, ingenieros, etc., hasta un total de cien alumnos. Esto supone a muchos estudiantes tener que trasladarse desde sus diversos campus para la asistencia a clase, dada la dispersión de las distintas facultades de la Universidad de Sevilla en la ciudad.

El uso de la plataforma virtual WebCT en la docencia de esta asignatura permitiría a los

profesores plantear en un futuro un menor peso de la asistencia a clase como criterio en la evaluación final del alumno.

Los objetivos planteados con la innovación docente propuesta fueron los siguientes:

- Crear materiales en red de la asignatura “Seguridad Química y Biológica en los Laboratorios”
- Fomentar la implicación del alumnado en su autoaprendizaje, mediante el empleo de metodologías activas.
- Estimular a los alumnos al uso de TICs, desarrollando habilidades informáticas.
- Mejorar la calidad de la docencia.

METODOLOGÍA

Para acometer el proyecto, en primer lugar los profesores han adaptado los contenidos de esta asignatura (Cameán 2005a y b, Mellado 2005), a formatos compatibles para el uso de la plataforma virtual WebCT. La totalidad de los temas que componen el programa han sido publicados en la plataforma así como una serie de tareas a realizar por el alumno y que han sido tenidas en cuenta en su evaluación. La publicación de los contenidos en la plataforma ha sido posible gracias no sólo al trabajo de los profesores, sino también a la ayuda recibida por parte de los técnicos del Servicio de Audiovisuales (SAV) de la Universidad de Sevilla.

Las herramientas de la plataforma que han sido utilizadas durante este curso académico incluyen los módulos de aprendizaje, tareas, enlaces a páginas web, anuncios y calendario. En el futuro se planteará el uso de herramientas adicionales como los foros o los chats para hacer la asignatura más dinámica.

El día de la presentación de la asignatura, los profesores explicaron a los alumnos la innovación docente planteada, el acceso a la plataforma y su funcionamiento en términos generales.

Durante el desarrollo de la asignatura el alumnado ha tenido acceso a los contenidos y a las tareas únicamente a través de la plataforma virtual, lo que ha asegurado el uso de la nueva herramienta por parte de los alumnos.

Una vez concluida la asignatura se procedió a realizar una encuesta anónima entre los alumnos (Tabla 1) para conocer su grado de satisfacción con la innovación docente, su opinión sobre la misma y el nivel de cumplimiento de los objetivos planteados.

1. ¿Es la primera vez que utilizas la plataforma virtual? Si/No
2. ¿Qué ventajas consideras que tiene incorporar la docencia virtual en la asignatura? a) permite acceder a los contenidos de la asignatura en cualquier momento b) permite prestar más atención en clase, al no tener que tomar apuntes c) permite estar al día en nuevas tecnologías d) Otras:
3. ¿Qué desventajas consideras que tiene la docencia virtual? a) Dificultad en el acceso y manejo de la plataforma b) Menor contacto con profesores/compañeros c) Otras
4. ¿Estarías dispuesto a cursar asignaturas que no tuvieran parte presencial, tan sólo virtual a través de la plataforma?.
5. ¿Crees que el uso de la plataforma virtual mejora la docencia/aprendizaje de la asignatura?
6. Grado de satisfacción con la introducción de la plataforma virtual en la docencia de la asignatura (del 1 al 10)
7. Grado de satisfacción con la asignatura (del 1 al 10)

Tabla 1. Cuestionario anónimo cumplimentado por los alumnos de la asignatura Seguridad Química y Biológica en los Laboratorios.

RESULTADOS

Los contenidos de la asignatura una vez adaptados fueron publicados en la plataforma virtual webCT (Fig. 1).

