

DISEÑO E IMPLEMENTACIÓN DEL AULA VIRTUAL PARA LA ENSEÑANZA ACTIVA DE HIGIENE Y MANIPULACIÓN DE ALIMENTOS.

Teresa Hernández García.

Profesora Titular. Universidad de Alcalá

Salvador Gómez Pedraz

Profesor Asociado. Universidad Carlos III

1.-INTRODUCCIÓN

Las nuevas tecnologías de la información y de la comunicación con los avances de la microelectrónica, la informática, las telecomunicaciones, etc. se han introducido en todos los ámbitos de la actividad humana que han permitido la formación de un nuevo sistema en todos los ámbitos de la sociedad. En este sentido, la universidad no es ajena a estos avances por lo que también se está transformando (Hanna, 2002). Las TICs abren nuevas vías de aprendizaje y modifican el rol del profesor. La posibilidad de acceder a una gran cantidad de información hace que el profesor abandone su actividad transmisora de conocimientos y focalice sus esfuerzos en el aprendizaje. Es decir, la docencia universitaria se dirige a desencadenar procesos de aprendizaje activo con la finalidad de orientar al estudiante hacia la creación de su propio conocimiento. Pero la incorporación de las TICs al ámbito educativo requiere de unas condiciones que han de ser tenidas en cuenta como conocer las características de los alumnos, las capacidades adquiridas y las requeridas, el tipo de materia y la naturaleza de la tarea que se va a realizar, todo ello sin perder de vista el diseño pedagógico (Phipps y Merisotis, 1999). Las TICs pueden permitir nuevas formas de enseñanza-aprendizaje pero no pueden suponer por si solas una garantía de cambio positivo en la universidad, entre los retos que es necesario afrontar están entre otros: nuevos programas docentes, el control de la calidad de los materiales y servicios virtuales, buenas prácticas docentes en el uso de las TIC y, formación del profesorado (Rodríguez, 2010)

Las universidades han optado por incorporar estas tecnologías como herramienta en la enseñanza superior mediante entornos virtuales de enseñanza-aprendizaje a través de internet o plataformas de enseñanza virtual, que no son más que aplicaciones informáticas instaladas en un servidor y cuya función es facilitar al docente la creación, administración, gestión y distribución de cursos a través de internet. Hay varias plataformas muy conocidas como Blackboard, WebCT (adquirida por Blackboard en 2006), Moodle, e-educativa, ANGEL ..., utilizadas para poner en funcionamiento cursos o acciones formativas a distancia (e-learning). Tradicionalmente el e-learning se ha vinculado con la educación a distancia (Barajas y Álvarez, 2005; García, Ruiz y Domínguez, 2007; Barberá, 2008; Landeta, 2008). Sin embargo hoy en día los recursos educativos distribuidos a través de la web también son empleados en diversidad de situaciones presenciales. Este modelo se caracteriza por la yuxtaposición o mezcla entre procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales con otros que se desarrollan a distancia mediante el uso del ordenador. Es denominado como blended learning (b-learning), enseñanza semipresencial o docencia mixta. El aula virtual no sólo es un recurso de apoyo a la enseñanza presencial, sino también un espacio en el que el docente genera y desarrolla acciones diversas para que sus alumnos aprendan (Area y Adell, 2009). La enseñanza semipresencial o b-learning requiere que el docente planifique y desarrolle procesos educativos en los que se superponen tiempo y tareas que acontecen bien en el aula física, bien en el aula virtual sin que necesariamente existan interferencias entre unas y otras. Asimismo el profesor debe elaborar materiales

y actividades para que el estudiante las desarrolle autónomamente fuera del contexto de clase tradicional. Estos materiales o ‘contenidos’ digitales se caracterizan por presentar la información/el conocimiento en un nuevo soporte software y/o web que aporta tres nuevos elementos, profundamente interrelacionados entre sí, que revolucionan el concepto de libro y de material educativo: Interactividad, usabilidad e hipermedia (Marqués, 1999).

En la Universidad de Alcalá se optó por implantar la plataforma Blackboard (Blackboard, 2000). Se trata de una herramienta integral y de fácil manejo que permite incluir dentro de los contenidos casi cualquier material a través de un interfaz gráfico. En este trabajo se describe y analiza el diseño e implementación de la asignatura Higiene y Manipulación de los Alimentos en la plataforma Blackboard LS CE. 8.0 durante dos cursos consecutivos, 2008-09 y 2009-10, con el fin llevar a cabo una docencia mixta, se mezclan procesos de enseñanza-aprendizaje presenciales con otros que se desarrollan a distancia mediante el uso del ordenador, y así ir modificando la actividad docente hacia un modelo de enseñanza más activo.

2.- OBJETIVOS

En el curso 2007/08 nos planteamos incorporar la asignatura a la plataforma WebCT de forma progresiva incorporando, en una primera etapa las dispositivas de teoría en el módulo de contenidos, para que se las descargasen los alumnos y utilizando el correo electrónico como herramienta de comunicación. Debido a un elevado grado de satisfacción de los alumnos y a la concesión de un proyecto de innovación docente por parte de la Universidad de Alcalá nos planteamos su implementación dentro de la nueva versión Blackboard durante el curso 2008/09 uniendo para ello nuestra experiencia docente y conocimientos tecnológicos.

