

Experiencias en la docencia de Oficina técnica y Proyectos a través de plataforma e-learning

Karle Olalde Azkorreta, N.^(p);

UPV/EHU

Abstract

I Like to show my experience carried out among students in engineering in Technical Office and Projects subjects, actively using the platform to support teaching , e-learning (*Moodle*¹), through the use of resources and activities that provides the platform and compare with the results obtained before and after to use it.

Keywords: *Project management, Technical Office, e-learning, Moodle.*

Resumen:

Se trata de mostrar la experiencia llevada a cabo entre los alumnos de ingeniería, en las asignaturas de Oficina Técnica y Proyectos, utilizando un cambio de metodología a través del uso de la plataforma de apoyo a la docencia (**Moodle**), mediante el uso de recursos y actividades que proporciona la propia plataforma y comparar con los resultados obtenidos antes y después del cambio de metodología.

Palabras claves: *Dirección proyectos, Oficina Técnica, e-learning, Moodle.*

1. Introduction

Se trata de mostrar la experiencia llevada a cabo, estos tres últimos cursos académicos, entre los alumnos de ingeniería, en las asignaturas de Oficina Técnica y Proyectos, utilizando activamente la plataforma de apoyo a la docencia (Moodle), mediante el uso de recursos y actividades que proporciona la propia plataforma y comparar con los resultados obtenidos antes y después de utilizarla.

2. Cambios metodológicos y pedagógicos

A lo largo de estos 4 últimos cursos utilizando la plataforma de e-learning, Moodle, he podido observar, a través de las distintas Actividades y Recursos que he ido utilizando en la asignatura de Oficina técnica y proyectos, las siguientes **diferencias** pedagógicas y metodológicas, con respecto a la docencia tradicional:

a) El alumno, en un primer momento, no es consciente del cambio de metodología y es conveniente explicar que objetivos se persiguen con este cambio pedagógico, (a poder ser

¹ Moodle: Modular Object-Oriented Dynamic Learning; , <http://moodle.org/>

sin utilizar la palabra Bolonia²) ya que el alumno tiende a resumir, en un nuevo uso de herramienta (a veces debido a experiencias anteriores en las que el profesor solo ha subido unos apuntes a la plataforma, pero ha seguido haciendo lo mismo que estaba haciendo hasta ahora, sobre todo esto, ha sucedido con el uso de la plataforma **ekasi**) debemos hacer entender que se trata de un proceso de aprendizaje continuo y mas responsable, tanto por parte del alumno como por parte del profesor.

El **alumno** tiene que saber que su evaluación, será continúa y que deberá de demostrar que para superar la asignatura deberá de adquirir unas habilidades, competencias o destrezas a lo largo del curso.

El **profesor** deberá de poner los medios técnicos, pedagógicos y metodológicos necesarios, para que el alumno pueda adquirir esas habilidades y deberá de prefijar, como adquirirlas y como se evaluarán, para que el alumno las conozca al comienzo de nuestra asignatura.

3. Puesta en marcha

Debido a la necesidad de realizar cambios metodológicos y pedagógicos, para la adaptación a los nuevos planes de estudios de EEES. (ECTS).AICRE/SICRE .En el curso 2005/6, comencé a usar la plataforma Ekasi ³y posteriormente la plataforma Moodle. Como apoyo a una estrategia que haga que la involucración sea mayor, tanto del alumno como del profesor, a través de actividades y recursos que se ponen a nuestra disposición a través de plataformas e-learning, como Ekasi y Moodle, en el caso de la UPV/EHU⁴.

Comencé aplicándolo a la asignatura de Oficina Técnica de 3º curso de Ingeniería Mecánica, aplicando poco a poco los conceptos recogidos en el plan de perfeccionamiento del profesorado, dentro de la plataforma *Ekasi* y posteriormente o casi simultáneamente a la plataforma *Moodle*.

Diferencias entre plataformas

La primera plataforma, que se nos ofreció, fue la plataforma *Ekasi*, la cual era fácil de utilizar, pero a su vez muy jerarquizada y poco flexible, para adaptarse a las peculiaridades de cada asignatura, además presentaba menor capacidad para usar actividades y uso de algunos recursos, por lo que al ver el funcionamiento de *Moodle*, además de ser GPL (software libre y/o de código abierto), permitía una mayor flexibilidad para adaptarse a mis asignaturas, como se vio en cursos posteriores.