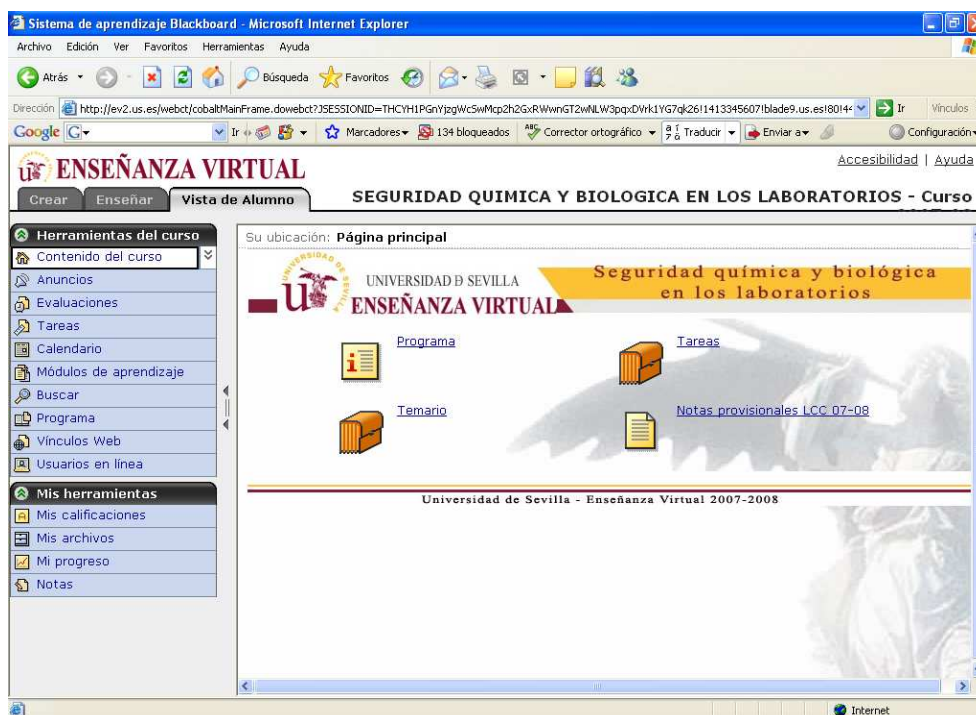
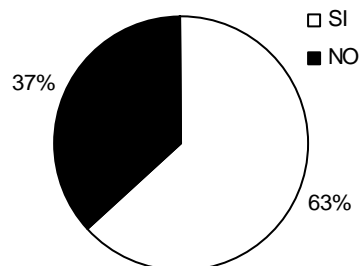


Fig. 1. Interfaz de la plataforma virtual webCT de la asignatura “Seguridad Química y Biológica en los Laboratorios” en el curso 2007/2008.

Se constató la utilización de la plataforma virtual por los alumnos de la asignatura de LCC “Seguridad Química y Biológica en los laboratorios”, a pesar de que muchos de ellos no la habían usado con anterioridad, según los datos obtenidos por la encuesta a los alumnos (Fig. 2).

Figura 2. Pregunta: ¿Es la primera vez que utilizas la plataforma virtual?

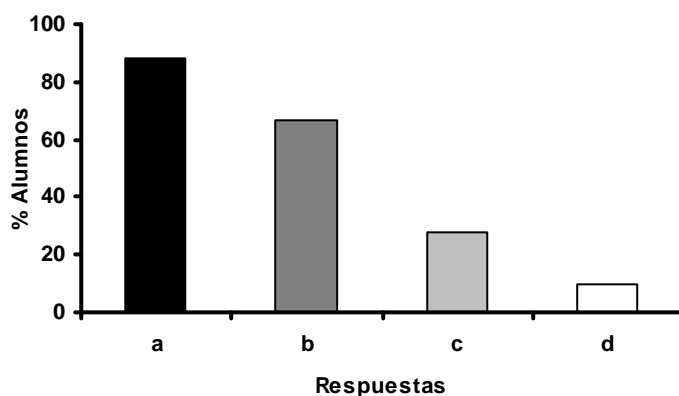


Aunque muchos alumnos han accedido por primera vez a la plataforma virtual WebCT con esta asignatura, los profesores no hemos recibido ninguna petición de ayuda en cuanto al acceso o el manejo de la misma, por lo que pensamos que los alumnos han dominado fácilmente esta herramienta informática.

