

**DOS DIFERENTES NIVELES DE EMPLEO DE DOCENCIA VIRTUAL EN EL
DEPARTAMENTO DE FARMACOLOGÍA DE LA UNIVERSIDAD DE SEVILLA:
E-LEARNING Y B-LEARNING**

Álvarez de Sotomayor, M; Pérez-Guerrero, C; Herrera, MD

Departamento de Farmacología. Facultad de Farmacia. Universidad de Sevilla.

C/ Profesor García-González 2. 41012 Sevilla. aldesoto@us.es

ABSTRACT

Web-learning resources have been used in the teaching of either, Pharmacognosy (core subject), Pharmacology & Therapeutics I (core subject) or Pharmacovigilance (free election subject) at two different levels. A b-learning model was used for the two core subjects. On the contrary, a e-learning model without traditional lectures was used in the free election subject. A comparison of the subjects was performed taking into account: characteristics of the students, tools used and participation in the communication tools (debate forum and e-mail). The most used tools were tutorials, tasks and self-assessment exercises. The debate forum and mail were less used in the b-learning subjects than in the e-learning one. Satisfaction level evaluated by a survey showed that all the tools in the web were well valued. Forum and announcements showed a higher score in the survey to e-learning students. As expected, communication tools were more used and better valued by the students in the e-learning model as they did not have a direct contact with the teacher.

KEY WORDS: e-learning, b-learning, WebCT, Pharmacognosy, Pharmacology and Therapeutics, Pharmacovigilance

RESUMEN

Para la docencia de tres asignaturas: Farmacognosia (troncal), Farmacología y Farmacoterapia I (troncal) y Farmacovigilancia (LCC) se han empleado recursos en la Web con diferentes niveles de utilización. En las dos materias troncales se ha usado un modelo de docencia presencial con apoyo de la web (b-learning). Por el contrario, la asignatura de libre configuración fue impartida como virtual sin clases magistrales presenciales. Hemos comparado el empleo de los recursos en las diferentes materias teniendo en cuenta las características de los estudiantes, las herramientas usadas y la participación en las herramientas de comunicación (foros y correo electrónico). Las herramientas más usadas fueron los contenidos, las tareas y los ejercicios de autoevaluación. Los estudiantes de las asignaturas del modelo

mixto, usaban menos los foros de debate y el correo que los de la asignatura virtual. El nivel de satisfacción evaluado con una encuesta a los estudiantes mostró una puntuación elevada a las herramientas dispuestas en la web. El Foro y los anuncios obtuvieron mayor puntuación en la valoración de los alumnos virtuales que en los del modelo mixto. Estas herramientas de comunicación tenían mayor uso y valoración por parte de estos alumnos ya que carecían del contacto directo con el profesor.

PALABRAS CLAVE: e-learning, b-learning, WebCT, Farmacognosia, Farmacología y Farmacoterapia, Farmacovigilancia

INTRODUCCIÓN

Teleformación, *E-Learning* o aprendizaje virtual, es como denominamos a la docencia que utiliza la red como tecnología de distribución de la información para hacer el proceso de aprendizaje más dinámico. El término puede también utilizarse para referirse de modo genérico al “aprendizaje virtual”. *B-Learning (blended-learning)* o aprendizaje mixto es el empleo tanto de recursos docentes presenciales (clases magistrales, seminarios, resolución de casos, prácticas de laboratorio...) como de tecnología que permita la enseñanza virtual (Bartolomé, 2004; Coaten, 2003; Marsh, 2003). Este sistema combina la principal ventaja de la teleformación: supresión de barreras espaciales y temporales, con la aparición de vínculos y la motivación del estudiante, más directamente relacionadas con la docencia presencial y la interacción física directa profesor-estudiante y estudiante-estudiante. Algunos autores han señalado recientemente el triunfo del modelo *b-Learning* frente al aprendizaje 100% virtual (*e-Learning*) ya que en este último el alumno podría tener dificultades para sentirse parte de una comunidad educativa como consecuencia de la falta de contacto humano (Pascual, 2003).

El *b-Learning* se ha reconocido como una herramienta útil en la adaptación al Espacio Europeo de Educación Superior (EEES) ya que puede contribuir al incremento de la participación del estudiante, favorecer el aprendizaje autónomo así como el desarrollo de habilidades interpersonales y la adquisición de competencias de gestión de la información.