Durante el curso 2009/10 se mantuvo su impartición en la plataforma incorporando otros elementos más como el foro, elaboración y entrega de trabajo y autoevaluaciones en algún tema. Se analizará la incorporación de contenidos digitales, vídeos, animaciones y actividades como elaboración y corrección de trabajos a través de la plataforma y la utilización de foros de discusión. Finalmente se evaluará la utilización de las distintas herramientas de la plataforma y se expondrán los resultados y conclusiones obtenidos en una encuesta de satisfacción realizada a los alumnos

Para poder realizar esta labor ha sido necesario:

- Planificar y secuenciar adecuadamente los módulos y acciones
- Diseñar y evaluar el material docente adecuándolo al entorno
- Seleccionar y evaluar las herramientas utilizadas: foros de discusión, elaboración y entrega de trabajos y autoevaluaciones
- Realizar una encuesta de satisfacción de los alumnos que a modo de “feed-back” nos permitiera valorar las bondades y debilidades de las acciones planteadas y los posibles cambios.

3.-METODOLOGÍA

Contexto de la asignatura

La asignatura “Higiene y Manipulación de los alimentos” es una asignatura presencial de carácter optativo o de libre elección de la Licenciatura de Farmacia que cuenta con 4,5 créditos, de los cuales 3 créditos son teóricos y 1,5 créditos prácticos. El carácter optativo y de libre elección permite a alumno escoger entre las asignaturas ofertadas.

Esta concepción posibilita el carácter interdisciplinar de la misma, ya que pueden acceder a ella alumnos de otras licenciaturas (biología o química) así como alumnos de distintos cursos, generalmente 3º, 4º o 5º de la licenciatura de Farmacia, alumnos con unos conocimientos previos muy diferentes. La media de alumnos a lo largo de estos últimos años ha sido de 25-30 si bien en el curso 2009/2010 ha contado con una matrícula de 65 alumnos.

Condiciones generales

Todos los alumnos deben realizar obligatoriamente las prácticas de laboratorio, el resto de las actividades: asistencia a las visitas, conferencias, utilización del aula virtual, participación en el foro, realización trabajos y autoevaluaciones son de carácter optativo y por tanto, voluntarios.

La evaluación de la asignatura se realiza mediante un examen escrito, las prácticas, trabajos y participación en foros.

Diseño y desarrollo del curso en el aula virtual

La plataforma Blackboard nos ofrece diversidad de herramientas para poder presentar nuestro curso en ella. Por ello en primer lugar, se han seleccionado las herramientas que van a estar disponibles. Una vez elegidas, se modifican dos de ellas: módulos de aprendizaje y vínculos web para que redireccionen su contenido a nuestras páginas HTML y se crea un vínculo nuevo a la carpeta de guía del alumno. El soporte web, como medio para implementar integración multimedia e interactividad permite el desarrollo de materiales con los que el alumno experimenta y prueba y recibe una respuesta inmediata a través de la interacción.

Existen una serie de aspectos imprescindibles para el diseño de sitios web que garantizan su funcionalidad, independientemente de que su objetivo sea educativo o no, que aparecen reflejados en Criterios para la Evaluación de un sitio web (Hassan y Martín, 2003). Como criterios generales básicos hay que indicar que cada pantalla debe ser una unidad completa, independiente. Los cuadros, los esquemas, los subrayados, los cambios de letras, el color del fondo, las zonas iluminadas, la animación o el reconocimiento de voz y las imágenes contribuyen a garantizar la atención del alumno. Ha de tenerse en cuenta que cualquier diseño dirigido a la enseñanza-aprendizaje, pretende ir más allá de la función estética por tanto, ha de tenerse mucho cuidado en lo referente al uso de las imágenes, estas han de ser solo las necesarias y preferiblemente usar aquellas que tengan asignado un objetivo en el proceso.

Por ello, siguiendo estos criterios para el diseño de las páginas de contenidos se ha utilizado una plantilla que se visualiza correctamente y que presenta un fondo de mosaico que se adapta al resto de las resoluciones mayores. A la hora de insertar el contenido se ha respetado la anchura de la página de 800 píxeles para que visualmente el usuario no tenga un mayor recorrido aunque en algunas páginas se ha optado por insertar un scroll a lo largo de la ventana evitando tener que seguir el contenido en otra página. El fondo elegido es naranja, por su carácter estimulante. En la parte que va insertado el texto se ha elegido un color blanco para que sea más legible. Para insertar el contenido se han hecho uso de tablas anidadas, de esta forma se presentan los contenidos maquetados como si fuera una revista. Las imágenes incluidas se han insertado en formato GIF, se han insertado las imágenes consideradas como básicas para no ralentizar en gran medida el tiempo de descarga y además la mayoría funcionan como vínculos. Se dispone de infografías (secuencia de imágenes de procesos con carácter explicativo) que se encuentran en formato SWF (flash) y su inserción se realiza

de forma similar a las imágenes. También en algunos temas de teoría y de prácticas se han insertado vídeos científicos elaborados por fundaciones científicas y de divulgación o bien de organismos nacionales e internacionales. Casi cualquier formato de vídeo digital puede ser presentado en una página web, el mayor problema es el gran tamaño, ya que en la práctica unos pocos segundos de vídeo con sonido puede representar un fichero de varios megabytes. Los vídeos, en formato flash, se enlazan y visualizan desde nuestra aplicación web sin necesidad de alojarlos en el servidor, así el tiempo de carga es corto. Hay que tener en cuenta que si una página se demora mucho en carga hace que el usuario la rechace, entonces no la visita por lo que no cumple su objetivo.

