

Aceptación de la ayuda tecnológica a medida para mejorar los resultados de los alumnos

A. Armendariz* y J. López-Cuadrado

Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos, Universidad del País Vasco (UPV-EHU), Apto. 649, 20080 San Sebastián, España.

Este artículo presenta las conclusiones obtenidas tras una experiencia piloto. Dicha experiencia ha consistido en la impartición de “Informatikaren Oinarriak” (Fundamentos de Informática, en euskera), perteneciente a la titulación de Ingeniería Técnica Industrial (especialidad Mecánica) como asignatura virtual, utilizando la plataforma Moodle, al mismo tiempo que se estaba impartiendo de forma tradicional. También se explica cómo se han clasificado los contenidos para que al alumnado se le hiciese sencillo y práctico trabajar con el sistema, ya que la mayoría de estudiantes no tenía ninguna experiencia previa con este tipo de docencia. Esta primera experiencia ha hecho ver que aquellos estudiantes que siguen un curso online en paralelo a las clases, ya sea como refuerzo o en su totalidad porque no han asistido a las clases presenciales de la asignatura, obtienen mejores puntuaciones que quienes no lo hacen. Además, hay que destacar que los resultados logrados por los alumnos que han seguido el curso han sido superiores que las de quienes han acudido a él a última hora. Los resultados que aquí se presentan son sólo consecuencia de una prueba piloto realizada en una clase, pero son lo suficientemente esperanzadores como para querer volver a realizar la experiencia e intentar mejorar en lo posible la misma.

Palabras clave: Moodle, sistemas e-learning, estudio de datos, organización de contenidos

1. Introducción

Con el paso del tiempo, la pedagogía está cada vez más a favor del uso de las nuevas tecnologías en la docencia, tanto en enseñanza básica como en niveles superiores [1]. No en vano, sirven para facilitar la labor docente en una clase, tal es el caso de las transparencias tipo Power Point, o incluso de simulaciones concretas, que, en campos como la química o la biología, permiten al alumnado ver y entender con mayor facilidad conceptos que de otra forma costaría explicar.

Pero con el paso del tiempo, no sólo queda ahí el uso de las nuevas tecnologías en la enseñanza; hay sistemas de aprendizaje que tienen buena aceptación y que no necesitan de una docencia presencial para el buen funcionamiento del curso [2]. Además, con los progresos en el campo de la evaluación, se ha conseguido que hoy en día se realicen exámenes informatizados, tanto en asignaturas universitarias o de Formación Profesional, como en exámenes con relevancia mundial, como el TOEFL [3].

En la prueba piloto que se presenta a continuación se han querido combinar las ventajas que ofrecen las nuevas tecnologías tanto en la clase presencial como en la enseñanza a distancia. De esta manera, en este artículo se presentarán resultados muy positivos de la experiencia, justificadas tanto por datos estadísticos como por las opiniones recogidas de los participantes en esta experiencia. Para ello primero se explica cómo es la asignatura en la que se ha realizado la prueba piloto, posteriormente se hace memoria histórica explicando como se ha introducido la tecnología en la docencia de la asignatura, para dar a continuación una visión de los resultados obtenidos y las conclusiones extraídas de todo ello.

2. Curso “Informatikaren Oinarriak”

La mencionada prueba piloto se ha llevado a cabo en una asignatura llamada “Informatikaren Oinarriak” (Fundamentos de Informática, en euskera) [4], en la que el pasado curso estuvieron matriculados 91

* Corresponding author: e-mail: anaje.armendariz@ehu.es, Phone: +34 943 01 52 91

alumnos, de los cuales 77 eran nuevos y el resto, 14, repetidores que ya habían tenido un contacto previo con la asignatura, aunque no por ello se supone que conociesen la materia con anterioridad. Se trata de una asignatura obligatoria que pertenece al primer curso del plan de estudios de Ingeniería Técnica Industrial en la especialidad de Mecánica, que se imparte en la Escuela Universitaria Politécnica de San Sebastián (EUPD), en Gipuzkoa. En ella se imparten conceptos básicos de informática, como pueden ser el sistema binario, los componentes hardware o los sistemas operativos; además se enseña a programar a un nivel básico, donde los alumnos tienen que saber enfrentarse a un problema, diseñando una posible solución y utilizando un diagrama de flujo o un algoritmo a modo de herramienta para la representación de dicha solución, para posteriormente programarla.