Desde hace varios cursos, en el Departamento de Farmacología de la Facultad de Farmacia se vienen empleando como complemento a las clases presenciales diferentes herramientas de apoyo a la docencia en Internet. Entre ellas destacamos la creación de paginas web personales y departamentales localizadas en el servidor de la Universidad de Sevilla y el sistema de “publicación autonoma académica” (www.pauta.us.es) que permite publicar en Internet documentos de utilidad para el estudiante. Asimismo, el correo electrónico como herramienta de comunicación asíncrona es habitualmente empleado en el contacto entre alumno y profesor.

Durante el curso 2007-2008 en la Universidad de Sevilla se crea un punto de acceso común al conjunto de herramientas para el apoyo a la docencia a través de Internet, poniendo a disposición de toda la comunidad universitaria una plataforma web (plataforma virtual WebCT). Dicha plataforma, se complementa con un conjunto de servicios de apoyo pedagógico a la elaboración de contenidos y un plan de formación del profesorado.

Es este contexto, en la licenciatura de Farmacia de la Universidad de Sevilla, hemos realizado la experiencia de emplear la plataforma virtual WebCT en la docencia de diferentes asignaturas impartidas por el Departamento de Farmacología. Esta plataforma web pasa integrar todas las herramientas antes mencionadas en la docencia de las diferentes materias. Asimismo y previamente a la puesta en marcha de los contenidos virtuales de las asignaturas, hemos realizado una reflexión sobre el empleo de Internet en la docencia tanto por parte de profesores como de estudiantes. Después de llevar a cabo la experiencia se analizaron los resultados de participación y las valoraciones de cada una de las herramientas utilizadas.

Hemos seleccionados tres asignaturas: Farmacognosia (asignatura troncal impartida en el segundo curso de la licenciatura de Farmacia), Farmacología y Farmacoterapia I (asignatura troncal de cuarto curso de la misma licenciatura) y Farmacovigilancia (asignatura de libre configuración curricular). En las dos primeras la plataforma virtual fue un apoyo y un complemento a la docencia presencial siguiendo un modelo de *b-Learning* mientras que la asignatura de libre configuración fue diseñada de modo que la docencia fuera virtual (*e-learning*).

Los objetivos planteados fueron los siguientes:

- 1) Analizar el empleo que los docentes del Departamento de Farmacología de la Universidad de Sevilla hacen de los recursos docentes disponibles en la red, diferenciado entre herramientas de comunicación y sistemas de gestión de información.
- 2) Conocer el empleo que de dichos recursos hacen los estudiantes e indagar sobre sus preferencias.
- 3) Comparar el empleo que para la docencia se hace de la plataforma virtual WebCT en tres materias diferentes impartidas por el mismo departamento: Farmacovigilancia, Farmacognosia y Farmacología y Farmacoterapia.

METODOLOGÍA

Los profesores y un grupo de alumnos del departamento de Farmacología fueron encuestados sobre el empleo de Internet como herramienta de utilidad en la docencia. Asimismo, la encuesta

indagó en sus preferencias respecto a los sistemas empleados en Internet como complemento y apoyo a la docencia: plataforma WebCT, sitio de publicación de documentos académicos (PAUTA) y páginas web personales de interés para la docencia. Se evaluó el empleo de las herramientas de comunicación (foro de debate y correo electrónico) por parte de profesores y estudiantes.

En cuanto a la comparación del empleo de la plataforma WebCT en la docencia de las tres asignaturas seleccionadas, se compararon las siguientes aplicaciones de la plataforma: contenidos, foros de debate, anuncios, calendario, correo electrónico, tareas, autoevaluaciones, biblioteca de medios y vínculos web.

Se elaboraron los contenidos, tareas y autoevaluaciones y se pusieron a disposición de los estudiantes con la ayuda del Servicio de Medios Audiovisuales (SAV) de la Universidad de Sevilla. La asignatura Farmacovigilancia se hizo pública en su conjunto desde el principio del cuatrimestre mientras que los contenidos de Farmacognosia y Farmacología se fueron publicando conforme a se trabajaban en las clases presenciales.

La tabla 1 resume algunas de las características diferenciales de las tres asignaturas.