Las herramientas seleccionadas para este curso han sido:

Página principal

Se diseñó una página de inicio atractiva y con un diseño que permitiese visualizar una serie de carpetas organizadas por contenidos: guía docente, clases de teoría (incluyen las diapositivas en Powerpoint de las clases presenciales) y clases prácticas y seminarios (incluye guión de prácticas y vídeos e infografías relacionadas)

Contenidos del curso

-Guía docente: archivo que recoge toda la información necesaria para cursar la asignatura así como la programación, objetivos, normas de realización de trabajos y evaluación. Se indica el contenido y actividades incluidas en la plataforma.

-Calendario. Es el espacio destinado a la planificación docente. En él se añaden las fechas significativas que debe de tener en cuenta el alumno tales como comienzo de las prácticas de laboratorio, fechas de conferencias previstas, visitas propuestas, entrega de trabajo y fecha del examen de la asignatura.

-Realización de tareas o trabajos. Se dispone de un espacio concreto en el que el alumno puede realizar, en un plazo de entrega indicado en la misma, un trabajo partiendo de una noticia de actualidad relacionada con la seguridad e higiene alimentaria. Dado que algunos temas requerían el asesoramiento del profesor se dispuso de un periodo adicional para realizar las correcciones estimadas.

-Vínculos webs a páginas de interés en la asignatura

-Módulos de aprendizaje. Se incluye el temario teórico y práctico de la asignatura que incluye imágenes, animaciones, videos y vínculos web insertados tal y como se ha indicado en formato HTML.

Herramientas de comunicación

Las herramientas de comunicación son fundamentales para favorecer un aprendizaje activo, mediante la interacción de todos los alumnos y el profesor así como la interacción individual de cada alumno con el profesor. Las herramientas utilizadas son:

-Correo electrónico.

-Foros de discusión. Se han planteado varios foros de discusión relativos a temas de interés y actualidad. El profesor ha actuado como guía y moderador de los foros, favoreciendo la participación e interacción entre los participantes y la correcta solución de los problemas planteados

-Recursos tecnológicos. Apoyo técnico por parte del ICE (Instituto de Ciencias de la Educación): administración y disponibilidad de la plataforma, gestión de alumnos matriculados, acceso y licitación de usuarios.

4.- RESULTADOS Y DISCUSIÓN

Para poder discutir y valorar los resultados obtenidos se plantean dos apartados: diseño y desarrollo del curso en la Blackboard y evaluación y valoración del curso y herramientas por medio de una encuesta de satisfacción realizada a los alumnos.

1-Diseño y desarrollo de la asignatura en el aula virtual

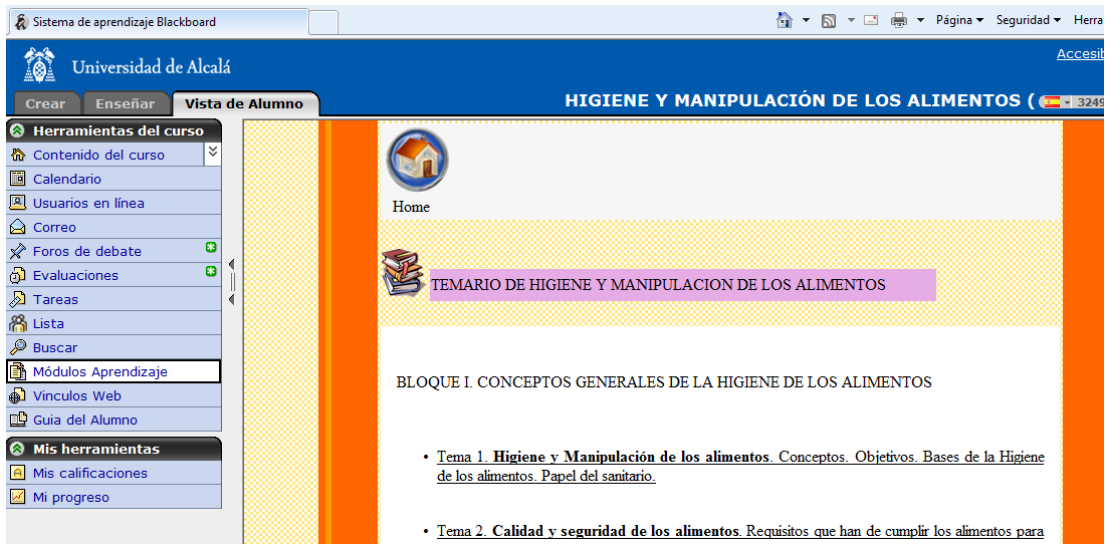
La creación de los contenidos y la adaptación al formato multimedia indicado para implementar el curso en el aula virtual se realizó durante aproximadamente 8 meses. Esta ha sido la parte más laboriosa ya que supuso la adaptación de los temas a contenidos digitales. Se creó a continuación la página de inicio tal y como muestra la siguiente captura:



Captura de Pantalla 1.-Página de inicio de Interfaz de acceso al Aula Virtual de la asignatura Higiene y Manipulación de los Alimentos

En esta página se incluyen en la zona central 3 carpetas de contenidos: clases de teoría (dispositivas de teoría) clases de prácticas y seminarios (se incluye aquí el guión de prácticas y vídeos e infografías relacionadas a cada práctica o seminario y la guía del alumno. A la izquierda aparecen las herramientas del curso seleccionadas: contenido del curso que vincula a las carpetas de la página principal, calendario, correo, foros de discusión o debate, evaluaciones, tareas y módulos de aprendizaje que vincula a los temas en formato HTML y que incluyen imágenes, vínculos y vídeos.