Al profesorado también le interesó conocer las ventajas (Fig. 3) y desventajas (Fig. 4) que según los alumnos tenía esta herramienta educativa.

Figura 3. Pregunta: ¿Qué ventajas consideras que tiene incorporar la docencia virtual en la asignatura?

- a) permite acceder a los contenidos de la asignatura en cualquier momento
- b) permite prestar más atención en clase, al no tener que tomar apuntes
- c) permite estar al día en nuevas tecnologías
- d) Otras:

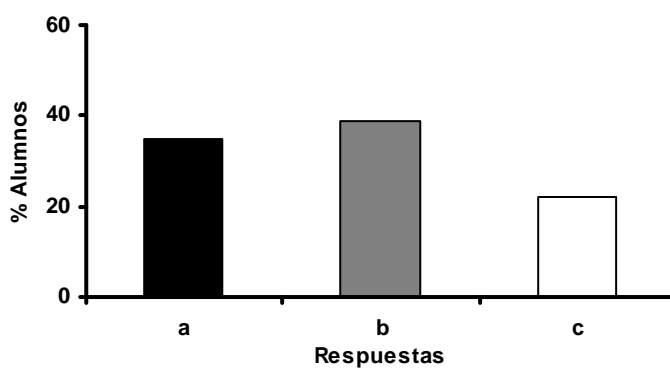


El 88% opina que le permite acceder a los contenidos de la asignatura en cualquier momento, el

67% que permite prestar más atención en clase, el 28% que permite estar al día en nuevas tecnologías y un 10% considera que adicionalmente cuenta con otra serie de ventajas como el poder conocer las calificaciones de la asignatura o el ahorro que supone el imprimir sólo la información que el alumno va a utilizar.

Figura 4. Pregunta: ¿Qué desventajas consideras que tiene la docencia virtual?

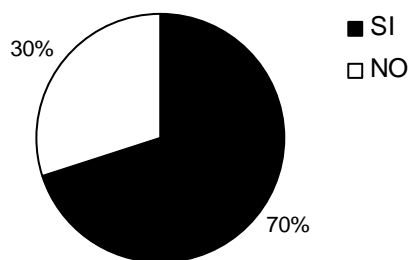
- a) Dificultad en el acceso y manejo de la plataforma
- b) Menor contacto con profesores/compañeros
- c) Otras



El 35% opina que es difícil el acceso y manejo de la plataforma, el 39% que implica un menor contacto con profesores/alumnos y el 22% considera otras desventajas como la facilidad para distraerse al trabajar en Internet.

Igualmente, los profesores quisimos saber si los alumnos estarían dispuestos a cursar asignaturas cuya docencia fuera únicamente virtual (Fig. 5).

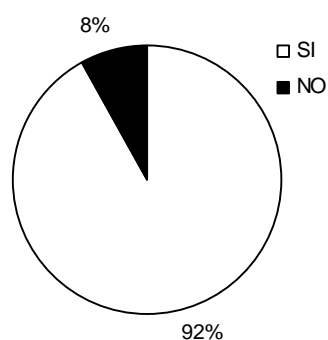
Figura 5. Pregunta: ¿Estarías dispuesto a cursar asignaturas que no tuvieran parte presencial, tan sólo virtual a través de la plataforma?.



El 70% sí estaría dispuesto.