4. Estructura de la plataforma Moodle

La comencé a utilizar en el curso 2005/06, para los alumnos de Oficina Técnica de la especialidad mecánica, ya que consideré que eran más maduros y tendrían menos dificultades para su uso y adaptación.

Conviene saber que la plataforma se divide en **tres columnas principales**, de las cuales en la de la Izq. se reúnen la zona mas estática del curso (o que menos cambia) en el centro la de recursos y actividades principales del curso y en la de la derecha la información más

² **Bolonia**: Nuevo plan de Estudios Superiores del espacio Europeo aprobado en Bolonia (Italia) y que entrará en vigor en 2010. EEES, <http://www.eees.es/> (Web oficial)

³ Ekasi: Plataforma de e-learning creada por la UPV/EHU; <http://ekasi.ehu.es/>

⁴ UPV/EHU: Universidad del País Vasco/Euskal Herriko Unibertsitatea.; <http://www.ehu.es>

dinámica o actual que se puede encontrar en el curso como, el **Calendar** (donde se linkan automáticamente todas las actividades que tengan fecha concreta, o los eventos que queramos añadir), **Uncoming events** (eventos mas recientes), **Recent Activity** (recientes actividades) o **RSS** (noticias actuales, sobre el tema o temas relacionados con la asignatura.

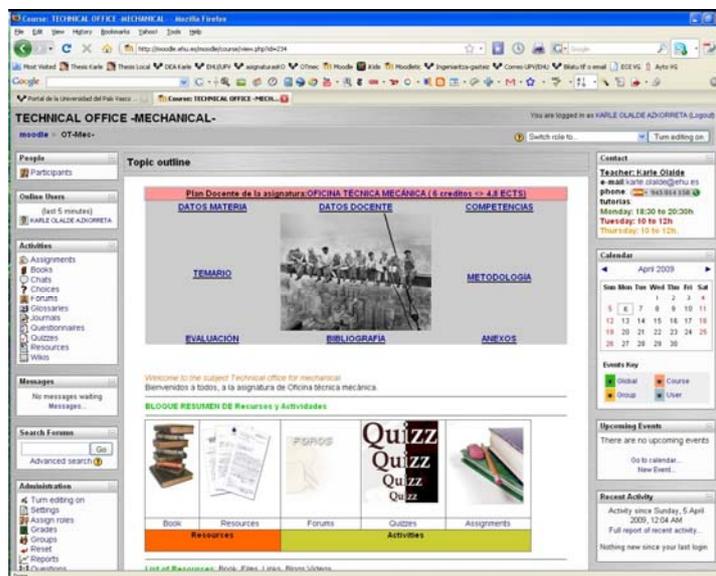


Figura 1: Portada principal curso Moodle

Tras una explicación en clase de su uso así como de sus ventajas e inconvenientes, parece que lo asintieron y empezamos a probar con los recursos y actividades más sencillas.

Una vez configurado el curso, en mi caso, lo hice **por semanas**, en vez de por temas, y en **Ingles**, porque lo considero importante, su uso, para esta asignatura, introduje los primeros recursos y actividades. Como ya he mencionado anteriormente, la plataforma distingue claramente lo que son los **recursos** y las **actividades** para el alumno.

Lista de Recursos (*Resources*)

Dentro de los **recursos**, tenemos, **Book** (permite la elaboración de un libro on-line, dividido por capítulos y subniveles de archivos en Word , pdf o de otro tipo, ordenados jerárquicamente) **Insert a label** (permite introducir etiquetas, de avisos generales en la parte central de la plataforma, así como link a otros recursos), **Compose a text /web page** (permite editar o crear una pagina Web o texto, que queramos añadir a nuestro curso, dentro de la plataforma) **Link to a file or web site** (permite crear una etiqueta con el link directo a todo tipo de recursos: ficheros, webs, videos, música,...) **Display a directory** (muestra mediante un clic, un directorio de ficheros, del tipo que queramos, p.ej. una colección de fotografías o de ficheros Word).



Figura 2: Lista de Recursos de Moodle

Otros recursos más específicos, son **Add an IMS Content Packaged** (permite añadir paquetes de contenido en formato IMS⁵) y el **visor en 3D de moléculas**.