A continuación se muestra la captura del módulo de aprendizaje que contiene los temas de teoría y permiten seleccionar su contenido en formato HTML.



Captura de Pantalla 2.-Entrada al módulo de aprendizaje de Higiene y Manipulación de los alimentos.

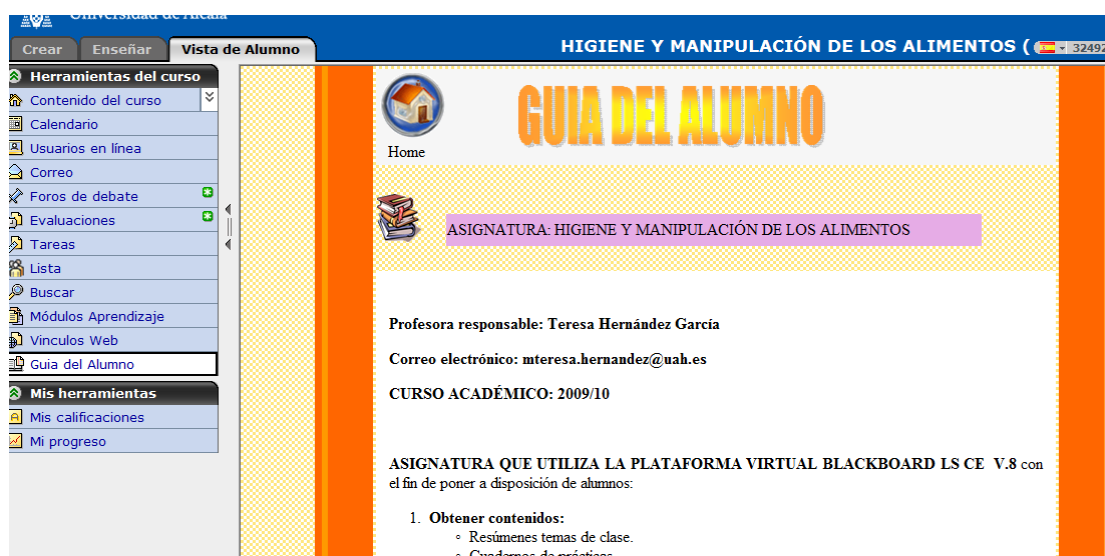
En la captura siguiente y a modo de ejemplo se muestra una de las prácticas del programa de prácticas la cual enlaza a una infografía que permite conocer aspectos prácticos de la higiene de alimentos.



Captura de Pantalla 3.-Aspecto de una práctica del programa práctico

Otra de las carpetas de interés para el alumno es la guía del alumno, carpeta imprescindible donde se recopila toda la información necesaria para el desarrollo y seguimiento de la asignatura. Contiene toda la información relacionada con la asignatura de cara a poder realizar un aprendizaje de forma organizada, atractiva y motivadora tales como: objetivos, horarios de impartición, horario de tutorías presenciales, visitas, conferencias, metodología, programa detallado de las clases teóricas, prácticas, seminarios y trabajos grupales, así como la forma de evaluación de la asignatura y la forma de calificación de las distintas actividades. De esta manera el

alumno dispone de toda la información necesaria organizada en un formato simple pero atractivo. A continuación en la siguiente captura se muestra el aspecto de la misma.



Captura de Pantalla 4.-Acceso a la guía del alumno

Otra de las herramientas que posee el curso es el seguimiento, permite al profesor recoger la actividad de los alumnos durante el curso por ello, a continuación expondremos los datos aportados por la plataforma.

- Datos proporcionados por la plataforma.

- Resumen de actividades.

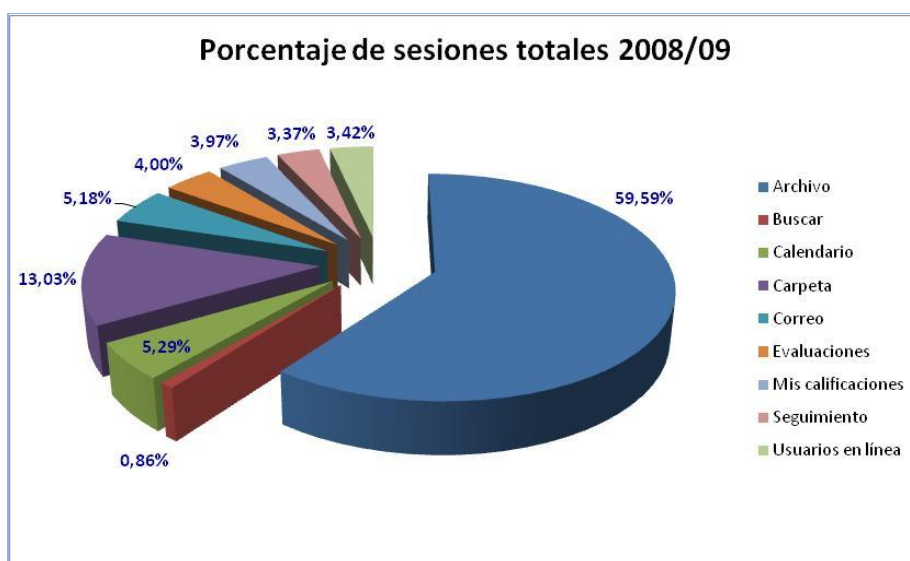
	<i>Curso 2008/09</i>	<i>Curso 2009/10</i>
<i>Nº total de sesiones de usuario</i>	478	1911
<i>Media de tiempo dentro de las sesiones</i>	3;50	4:50
<i>Media de sesiones usuario/día</i>	5	13
<i>Media de sesiones usuario/día fin de semana</i>	6	16
<i>Media de sesiones usuario/día a diario</i>	4	7
<i>Hora del día más activa</i>	13:00-14:00	20:00-21:00
<i>Hora del día menos activa</i>	3:00-4:00	4;00-5:00