En lo que se refiere a la visión de la asignatura, el temario difiere en la mayoría de los casos con la idea que tiene el alumnado de lo que se va a impartir. Muchos estudiantes tienen la idea preconcebida de que se les va a enseñar ofimática, que van a navegar por Internet y que van a estar todas las horas de clase delante de un ordenador. La realidad es bien diferente, lo que da lugar a muchas frustraciones, pues se trata de una asignatura que requiere ser seguida y entendida día a día, lo que supone un esfuerzo mucho mayor que el preconcebido por los alumnos. Además, al ser una asignatura de primer curso, en la mayoría de los casos no perciben la utilidad que van a tener estos conocimientos, tanto teóricos como prácticos, sobre todo en lo que se refiere a programación a lo largo de su vida profesional o académica. Así, según afirman varios profesores que imparten docencia en la misma especialidad y dirigen proyectos fin de carrera, muchos de estos proyectos necesitan echar mano de la programación para realizar aplicaciones muy simples que manejen algunos datos o muestren los resultados obtenidos.

Además, año tras año crece el número de estudiantes que estando trabajando comienzan a estudiar la carrera, por lo que por un lado no pueden venir todos los días a clase, y por otro no están matriculados de todas las asignaturas de primero, en particular si vienen de módulos formativos y se les han convalidado algunas asignaturas. Esto hace que apenas tengan relación con aquellos compañeros que sí asisten a clase, por lo que no es fácil que estos alumnos, que habitualmente necesitan atención especial en tutorías o por correo electrónico, sigan la asignatura de forma normal.

Por otro lado, los alumnos tradicionales, esto es, aquellos que no trabajan durante la semana o lo hacen fuera del horario lectivo, suelen ser alumnos que acaban de terminar sus estudios de secundaria, están poco o nada acostumbrados a las clases por la tarde (inconveniente que tienen que afrontar en esta asignatura), y, aunque pueden acudir a las tutorías de las que dispone cualquier profesor universitario, no lo hacen, bien por falta de costumbre, por miedo o por el estereotipo de profesor. Valga como ejemplo que sólo el 5% de los alumnos de esta asignatura acudió alguna vez al despacho a hacer alguna pregunta durante el curso 2003-04.

3. La progresiva informatización de la asignatura

Vista la desmotivación que provocaba la asignatura, y que cada vez eran más los alumnos que por motivos de trabajo tenían problemas para asistir a las clases, se comenzaron a incorporar novedades, sobre todo en lo relativo a comunicación entre profesores y alumnos de la asignatura.

En el curso 2003-04 se optó incluir en el temario, repartido el primer día de clase, la dirección de correo electrónico de los profesores y se les insistió durante todo el curso que utilizarasen este medio para realizar preguntas o para concertar una cita en el caso de que no pudiesen venir en horas de tutorías. Pese a la insistencia y todos los esfuerzos, pocos fueron los que superaron la asignatura sin asistir regularmente a clase, y el número de alumnos que hicieron preguntas por correo electrónico o que solicitaron venir a realizar consultas fuera del horario de tutoría fue excesivamente bajo.

Para el siguiente curso, 2004-05, se siguió apostando por la misma filosofía, y se optó por potenciar más aún la comunicación entre profesores y alumnos por medio del correo electrónico. Este curso, la universidad proporcionó a cada profesor el correo electrónico de cada alumno y además una lista de distribución para poder enviar mensajes a todo el alumnado de una misma asignatura. Se utilizó dicha lista de distribución para dar avisos, proponer ejercicios e incluso facilitarles las soluciones de algunos problemas propuestos en clase. Este curso el seguimiento de la asignatura de alumnos que no podían

venir a clase fue mayor, así como el uso del correo electrónico para hacer preguntas, pero aun así muchos alumnos se resistían a dar uso a este medio.

Por último, el curso 2005-06 se decidió seguir con la progresión del uso de las nuevas tecnologías y se pensó en realizar una página web para facilitar los apuntes, así como para dejar avisos. Pero en vez de desarrollar dicha página web se optó finalmente por la utilización de Moodle [5], que cubría todas las necesidades y además permitía muchas otras opciones.

Así, se decidió crear un curso estructurado por semanas, de manera que cada bloque correspondía a una semana distinta. En cada bloque se incluía todo lo que se hacía dicha semana, esto es, la teoría explicada, el enunciado y las soluciones de los problemas resueltos, los ejercicios prácticos que se realizaban en el laboratorio, e incluso algún aviso. Además se creó un foro donde los alumnos podían preguntar y opinar sobre la asignatura, con la idea de que fuesen preguntándose y contestándose entre ellos y los profesores interviniesen en aquellos casos en los que la respuesta no fuese correcta o no contestase nadie. Al mismo tiempo se decidió añadir un Chat, para que los alumnos que estuviesen conectados pudiesen hablar entre ellos en línea. Del mismo modo se creó un calendario siempre visible en pantalla, donde se reflejaban las fechas importantes en las que hubiese que entregar algún ejercicio o alguna práctica, al mismo tiempo que servía para avisar de cualquier imprevisto de la asignatura, como cambios de fecha de algún laboratorio o clase.