Hay que tener en cuenta que la configuración del curso aunque es libre, la Universidad decide la versión y la lista de actividades y recursos que se pueden utilizar, a no ser que nosotros decidamos montar la plataforma por nuestra cuenta y en un servidor ajeno a la universidad, por ejemplo, para el caso de los proyectos específicos, con empresas exteriores.

Lista de Actividades (*Activities*)

Dentro de las **Actividades** disponemos en nuestra plataforma de: Tareas (**Assignments**), con tres tipos: on line, upload file and off-line, disponemos del **Chat** dentro de la plataforma, **Choice** (para que el alumno elija entre varias opciones) **Database** (generada o importada a Moodle), **Feedback** (retroalimentación de preguntas lanzadas a todos los alumnos del curso o grupo), **Forum** (foros generales o específicos de grupo o de temas), Glossary (glosario de términos por temas o para toda la asignatura, generados por los alumnos y supervisados por el profesor), **Hot potatoes Quiz** (generador de preguntas tipo test) **Journal** (diario de la asignatura), **Lesson** (Realización de un tema entre todos los alumnos, ayudados por el profesor), **Questionnaire** (preguntas al grupo), **Quiz** (elaboración de lista de preguntas tipo test), **Scorm/AICC** (adaptación a este código para elaboración de Web sites dentro de Moodle), **Scheduler** (actividad de programación en el tiempo de alguna actividad), **Survey** (permite elaborar una encuesta, rápidamente, entre nuestros alumnos), **Wiki** (permite el trabajo colaborativo entre un grupo de alumnos, para realizar por ejemplo un tema concreto o un proyecto)

⁵ IMS: Instructional Management Systems; organización sin ánimo de lucro que establece standards para aprendizaje y tecnología a través de e-learning (IMS GLC. Global learning Consortium).

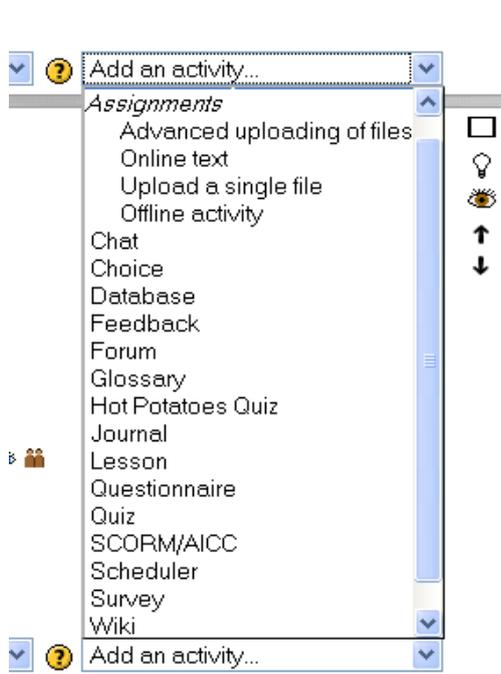


Figura 3: Lista de Actividades de Moodle

5. Herramientas utilizadas en Oficina Técnica y Proyectos

Como ya he descrito brevemente en el apartado anterior, en la plataforma disponemos de una serie de **recursos y actividades** que deberemos de seleccionar para conseguir que el alumno adquiriera las competencias y/o habilidades que requiera nuestra asignatura.

En el caso de Oficina Técnica y proyectos de 3º de Ingeniería (mecánica) , **durante el primer curso** que utilicé esta plataforma (2004/5, 80 alumnos), comere por algo tan sencillo como es la inclusión (**recursos**) de todo mi plan docente (que previamente ya lo tenía subido en un portal de la asignatura , <http://www.ehu.es/Deqypi/Otmec.htm>) **a través de etiquetas** centradas en la plataforma, por lo que los recursos de partida, los tenían a su disposición, ya que en esta pagina, ya estaban los temas de clase, junto con los enunciados de practicas, así como los documentos de apoyo (normas, carátulas, formularios, etc.) necesarios para la elaboración de un proyecto, que se exige para superar la asignatura.