Asignatura	Características del estudiante	Clases presenciales	Comunicación profesor-alumno	Organización del tiempo
Farmacovigilancia	Conocimientos previos heterogéneos (alumnado procedente de diferentes cursos)	NO	Foro correo electrónico Anuncios Tutorías voluntarias	Marcada por el propio estudiante. Individualizada
Farmacognosia y Farmacología y Farmacoterapia	Conocimientos previos homogéneos en el grupo.	SI	Clases magistrales Clases de problemas y casos. Prácticas de laboratorio Foro correo electrónico anuncios tutorías	Guiada por el profesor. Grupal

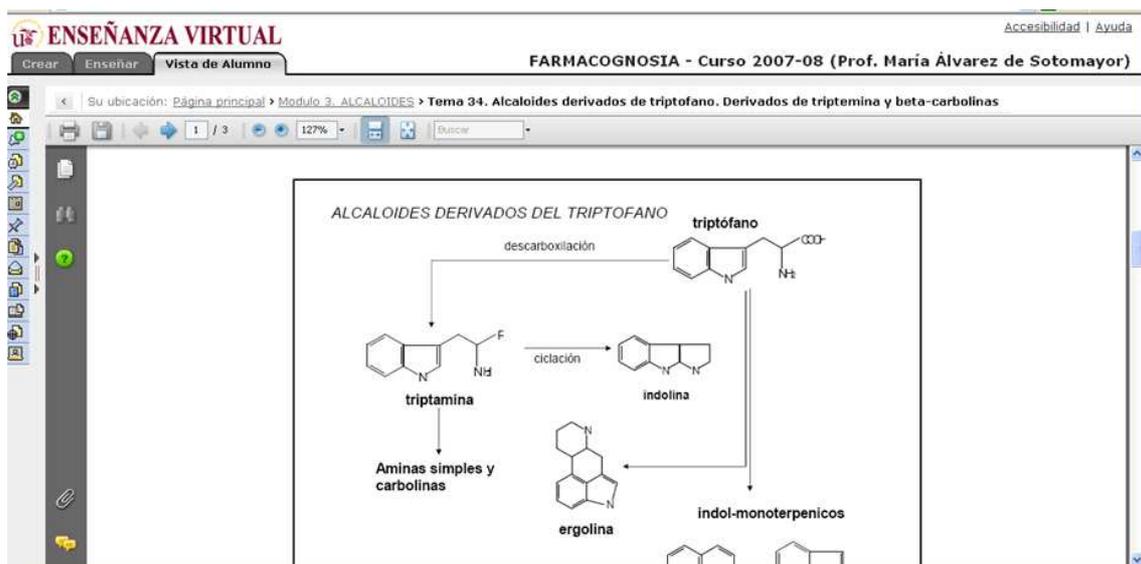
Destacar las características muy diferentes de los estudiantes de la asignatura de libre configuración frente a la de los estudiantes de las materias troncales. Los primeros provenían de diferentes cursos lo cual dificultaba la asistencia regular a las clases por coincidencia con otras actividades (prácticas en laboratorio, prácticas tuteladas o coincidencia con otras materias optativas y de libre configuración). Asimismo, el nivel de conocimientos de partida era muy diverso que nos llevó a plantearnos la especial utilidad de algún modelo basado en el

aprendizaje autónomo.

En la imagen vemos un ejemplo de la página principal de contenidos de cualquiera de uno de los cursos. A través de esta presentación el alumno podía acceder a las diferentes herramientas dispuestas en el menú de la izquierda.