En relación a la utilización del aula virtual los resultados obtenidos en los dos cursos académicos indican que en el curso 2008/09 entraron alguna vez en la plataforma el 75% de los alumnos mientras que en el 2009/10 entraron el 98%. También es de destacar el aumento en el uso de la plataforma tanto en el número de sesiones en días a diario como en fin de semana. Otro aspecto a destacar es la hora del día más activa, mientras que en el curso 2008/09 coincide con su estancia en la Facultad en el curso 2009/10 la hora más activa supone el acceso fuera de la Facultad. Esto explica el por qué durante el curso 2008/09 los alumnos manifestaban reticencias a la hora de utilizar la plataforma, muchos de ellos desconocían como acceder, incluso a finales de curso, por lo que el material de clase hubo que facilitarlo de forma impresa. Esta situación

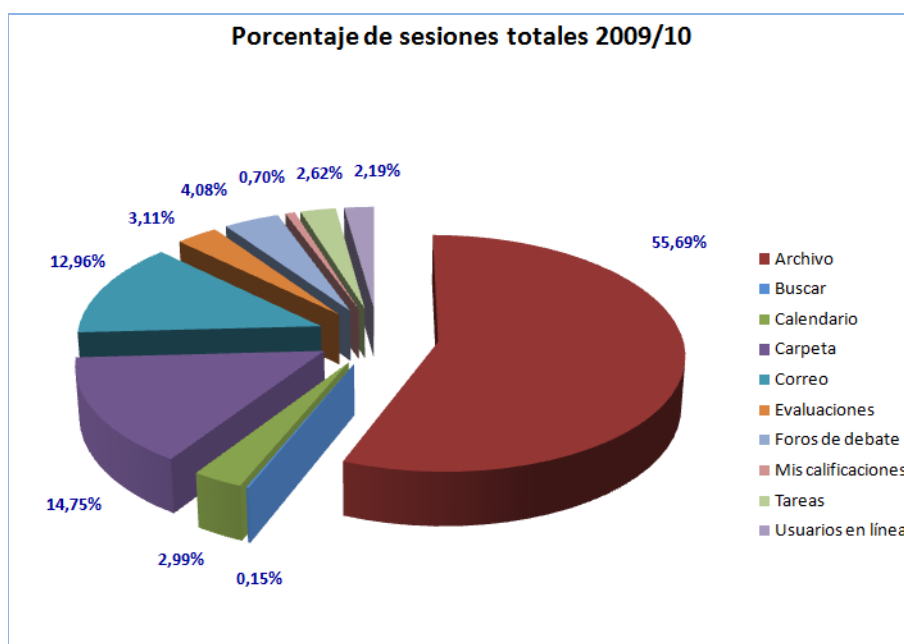
cambió en el curso 2009/2010 y ya en la encuesta inicial que se realizó al principio del curso manifestaban conocer la plataforma y en algunos casos manifestaban el haberse matriculado en la asignatura precisamente por disponer del material y actividades en el aula virtual. En este sentido hay que destacar que el número de alumnos matriculados pasó de 21 a 64.

- Utilización de las herramientas

La plataforma proporciona una visión global de la asiduidad con la que se utilizan las herramientas del curso y el tiempo dedicado a cada una de ellas. Si bien la plataforma nos proporciona de forma detallada la actividad de cada alumno, lo cual permitiría valorar de forma individualizada su participación en distintas actividades, a continuación presentamos los datos globales obtenidos en ambos cursos expresados en relación al porcentaje de sesiones totales.