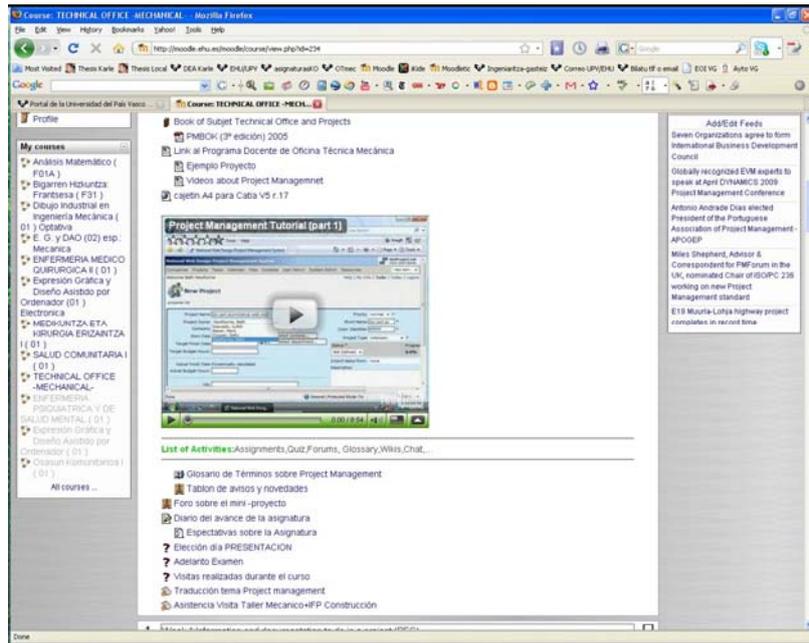


Figura 4: Lista en columna central de recursos y actividades

Otros **recursos** utilizados, fueron **Link a páginas Web**, sobre Project Management y soluciones de ejercicios propuestos en clase, así como algún ejemplo de proyectos realizados en cursos anteriores, mediante **links a ficheros**, subidos previamente a la plataforma.

Como **actividades**, empecé por utilizar lo que la propia plataforma te proporciona por defecto que es el **Foro General**, el cual me permitía transmitir información relevante y general, a lo largo del curso, como: avisos, aclaraciones, cambios de tutorías, horarios de prácticas, etc.. La experiencia fue un tanto fría y creía que lo iban a utilizar más de lo que en un principio lo utilizaron, con el paso del tiempo vi o aprendí por otros compañeros de Moodle, que también exigía una dinamización de los foros.

En cursos posteriores, he abierto más foros temáticos y/o por grupos, planteando problemas y/o cuestiones a debatir entre los alumnos o participantes de un grupo, también permiten los foros estas suscritos (**RSS⁶**) e **intercambiar ficheros** a través de adjuntos que se pueden colocar en los mensajes de los foros, entre los inscritos en ese foro, cosa muy práctica para hacer proyectos por grupos. (ver ejemplo adjunto)

⁶ RSS: Really Simple Syndication, permite que las noticias o mensajes del foro te lleguen a tu correo (pull)

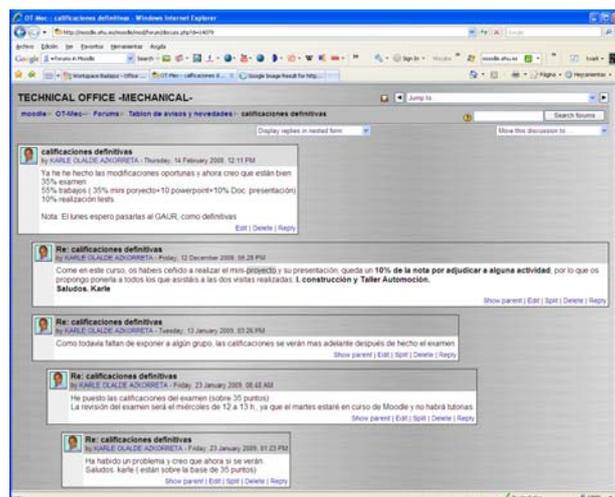


Figura 5: Forum Moodle

Competencias trabajadas: intercambio de información y colaboración entre alumnos, argumentación de soluciones, reflexiones individuales y en grupo, resolución de problemas y toma de decisiones

Otra de las actividades básicas que utilicé en el primer curso, fue el **Assignment** (Tarea), que me permitía el envío de los trabajos de mis alumnos a la plataforma, en formato, doc, zip, Excel, etc.... Esta actividad es **la que mas me impactó**, debido a que tal como me di cuenta posteriormente, es la única, que establece una **relación directa con el alumno** y que permite una explicación y justificación de la calificación que ha obtenido en dicha tarea, con todo tipo de posibilidades, como texto, formulas, imágenes, links, videos, etc., tal como se muestra en la figura adjunta.