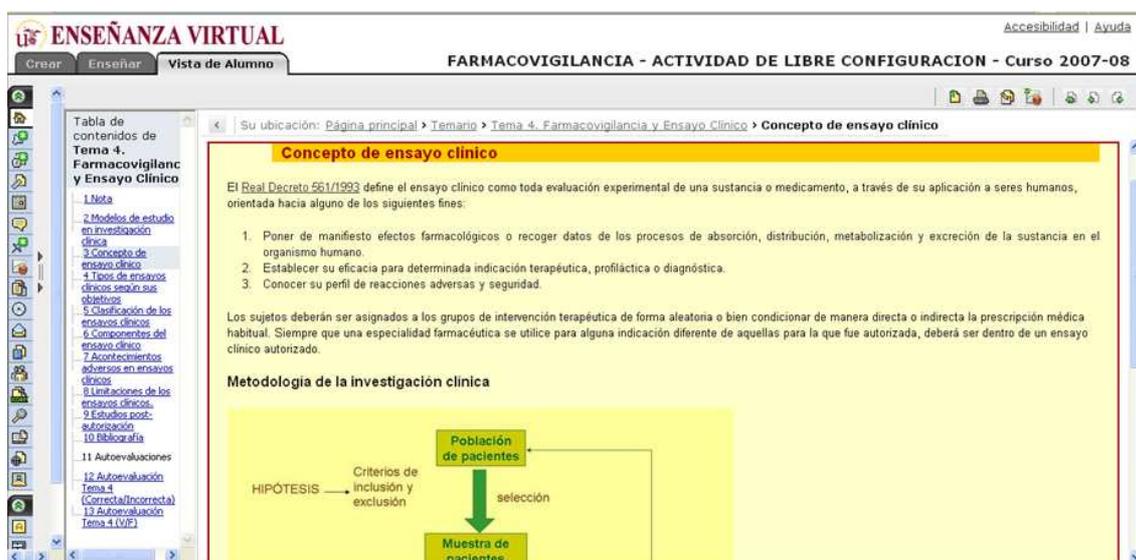
La única diferencia destacable en el diseño de estas fue en los contenidos. Lógicamente y marcados por la no presencialidad, los tutoriales de Farmacovigilancia eran mucho más extensos que los de las dos asignaturas troncales, tal y como podemos apreciar en las siguientes capturas de pantalla.



En esta primera imagen vemos un ejemplo de los contenidos de Farmacognosia que se correspondían con las presentaciones hechas por el profesor en las clases magistrales.

Asimismo, el formato era el adecuado para imprimir y poder completar con notas tomadas en la clase.

En la siguiente captura de pantalla se aprecian en ejemplo de los contenidos de Farmacovigilancia en los que destaca a la izquierda un índice que guía al estudiante por los diferentes apartados y un mayor desarrollo en los contenidos con vínculos a la bibliografía a la que se hace referencia.



El acceso a la plataforma esta limitado por la matriculación del alumno. Los datos de participación así como el tiempo de utilización de cada una de las herramientas de la plataforma virtual se obtuvieron de los datos aportados por la misma WebCT. Concretamente, se han valorado el numero de sesiones media en cada herramienta.

El nivel de satisfacción de los alumnos con el sistema empleado fue valorado mediante una encuesta en los últimos días del curso académico. En dicha encuesta los alumnos fueron preguntados sobre la utilidad de las herramientas usando una escala de 0 a 4 (0=nada, 1=muy poco, 2=poco, 3=algo, 4=mucho). Los resultados se expresaron como la valoración media de cada ítem.

RESULTADOS

Empleo de recursos para la docencia en Internet previos al inicio de la experiencia

Previamente al comienzo de la experiencia de empleo de la plataforma WebCT, se encuestó a profesores y estudiantes del Departamento de Farmacología sobre los siguientes ítems: empleo general de Internet para la docencia, sistemas de acceso a la información empleados y herramientas de comunicación en la red más frecuentes.

Todos los profesores encuestados usaban en mayor o menor medida, recursos de Internet para publicar documentos de interés para la docencia, siendo los sistemas usados con más frecuencia la plataforma WebCT y las paginas web personales (Fig 1). La encuesta realizada a los estudiantes mostró que la plataforma WebCT, a pesar de ser la menos empleada, era la preferida por ellos.

Fig 1. Herramientas de Internet para gestión de documentos empleadas por los profesores de Farmacología para docencia