Gráfica 1.- Porcentajes de sesiones totales Curso 2008/09



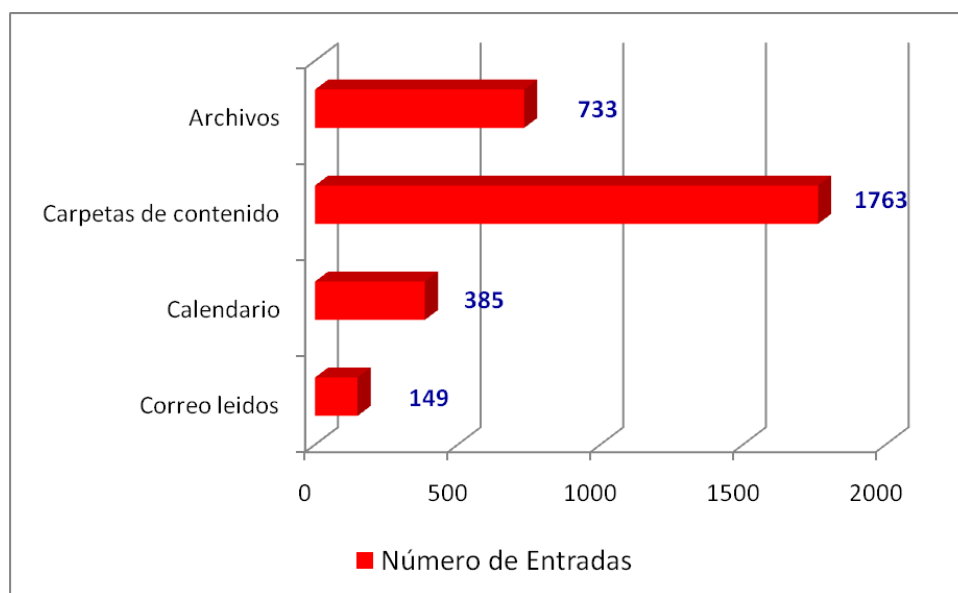
Gráfica 2.- Porcentajes de sesiones totales Curso 2009/10

Los resultados de seguimiento de la plataforma nos indican que los alumnos utilizaron mayoritariamente en los dos cursos, con un mayor número de sesiones, la herramienta de archivo y carpetas con el fin de obtener el material de las clases de teoría y prácticas

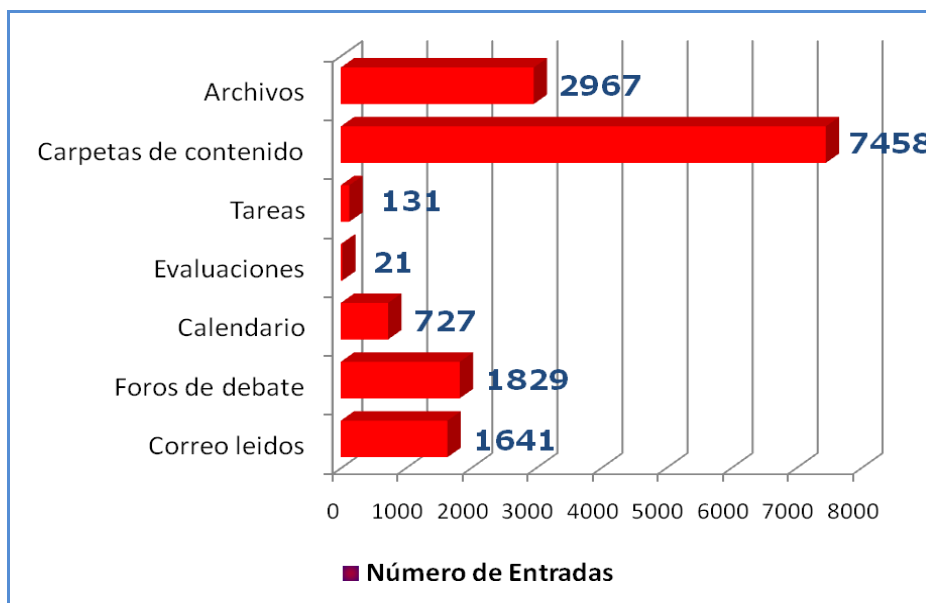
A continuación la herramienta más utilizada tanto en el curso 2008/09 como 2009/10 corresponde al correo electrónico, con un total de 1641 correos enviados en el curso 2009/10, como muestra la gráfica 4, debido posiblemente a que han servido para resolver dudas sobre actividades, consultar problemas técnicos, para realizar tutorías o solicitar atención a problemas personales. Debe destacarse la sensación de cercanía que se crea mediante esta herramienta que permite al alumno plantear todos aquellos problemas que se van originando, bien académicos o personales a los que el profesor ha de contestar con cierta inmediatez, elemento clave para cubrir sus objetivos. Debemos además indicar la facilidad que supone el incorporar y enviar archivos en esta herramienta.

En el curso 2009/10 se observa, gráfica 4, el gran número de entradas en los distintos foros de debate propuestos y las tareas o trabajos grupales, si bien hay que considerar que su utilización ha sido para la preentrega, recepción de correcciones y envío en formato definitivo de los trabajos.

Así mismo el calendario ha tenido un gran número de entradas en ambos cursos, 727 en el curso 2009/10 (gráfica 4). Curiosamente una de las autoevaluaciones que se han incluido para valorar su seguimiento, presenta entradas lo que indica el interés por parte de los alumnos a cerca de esta actividad, es por ello que debe considerarse para próximos cursos.