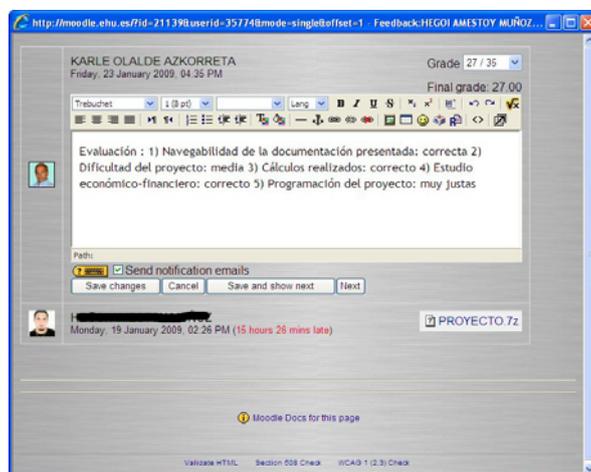


Figura 6: Assignment (Tarea)

Posteriormente, vi, que se podían, utilizar otras posibilidades de la actividad Assignment, como la **tarea of-line**, que permite añadir calificaciones de trabajos o exámenes realizados fuera de la plataforma, por ejemplo, el examen final de los temas teóricos de la asignatura, hecho presencialmente. Aunque también se puede hacer el examen, a través de la plataforma, con lo que de ventajas e inconvenientes representa (IP+ clave) y que todavía no he logrado convencer a los alumnos, ya que prefieren todavía hacerlo en papel.

Otra de las actividades con la que me atreví el primer curso, es con el uso de la actividad **Quiz**, la cual te permite importar o crear preguntas tipo test desde la propia plataforma, que

es lo que utilicé para que los alumnos se fueran autoevaluando fuera de clase, estableciendo **fechas de apertura y cierre de la actividad** a medida que se iba avanzando el desarrollo o las explicaciones de los diversos temas en las clases presenciales, digamos que la mecánica que seguí, fue la de tema terminado, **Quiz** abierto una semana para su realización, con tiempo de respuesta limitado y con la posibilidad de realizar dos intentos (Moodle permite muchas mas variantes), esta actividad me permitió o obligó, a que **los alumnos se engancharan** a la asignatura, ya que debían de hacer los test en un plazo fijo y puntuable.(Ver ejemplo adjunto)

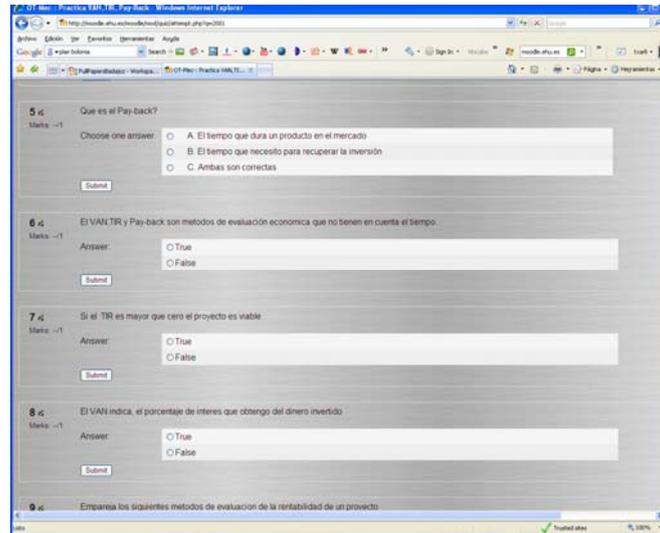


Figura 7: Quiz Moodle

A mi me sirvió, para **analizar las respuestas** de mis alumnos(a través del análisis que proporciona Moodle) y ver la aceptación que tenía esta actividad, que desde el primer momento, fue muy alta, del orden del 85 % de los alumnos matriculados.

Otra de las ventajas de esta actividad, es que además de permitir el **autoaprendizaje** (si no se copian las respuestas), es que se va generando un **banco de preguntas**, utilizables en otras actividades o incluso en el examen, si es de tipo test, como el que yo hago, ya que su modificación es muy fácil de realizar. Además, se pueden añadir a las preguntas: tablas, imágenes, videos, fotografías o sonido, por lo que tiene una gran potencialidad. También permite que estas preguntas sean compartidas con otros profesores de la misma asignatura, estén donde estén (**trabajo colaborativo entre profesores**)

En este primer curso también, empecé a utilizar un **Wiki**⁷, pero quizás para algo para lo que no estaba pensado, que es para que los alumnos, escribieran en una tabla, los datos sobre, que trabajo sobre Project Management iban a hacer, que proyecto y entre quienes lo iban a documentar. Lo que permitía, que no se repitieran trabajos, ni proyectos y además conocieran, mediante su nombre y fotografía, al grupo que estaba desarrollando un determinado trabajo.