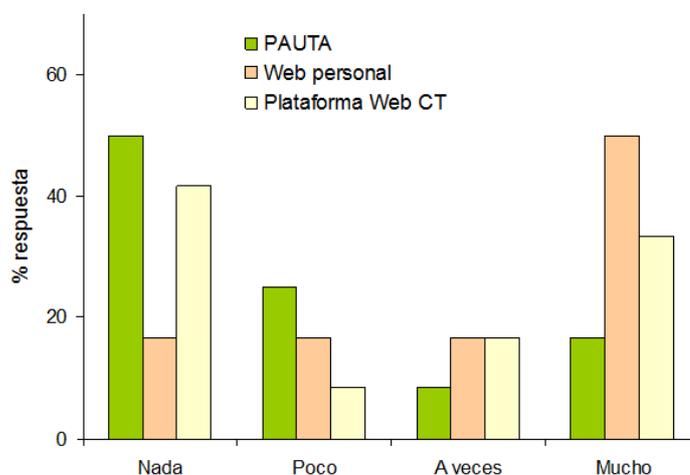
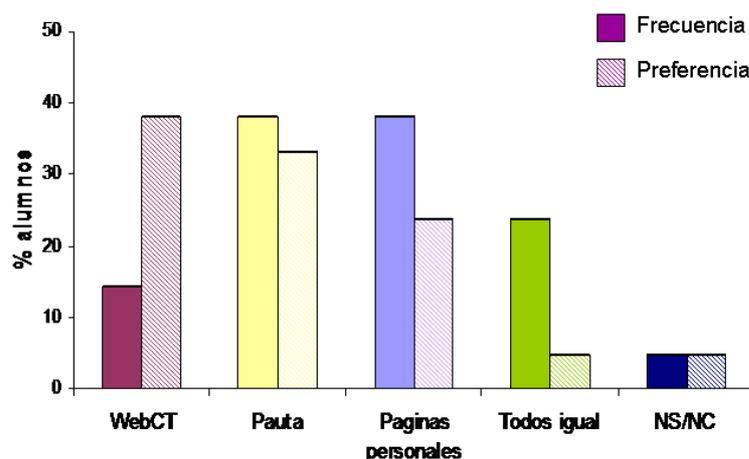


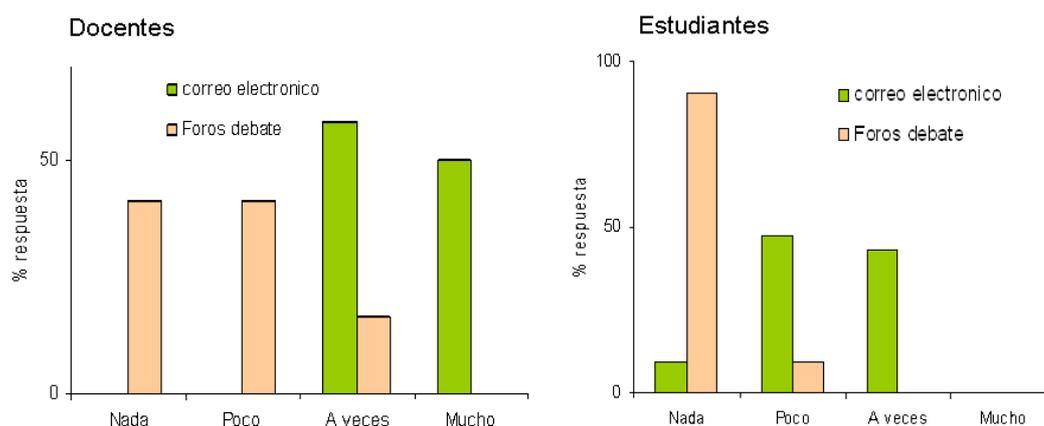
Fig 2. Herramientas de Internet para gestión de documentos empleadas por los estudiantes para docencia



En cuanto al empleo de herramientas de comunicación en Internet, este queda resumido en la figura 3. Quedó reflejado que mientras que el correo electrónico tenía un uso frecuente, el foro

era escasamente empleado por los profesores en la docencia de la asignatura. Curiosamente, el empleo que los alumnos hacían del correo electrónico era mucho inferior que el que hacían los profesores. El foro seguía siendo una herramienta de uso nulo en la mayoría de los estudiantes.

Fig 3. Herramientas de comunicación en Internet empleadas por los profesores y estudiantes de Farmacología para docencia previo al inicio de la experiencia



Asimismo, la encuesta reveló que el 50% de los profesores publicaba y mantenía los materiales en Internet ellos mismos, el 41.6% recurría a personal de la Universidad y el 8.3% a ayuda externa. El 83.3% de los profesores había participado en convocatorias de renovación de metodologías docentes de la Universidad de Sevilla. El 66.6% había asistido a más de un curso de formación sobre nuevas metodologías docentes y el 16.6% al menos a uno. La oferta de formación y de recursos materiales aportada por la Universidad de Sevilla era percibida como apropiada en el 83.3% de los encuestados.