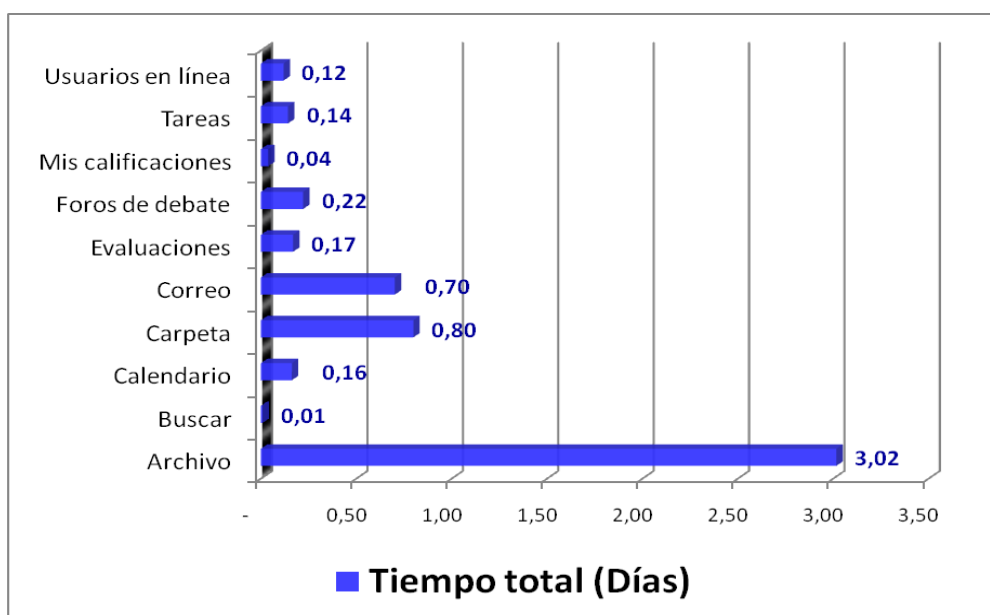


Gráfica 3.-Número de entradas totales curso 2008/2009



Gráfica 4.- Número de Entradas Curso 2009/10

Si consideramos el tiempo total destinado a cada una de las actividades durante el curso 2009/10, observamos (gráfica 5) cómo el correo es la herramienta con mayor número de sesiones y un mayor tiempo destinado a ella, seguido de los foros de debate que han generado gran número de sesiones y una gran dedicación así como a las tareas, calendario y de nuevo la autoevaluación incluida.



Gráfica 5.-Tiempo total en días destinado a cada una de las herramientas durante el curso 2009/10

2.- Valoración del curso y herramientas por parte de los alumnos

Para finalizar este estudio se realizó una encuesta anónima y presencial a los alumnos a fin de conocer su opinión sobre la plataforma y las actividades incluidas que nos permitiera averiguar los puntos fuertes y débiles y así como poder realizar las mejoras más oportunas. En la tabla siguiente se muestran los ítems propuestos distribuidos en tres bloques, el primero hace relación a aspectos relacionados con la utilidad de la

plataforma, accesibilidad y complementación con las clases teóricas y prácticas, esto nos proporcionará información acerca del grado de satisfacción de los alumnos en relación a la herramienta utilizada. El segundo bloque hace referencia a la opinión de los alumnos sobre el contenido del curso, el material preparado, utilidad e interés de los vídeos y el tercero hace referencia a la valoración de dos actividades nuevas incluidas en el curso 2009/10 como son los foros de discusión y la elaboración y entrega de trabajos a través de la plataforma. Los resultados obtenidos se han expresado como porcentaje de valoración, en una escala del 1 al 5, respecto total de respuestas obtenidas por los 50 alumnos que participaron en la encuesta.

Encuesta de satisfacción sobre la docencia de la asignatura de higiene y manipulación de alimentos en el curso 2009/2010

	Nada adecuada	Poco adecuada	Adecuada	Bastante adecuada	Muy adecuada
Aspectos generales del aula virtual	1	2	3	4	5
1) Accesibilidad de la plataforma			30%	40%	30%
2) Utilidad de la plataforma				48%	52%
3) Consideras que la utilización de la plataforma facilita el aprendizaje de la asignatura			15%	70%	15%
3) Consideras útiles las clases de teoría y prácticas para complementar el aula virtual				76%	24%
Preparación de los contenidos					
4) El material del curso ha estado bien diseñado y la presentación visual de los contenidos ha sido de calidad				81%	19%
5) los videos te han resultado interesantes			33%	47,6%	20%
6) Los vídeos te han ayudado a comprender mejor los conceptos				77%	23%
Nuevas actividades					
7) Te ha parecido útil la entrega y corrección de los trabajos a través de la plataforma				81%	19%
8) Te han parecido interesantes los foros planteados			20%	70%	10%
9) Te han resultado útiles los foros para ampliar tus conocimientos en los temas tratados				80%	20%

De los resultados obtenidos se observa que:

1.- En relación a la plataforma virtual, los alumnos manifiestan que la plataforma es muy útil o bastante útil para mejorar el proceso enseñanza aprendizaje.

2.-En relación a los contenidos, los alumnos manifiestan que son bastante adecuados en un 81% o muy adecuados en un 19%, en relación al diseño de los materiales así como en la calidad de su presentación. Si bien en las observaciones indicaban cómo algunos temas, quizás por su nivel de formación, les habían resultado un poco áridos debido a su contenido en legislación alimentaria. Queremos destacar en relación a los vídeos que los vídeos incorporados son vídeos científicos elaborados por organismos oficiales o fundaciones sin ánimo de lucro y relacionados todos ellos con la calidad y seguridad alimentaria. Estos vídeos les han parecido muy interesantes en un 20%, bastante interesantes en un 48% y sólo algo interesantes en un 33%. Sin embargo, si son mejor valorados en cuanto a la utilidad para comprender mejor los conceptos explicados ya que el 77% les parece útiles y al 23% muy útiles por lo que podemos concluir que cumplen su objetivo en cuanto a facilitar un mejor aprendizaje de los conceptos planteados.