⁷ Wiki: palabra Hawaiana que significa trabajo en grupo. <http://en.wikipedia.org/wiki/Wiki>

Alumno/s	Tema	Día	Hora
Javier Varela Vitor	Rebirth of a nation	12 dic	10:00
		12	10:15
Aitor Ruiz Álvarez			
Pablo Aguiar Cubillas	"Economies of 5"	12	10:30
Luis Javier Echeverría González de Otebar	"Everybody is a critic"	12	10:45
Pablo Lopez Zurbarán	"Distinction Junction"	12	11:00
		12	11:15
Elena Loyo	25 influential women in Project	12	11:30
Arantzazu Pascual	Conflicto en los grupos de desarrollo de proyectos	19 dic: día 9 enero	10:00
Aitor Iglesias			
Rai Urribea			
Alberto Ruiz de Azúa	Gestión de recursos humanos (planificación de proyectos)	día 19 dic	10:15
Aitor Ruiz de Mendizola	Gestión de recursos humanos (planificación de proyectos)	día 19 dic	10:30
Angel Salas	Gestión del tiempo del proyecto	día 19 dic	10:30
Marcelo Ruiz de Vergara			
Tarik Oria, Lodiá Mariani, Javier Soto	Organización y preparación en el proyecto	día 19 dic	10:45
José Ramiro Urutia	La dirección de proyectos	día 19 dic	11:00

Figura 8:Wiki

Competencias trabajadas: permite mostrar varias posturas y trabajar en grupo.

Otra actividad a su disposición es el **Chat⁸**, pero aunque yo les digo como funciona y están acostumbrados a utilizar el **Messenger⁹** o similares, les da bastante corte utilizarlo por sus compañeros de clase, ya que en muchas ocasiones no se han hablado entre ellos nunca y están auto-divididos en grupos de amigos y/o compañeros de clase. El Chat de Moodle, es solo de texto, pero al parecer se va a incorporar un módulo con sonido, video y pizarra.

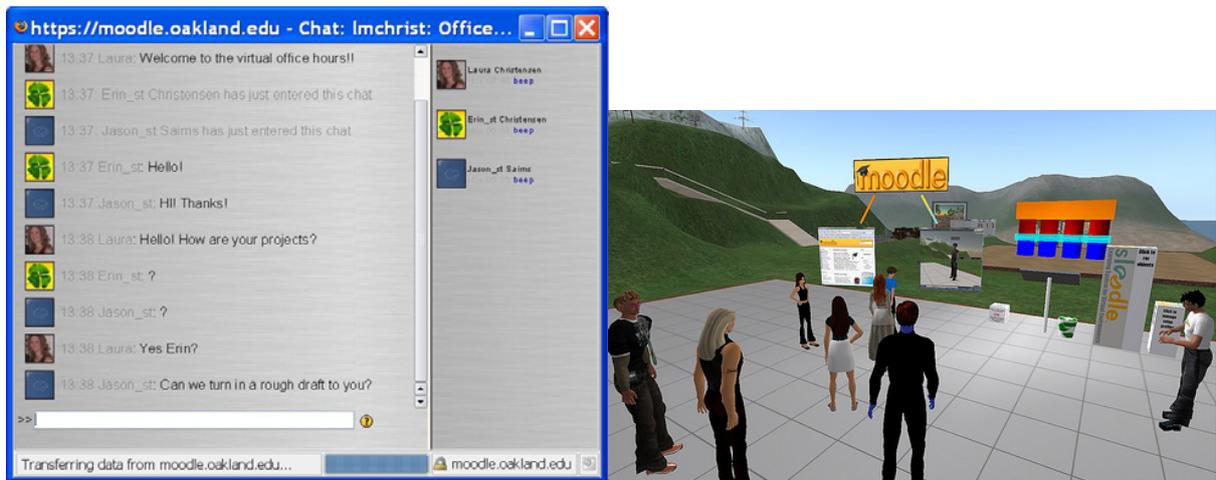


Figura 9. Chat + Second life¹⁰

En cursos posteriores he ido añadiendo actividades, que son fáciles de utilizar y que aportan mayor interactividad lo largo del curso, como son los **Questionnaires**, **Choices** y **Glossaries**.