Los principales agentes que motivaban al alumno a emplear Internet como recurso educativo fueron los profesores (76.19%) y los compañeros (28.57%).

Comparación del empleo de WebCT en las diferentes asignaturas

En la figura 4 se puede apreciar el número de sesiones medias en las siguientes herramientas: contenidos, foro, correo, anuncios, calendario, tareas, autoevaluaciones y biblioteca de medios. Podemos apreciar como el empleo de todas las herramientas es mayor en la asignatura virtual (Farmacovigilancia) siendo esta diferencia más patente en el número de sesiones de contenidos y autoevaluaciones. El uso del foro y el correo era también superior, ya que la asignatura era virtual y la principal vía de comunicación la constituían esta herramienta junto con el correo

electrónico.

Fig 4. Numero medio de sesiones por alumno en cada una de las herramientas de la plataforma WebCT

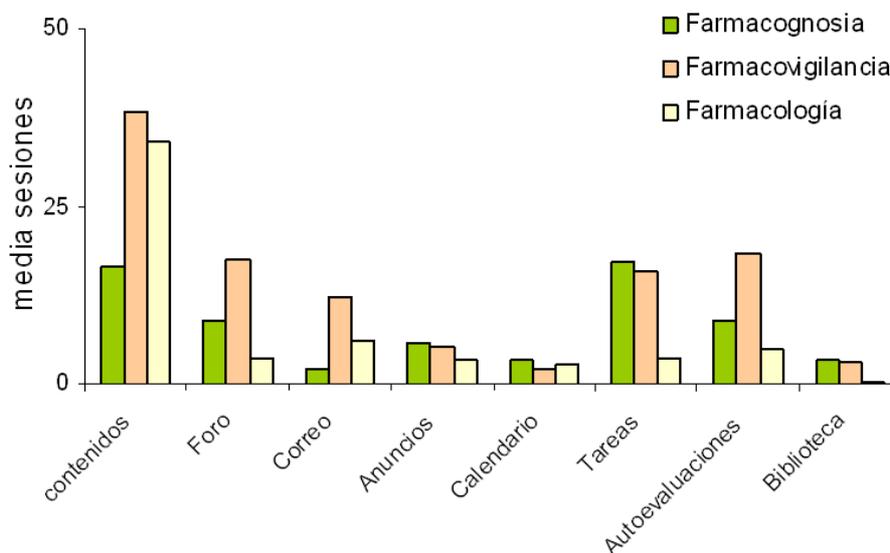
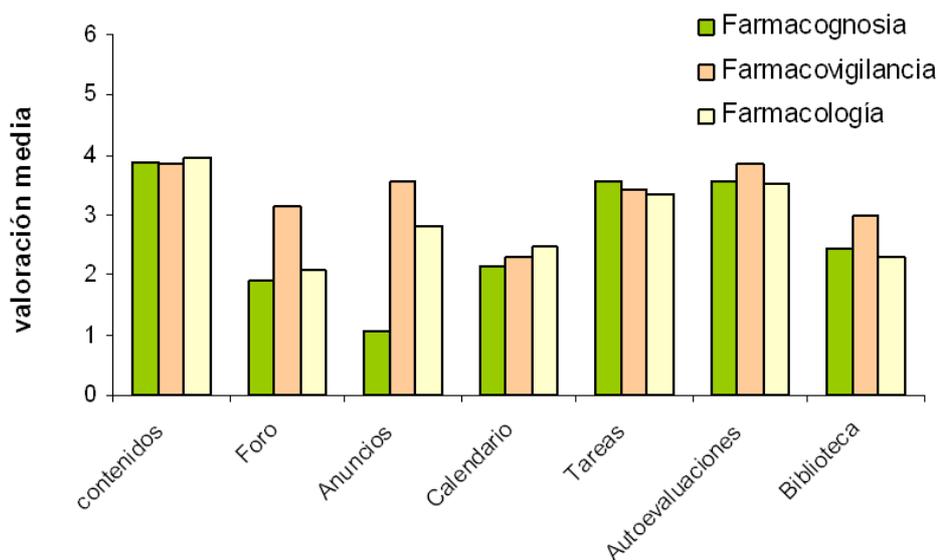