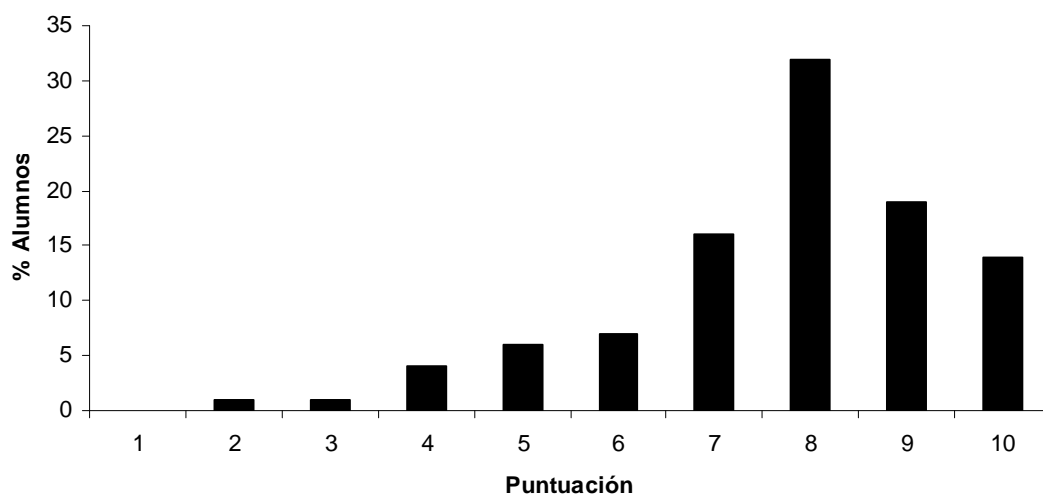
Las preguntas de la encuesta relativas a la satisfacción del alumnado con el empleo de la plataforma virtual también tuvieron un resultado positivo (Fig. 6, Fig. 7).

Figura 6. Pregunta: ¿Crees que el uso de la plataforma virtual mejora la docencia/aprendizaje de la asignatura?



El 92% del alumnado opina que sí.

Figura 7. Pregunta: Grado de satisfacción con la introducción de la plataforma virtual en la docencia de la asignatura (del 1 al 10).



Un alto porcentaje del alumnado manifiesta su satisfacción con el uso de la plataforma virtual en la docencia de la asignatura.

DISCUSIÓN Y CONCLUSIONES

La experiencia del uso de la plataforma virtual en la docencia de la asignatura “Seguridad Química y Biológica en los Laboratorios” ha sido muy positiva tal y como demuestra el resultado de la encuesta. No sólo los alumnos no han tenido dificultades en su manejo sino que además se ha convertido en una herramienta que permite una conexión rápida, cómoda y atractiva con la asignatura tanto para el alumno como para el profesorado. Así, los objetivos planteados al inicio del proyecto, se han conseguido satisfactoriamente.

BIBLIOGRAFÍA

- Adell, J., (1998) “Redes y educación”. En De Pablos, J. y Jiménez, J. (Eds.). Nuevas tecnologías, comunicación audiovisual y educación. Barcelona: Ed. Cedecs.

- Cameán, A., Moreno, I., Jos, A., Pichardo, S., Repetto, G., Ortega, A.I., Maraver, J., Sayago, A., Mellado, E., Asuero, A., (2005a) “Seguridad química en el laboratorio universitario I”. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Vicerrectorado de Calidad y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla. ISBN 84-96377-04-0.

- Cameán, A., Moreno, I., Jos, A., Pichardo, S., Repetto, G., Ortega, A.I., Maraver, J., Sayago, A., Mellado, E., Asuero, A., (2005b) “Seguridad química en el laboratorio universitario II”. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Vicerrectorado de Calidad y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla. ISBN 84-96377-05-9.

- Mellado, E., Cameán, A., Moreno, I., Jos, A., Pichardo, S., Repetto, G., Ortega, A.I., Maraver, J., Sayago, A., Asuero, A., (2005) “Seguridad biológica en el laboratorio universitario”. Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías. Vicerrectorado de Calidad y Nuevas Tecnologías de la Universidad de Sevilla. ISBN 84-96377-06-7.

AGRADECIMIENTOS

Los autores agradecen el apoyo institucional y técnico del Vicerrectorado de Docencia y del Secretariado de Recursos Audiovisuales y Nuevas Tecnologías (SAV) de la Universidad de Sevilla para la realización del presente Proyecto de Innovación.