3.- En relación a las dos actividades nuevas planteadas, queda clara la utilidad de la entrega y corrección de los trabajos a través de la plataforma, considerada como muy útil o bastante útil por parte de los alumnos. Al mismo tiempo permite a los alumnos, partiendo de temas de actualidad publicados en distintos medios, profundizar en los mismos, manejar información de libros, publicaciones científicas obtenidas a través de las bases de datos disponibles en la Universidad y valorar aspectos, muchas veces controvertidos dentro de la higiene y seguridad de los alimentos. Este actividad, aunque laboriosa, tanto para el alumno como para el profesor que debe hacer un seguimiento de los mismos, creemos es de gran interés para el alumno como futuro profesional de ciencias de la salud que debe adoptar una actitud crítica y fundamentada en estos temas ya que además va a transmitir, asesorar y educar a la población dentro de su actividad profesional futura.

En cuanto a los foros queda manifiesta la utilidad de los mismos para ampliar los conocimientos de los temas tratados y el interés que han suscitado los temas, como también lo muestra la participación en los mismos, el 80% los considera interesantes o muy interesantes y un 33% interesantes. Está claro, por las observaciones que hacían, que el único problema del foro es que suponía un esfuerzo adicional en cuanto a la búsqueda de información de calidad pero por otro lado les suponía un reto el ir avanzando en las cuestiones que se suscitaban, así mismo la gran participación favorecía el que nuevos alumnos se animaran a participar e incluso defender posturas en las que inicialmente estaban en contra por lo que muchos de ellos indican que la elección de los temas, sobre todo el de “alimentos transgénicos” les ha hecho valorar aspectos que inicialmente no habían considerado.

5.-CONCLUSIONES

-El diseño de la asignatura en el aula virtual ha sido valorado muy positivamente por el alumno tanto en cuanto a los contenidos y su presentación como a la inclusión de vídeos y animaciones que han permitido un aprendizaje más autónomo y de gran utilidad en la consecución de los objetivos propuestos en esta asignatura.

-Dentro de las herramientas de comunicación el correo ha sido la herramienta de comunicación más utilizada, tanto para la aclaración de conceptos, como ocurre en las tutorías, como en la transmisión de distintos aspectos organizativos de la asignatura y/o de situaciones especiales y personales por lo que optimiza la comunicación entre alumno y profesor.

- La guía del alumno y el calendario han sido herramientas muy útiles que han permitido un mejor seguimiento de las actividades y una organización del trabajo del alumno.
- Las diversas herramientas que el aula virtual ponen a nuestra disposición facilitan el cambio de rol del docente como facilitador del proceso enseñanza-aprendizaje. El alumno pasa a ser un elemento más activo como queda patente en la utilización de las distintas herramientas puestas a su disposición: concretamente su participación en los foros de discusión y elaboración de trabajos en pequeños grupos que permiten al alumno manejar una información de calidad supervisada por el profesor y construir nuevo conocimiento.
- A la vista de los resultados debemos diseñar para cada tema ejercicios de autoevaluación que permitan a los alumnos hacer más activa su participación en el resultado de su proceso enseñanza-aprendizaje.

6.-BIBLIOGRAFIA

- Area, M y Adell, J(2009). E-learning: enseñar y aprender en Espacios Virtuales. En J. de Pablos (Coord.). La tecnología educativa en el siglo XXI. Málaga: Editorial Aljibe
- Barajas, M. y Álvarez, B. (eds.) (2005). La Tecnología Educativa en la enseñanza superior:entornos virtuales de aprendizaje. Madrid: Ed. McGraw-Hill.
- Barbera, E. (coord.) (2008). Cómo valorar la calidad de la enseñanza basada en las TIC. Pautas e instrumentos de análisis. Barcelona: Grao.
- Blackboard, 2000.[http:// www.blackboard.com](http://www.blackboard.com).
- Cebrián de la Serna, M. (2003). Enseñanza virtual para la innovación universitaria. Madrid: Narcea Ed.
- García, L., Ruiz, M. y Domínguez, D. (2007). De la educación a distancia a la educación virtual. Barcelona: Ariel.
- Hanna, D. (ED.) (2002). La enseñanza universitaria en la era digital ¿Es esta la Universidad que queremos? Madrid: Octaedro-EUB.
- Hassan Montero, Yusef; Martín Fernández, Francisco J.; (2003). Guía de Evaluación Heurística de Sitios Web. En: No Solo Usabilidad, nº 2, 2003. <nosolousabilidad.com>. ISSN 1886-8592.
- Landetta, A. (2008). Buenas prácticas de E-learning. Madrid: Anced.
- Marqués, P. Entornos formativos multimedia: Elementos, Plantillas de evaluación/Criterios de Calidad. Los recursos multimedia. En <http://www.peremarques.net/calidad.htm> (1999)
- Phipps, R. y Merisotis, J., 1999. What's the difference? *A review of contemporary research on the effectiveness of distance learning in higher education*. Washington, DC: The Institute for Higher Education Policy. Washington, D.C.: Institute for Higher Education Policy.
- Rodríguez Izquierdo, R.M.(2010) El impacto de las Tic en la transformación de la enseñanza universitaria: repensar los modelos de enseñanza-aprendizaje.En De Pablos Pons, J. (Coord.) Buenas prácticas de enseñanza con TIC (monográfico) Revista Teoría de la Educación: Educación y Cultura en la Sociedad de la Información. Vol 11, nº1 Universidad de Salamanca, pp. 32-68.