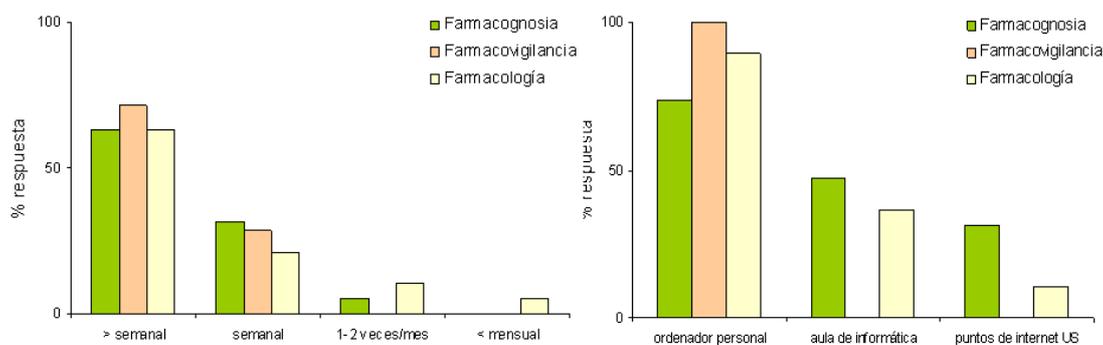
Fig 5. Valoración media otorgada por el alumno cada una de las herramientas de la plataforma WebCT. La escala empleada fue de 0 a 4.



En la figura 5 se recoge la valoración media otorgada por los alumnos a cada una de las herramientas. En general todas ellas consiguieron una valoración positiva, siendo los anuncios y foro mejor evaluados en la asignatura virtual.

La encuesta también pregunto sobre la frecuencia general de empleo de la plataforma y sobre el lugar desde donde accedían los alumnos. Los resultados recogidos en la figura 6 muestran que los alumnos accedieron en su mayoría más de una vez por semana, seguido del acceso semanal. En general, el acceso también había sido más frecuente en los alumnos que no tenían el apoyo de las clases presenciales. Asimismo, mientras que en la asignatura virtual todos los estudiantes usaron ordenador personal, en las de la modalidad *b-Learning* otras vías (aula de informática, puntos de información y acceso a internet de la Universidad de Sevilla) también tuvieron una importante utilización.

Fig 6. Frecuencia general de uso y principales lugares de acceso a la plataforma WebCT.



Para finalizar, la encuesta dejó un lugar de respuesta libre en el que se pedían sugerencias para la mejora de las asignaturas. Mientras que en las materias presenciales la mayoría de las sugerencias reflejaban problemas técnicos, en la asignatura virtual las peticiones reflejaban la necesidad de sesiones presenciales en forma de visitas, seminarios o grupos.

CONCLUSIONES

En general la valoración de las asignaturas en la plataforma virtual por los alumnos ha sido muy positiva. Los datos reflejan una mayor utilización de las herramientas de comunicación (foros y correo electrónico) por parte de los estudiantes de la modalidad *e-Learning*.

Todos los estudiantes emplearon más recursos en Internet con fines educativos de los que usaban antes de la experiencia y accedieron a fuentes de información a través de las tareas propuestas y de los vínculos web.

Por último señalar que esta experiencia facilitó el seguimiento de la asignatura a alumnos que

por diferentes motivos tenían dificultades para acceder a las clases presenciales.

BIBLIOGRAFÍA

Bartolomé A. (2004). Blended learning, Conceptos Básicos. Pixel-Bit Revista de medios y Educación. 23, 7-20. <http://www.sav.us.es/pixelbit/pixelbit/articulos/n23/n23art/art2301.htm>

Coaten N. (2003). Blended e-learning. Educaweb, 69. 6 de octubre de 2003 <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181076.asp>

Marsh GE II, MacFadden AC, Price B (2003). Blended instruction: adapting conventional instruction for large classes. Online Journal of Distance Learning Andiminstration VI (IV), winter 2003. <http://www.westga.edu/~distance/ojdla/winter64/marsh64.htm>

Pascual MP (2003). El Blended learning reduce el ahorro de la formación on-line pero gana en calidad. Educaweb, 69. 6 de octubre de 2003. <http://www.educaweb.com/esp/servicios/monografico/formacionvirtual/1181108.asp>