Los **Questionnaires**, me han permitido, por ejemplo, conocer al comienzo del curso, cual era el nivel general de la clase, en cuanto a conocimientos de proyectos, usos de herramientas ofimáticas o CAD, así como expectativas que tienen sobre mi asignatura.

⁸ Chat: vocablo ingles que significa hablar amigablemente.

⁹ Messenger: mensajería instantánea, puesta en marcha por Microsoft, muy extendida a nivel mundial,

¹⁰ Second Life: entorno virtual en 3D, que permite recrear situaciones reales entre avatares.

<http://secondlife.com/>

Por ultimo, he introducido este ultimo curso, otra actividad, que es también muy interesante y que hace que el alumno se enganche algo mas a la asignatura, se trata de los **Glossaries**, que permite crea un banco de definiciones, o términos mas comunes usados en nuestra asignatura y que son intercambiables entre los distintas asignaturas que tengamos o que nos dejen nuestros compañeros de profesión. Estos términos pueden ser creados por el profesor, con lo que entonces es un recurso, o creados por los propios alumnos y supervisados y calificados por el profesor, con lo que se convierte en una actividad para el alumno. Estas definiciones pueden venir acompañadas de imágenes, videos, sonido, link a páginas Web, blogs, etc....

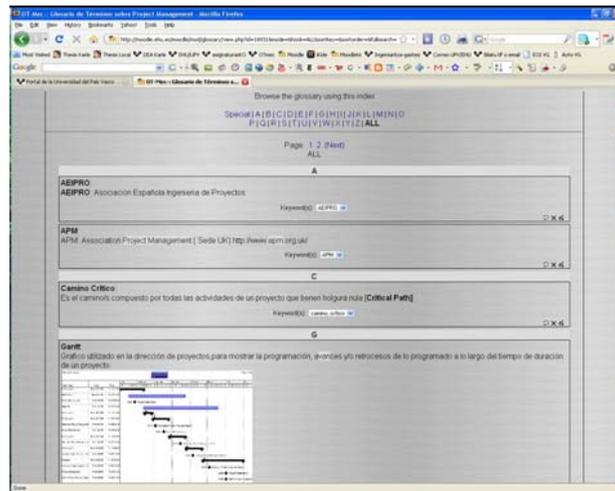


Figura 12: Glossaries

Competencias trabajadas: comprensión de conceptos, intercambio de conocimientos, gestión de la información, jerarquización y categorización de conceptos.

Durante este último curso los alumnos han preferido trabajar en grupos por proyectos y los temas teóricos los han trabajado por su cuenta, explicándose en clases magistrales, la parte más practica de la asignatura, resultado 100% aprobados.

Ahora seguramente os preguntareis, y **¿como controlo todo esto?**, pues la propia plataforma, nos ayuda a controlarlo, ya que cada actividad que realiza el alumno, es registrada por la plataforma y si es evaluable, lo hará de manera automática, en función de la ponderación que nosotros hallamos dado a cada una de las actividades, tal como se muestra en la gráfica siguiente.