Con todas estas ideas ya en mente se configuró el curso “Informatikaren Oinarriak” y se les proporcionó por correo electrónico a todos los alumnos la dirección web y la contraseña necesaria para matricularse, mientras que a los que vinieron a los primeros laboratorios se les ayudó a realizar la matrícula virtual. La primera semana de curso se les dejó disponible el compilador que se iba a utilizar en la asignatura, la teoría explicada en clase, los enunciados de los laboratorios de todo el curso y algunas soluciones de los ejercicios del laboratorio de aquella semana. Como se puede ver en la Figura 1, una vez conectado al curso el alumno ve los bloques semanales en el centro; a la izquierda los participantes, que son los nombres y direcciones de correo electrónico de sus compañeros de clase, así como las diferentes actividades; y en la parte derecha de la pantalla un calendario, donde se resaltan las fechas importantes.

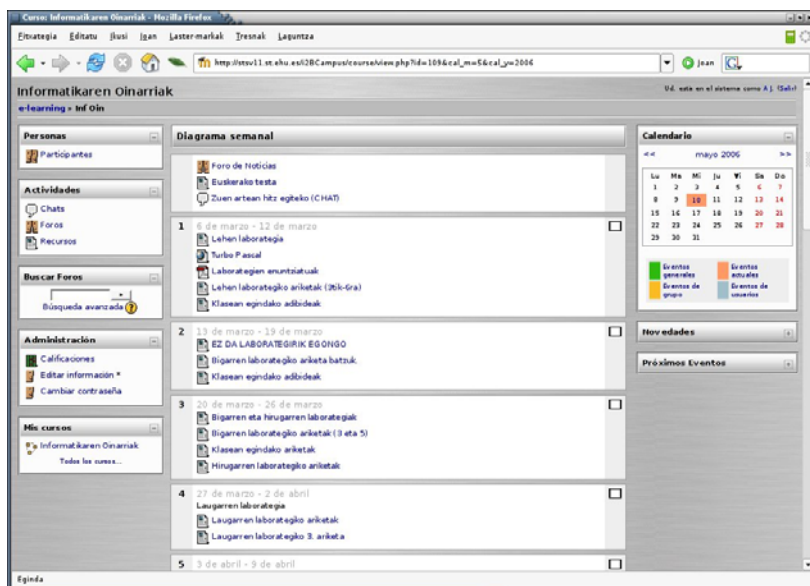


Figura 1. Página principal del curso

La puesta en marcha del curso virtual hizo que los alumnos que no podían acudir habitualmente a clase pudiesen seguir la asignatura incluso al mismo ritmo que el resto de compañeros; y a aquellos que asistían a las clases presenciales les permitió utilizar el curso virtual a modo de apoyo, de manera que si

se ausentaban algún día podían ponerse al día tan pronto tuviesen acceso a Internet. Incluso podían comprobar las soluciones de ejercicios recomendados en clase. Esto motivó a muchos alumnos a seguir la asignatura e incluso y realizar los ejercicios complementarios que se dejaban en el sistema.

4. Comportamiento y resultados de los alumnos

El comportamiento de los alumnos ha ido evolucionando curso a curso. Hace años les costaba enviar un correo electrónico, porque no lo tenían o les era difícil acceder a un ordenador con conexión a Internet. En la actualidad todo esto es mucho más fácil, y los alumnos están respondiendo muy bien a toda iniciativa que tenga que ver con la informatización de las asignaturas.

En el curso 2003-04 se hizo poco uso del correo electrónico y la mayor parte de los alumnos afirmaban preferir todo el material en papel. Sólo unos pocos utilizaron aquel curso el correo electrónico, incluidos los alumnos que no podían asistir a clase, de ahí que a quienes no pudieron venir a clase se les hizo muy duro seguir la asignatura. De los 5 alumnos que dijeron no venir a clase porque estaban trabajando e intentaron superar la asignatura, sólo uno lo consiguió.

En el curso 2004-05, con el reparto de la cuenta de correo corporativa a todos los alumnos y la aparición de las listas de distribución de las asignaturas, los alumnos se vieron más motivados a utilizar este medio para comunicarse con los profesores. Pese a que se esperaba que los alumnos que no pudiendo venir a clase estuviesen interesados en seguir la asignatura lo tuvieran más fácil, los resultados no fueron muy esperanzadores: de las 8 personas que dijeron no poder asistir a clase y estar siguiendo la asignatura, sólo 2 consiguieron superarla.

Por último, en el curso 2005-06, cuando se implantó el curso virtual utilizando la plataforma Moodle, se vio que no todos los alumnos respondieron igual a la iniciativa. De hecho, de los 91 alumnos matriculados oficialmente en la asignatura, 70 hicieron el registro en el curso virtual. Entre los alumnos dados de alta, se pudieron distinguir tres comportamientos muy distintos. Se detectaron alumnos que sólo seguían la asignatura por este medio, ya que no podían acudir a clase; otros alumnos utilizaron este curso virtual como apoyo a las clases, lo que significa que, aunque venían regularmente a clase, acudían al curso virtual para solventar alguna duda, recoger los ejercicios de repaso o consultar algún ejercicio que no habían entendido bien; y por último, se detectó un grupo de alumnos que acudió al curso on-line sólo poco antes del día del examen, habiendo accedido al mismo menos de 5 veces para visitar todo lo que había en él.

Si se analizan los resultados de superación de la asignatura, de los 91 matriculados un total de 44 personas consiguieron aprobarla, esto es un 48% de los alumnos. Llama la atención el hecho de que sólo 1 persona de las 21 que no estaban registradas en el curso virtual consiguiese aprobar, por lo que si se tienen en cuenta sólo los alumnos inscritos en el curso virtual, puede comprobarse que el 61% de ellos consiguió superar con éxito la asignatura. Si además de si estaban registrados o no se analiza el comportamiento de cada uno de los alumnos, los datos son aún más significativos, ya que de los 13 alumnos que seguían la asignatura sólo a través del curso virtual, consiguieron aprobar 6, esto es, el 46%; de los que acudían a clase y utilizaron el curso virtual de apoyo de una forma continua, esto es un total de 37 alumnos, consiguieron aprobar la asignatura 32, lo que supone un 86% del total; y por último, de los 44 alumnos que sólo pocos días antes del examen visitaron el curso, sólo 5, el 11%, consiguió aprobar la asignatura.

Por otro lado, si se observan los datos de la Tabla 1 se puede apreciar que mientras que el porcentaje de aprobados totales en la asignatura ha disminuido año tras año, ha sucedido justo lo contrario con el número de aprobados de alumnos que no han asistido a clase: para alumnos que tenían problemas en asistir a clase, en 3 cursos se ha pasado de un 20% de aprobados a un 46%, porcentaje éste último que se asemeja mucho al de aprobados del total de matriculados en la asignatura.

Tabla 1. Números y porcentajes de aprobados

Curso	Matriculados	Nº de aprobados	% de aprobados	NO asistencia	Aprobados	% de aprobados
2003-04	96	57	59	5	1	20
2004-05	87	50	57	8	2	25
2005-06	91	44	48	13	6	46

Los resultados obtenidos han hecho ver que la asignatura virtual no sólo ha sido beneficiosa para los alumnos que tenían problemas en asistir a clase, sino que hay una relación directa entre el comportamiento que tienen ante el sistema y el resultado obtenido en la asignatura.

5. Conclusiones

Puesto que la pedagogía apoya la inserción de las nuevas tecnologías, y con la idea de ayudar a todos aquellos alumnos que no podían asistir a clase, se decidió ayudar a estos alumnos. Para ello, el curso 2005-06 se puso en marcha el curso virtual que dio excelentes resultados, no sólo para los alumnos que no acudían a clase, sino también para aquellos que habiendo acudido tomaron este curso como apoyo a la docencia presencial.

La opinión de los alumnos es un dato a tener muy en cuenta. Todos los alumnos que han participado en esta experiencia han coincidido en que el tener accesible todo el material organizado por semanas ha ejercido sobre ellos una presión que les hacía ver muy claro cuánto tiempo de retraso llevaban con respecto al desarrollo de la asignatura, lo que les hacía estudiar más. Además han coincidido en decir que tener un sistema en el que los profesores iban añadiendo material y ejercicios activamente, ha contribuido a romper el miedo que le tenían a escribir un correo electrónico a un profesor. Otra observación hecha por muchos de ellos ha sido la buena impresión que les ha causado el chat, el foro y el disponer de la dirección de correo electrónico de todos los compañeros de clase.

Con los resultados presentados en este artículo, las opiniones de los alumnos, y teniendo en cuenta que cada vez más trabajadores se matriculan en la universidad, se ha planteado como reto mejorar los resultados de participación de los alumnos en el sistema, así como los resultados que obtengan dichos alumnos. También se intentará incluir cuestionarios y fomentar más el foro y el chat.

Referencias

- [1] Picardo Joao, O. Pedagogía Informacional: Enseñar a aprender en la Sociedad del Conocimiento. Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología, Sociedad e Innovación. Nº 3 (2002).
- [2] Armendariz, A. J., López-Cuadrado, J., Vadillo, J. Á. y Pérez, T. A. HEUSKLEARNING: Un hiperentorno educativo para el aprendizaje del euskara. IV Encuentro Europa-América Latina sobre Formación y Cooperación Tecnológica y Profesional, Isla de Margarita (Venezuela). (2004).
- [3] <http://www.ets.org/toefl>
- [4] <http://www.sc.ehu.es/spweb/>
- [5] <http://moodle.org/>