Final name	Score	Category total #	Category total #	Category total #	Grades Exam 20 January 09 #	Category total #	Grades total #
FRANCISCO ADAD BRUN	83,21 %	58,29 %	30,00	85,71 %	4,29		
REGINA AMBROSIO MENDOZA	58,29 %	88,89 %	30,00	84,29 %	7,15		
ANDREA ANDRÉS MORALES	58,29 %	88,89 %	30,00	85,71 %	4,83		
EDUARDO ASHIMINI LECCA	58,29 %	88,89 %	30,00	85,71 %	4,83		
BRUN BELLAGARRA CHIRRE	58,29 %	88,89 %	30,00	85,71 %	4,83		
JUANES BERNARDES RODRIGUEZ	89,29 %	88,89 %	30,00	100,00 %	8,21		
INGO BERNHEIMER BALZ	89,29 %	88,89 %	30,00	100,00 %	7,83		
SERGIO CALLEJA ANDRADE	89,29 %	88,89 %	30,00	100,00 %	8,21		
OSCAR CAMPO GUTIERREZ	89,29 %	88,89 %	30,00	100,00 %	8,21		
OSCAR MARIA DOMINGUEZ MIGUEL	89,29 %	88,89 %	30,00	100,00 %	7,83		
INGO FERNANDEZ DE LABASTOYA PUELLES	88,89 %	100,00 %	30,00	100,00 %	7,83		
ALFONSO GALLEGO GOMEZ DIAZ	58,29 %	84,29 %	27,00	77,14 %	6,15		
LEYDI GONZALEZ SALAZAR	84,29 %	88,89 %	30,00	94,29 %	7,83		
ADRIEN ITICAC BERNI	84,29 %	100,00 %	34,00	97,14 %	8,84		
ALBERTO MARINA VIGIL	88,89 %	93,89 %	30,00	94,29 %	8,84		
ALVARO MARTINEZ CORRAL	79,29 %	88,89 %	30,00	100,00 %	8,15		
ESTIVALC MENDOZA REDEL	81,54 %	88,89 %	30,00	94,29 %	8,89		
ELIANA MOLINERO CASTRO	-	-	-	-	-		
ANDREW ONECHA GUTIERREZ	79,29 %	97,89 %	34,00	97,14 %	8,27		
OSCARO RAMIREZ PEREZ MENDO	79,29 %	84,29 %	29,00	88,89 %	7,45		
DAVID PEREZ GARCIA	79,29 %	93,89 %	34,00	97,14 %	8,27		
LEYDI GUERRA LOZANOS	75,38 %	84,29 %	29,00	85,71 %	7,89		
INGO SANTIBAN SANTIBAN	84,29 %	84,29 %	29,00	88,89 %	8,89		
MARCELO MARTIN BRACAMONTE	84,29 %	85,15 %	30,00	74,29 %	6,89		

Figura 13: Grades (calificaciones)

Conclusiones finales / Final conclusions

Tras esta experiencia de cuatro años, quisiera resaltar que los resultados finales han mejorado notablemente, tanto para los alumnos, pasando de un 30% de aprobados a un 80%, así como una **satisfacción personal y profesional**, sobre todo debido aun mayor contacto personal con los alumnos y por conseguir que adquieran las **capacidades y habilidades** que deben alcanzar en nuestra asignatura de Proyectos y de Oficina técnica y que las encuestas realizadas a los alumnos así lo corroboran, por lo que creo que **ha merecido la pena**, el esfuerzo y la adaptación a las nuevas metodologías.

Espero continuar con la experiencia durante los próximos años e ir perfeccionando o añadiendo nuevas herramientas como el **Blog**, la **Datebase**, la **Lesson** o el **Project Module**, basado en el PBL¹¹ (Aprendizaje basado en problemas), que para nuestra asignatura de Proyectos puede ser muy interesante.

Referencias/ References:

- ✓ Ekasi ; plataforma e-learning UPV/EHU; <http://ekasi.ehu.es/>
- ✓ Espacio Europeo Educación Superior; <http://www.eees.es/>
- ✓ IPMA;ICB (IPMA Competence Baseline) ; <http://www.ipma.ch>
- ✓ Jason Cole; Using Moodle; O´reilly community press; <http://www.amazon.co.uk>
- ✓ PMI,PMBOK guide, Fouth edition, <http://www.pmi.org>

Agradecimientos /Acknowledgements

A todos mis alumnos, por su uso y paciencia así como a los compañeros y amigos profesores de la UPV/EHU, que me introdujeron en este apasionante mundo del e-learning con Moodle; Ainhoa Ezeiza, Mikel Garmendia, Floren Martínez, Gontzal Garcia, José Ángel Ruiz e Iker Ros.

Contacto / Correspondence (For more information, please contact):

Karle Olalde Azkorreta;
Dpto. Expresión Gráfica y Proyectos Ingeniería en la EUI de VG
Universidad del País Vasco / Euskal Herriko Unibertsitatea/ Basque Country University
C/ Nieves Cano 12; C.P. 01006; Vitoria-Gasteiz (Álava) /Spain
Phone:+34 945 01 41 38 ;Fax: + 34 945 013270 ;E-mail: karle.olalde@ehu.es
URL: <http://moodle.ehu.es/moodle/> ; <http://moodle.org/>

¹¹ PBL: Problem Based Learning; Aprendizaje Basado en Problemas;