

# AulaCEP: Experiencia de un entorno virtual de aprendizaje en un centro educativo presencial

Boneu Castells, Josep Maria<sup>1</sup>, Sanz Cerrada, Andrés<sup>1</sup>, Tortosa Casajuana, Francesc<sup>1</sup>, Sotorra Matilla, Miquel<sup>1</sup>, Minguillón Alfonso, Julià<sup>2</sup>

<sup>1</sup>*Centre de Estudis Politècnics*

*Plaça Urquinaona 10, 08010 Barcelona, España*

<sup>2</sup>*Estudios de Informática, Multimedia y Telecomunicación, Universitat Oberta de Catalunya*

*Rambla Poblenou 156, 08018 Barcelona, España*

*jmboneu@aulacep.net, asanz@cepnet.net, ftortosa@cepnet.net, msotorra@aulacep.net, jminguillona@uoc.edu*

## Resumen

En este trabajo se presenta un conjunto de reflexiones y conclusiones alrededor del proceso de formación del profesorado y personal no docente en el uso de un LMS (Learning Management System) en un centro educativo, y el proceso de implantación de dicho sistema. En el entorno presencial de aprendizaje del Centre d'Estudis Politècnics, en adelante CEP, es necesario facilitar la comunicación y el acceso a los recursos entre los miembros de la comunidad, no sólo por parte de los estudiantes para localizar recursos docentes y facilitar la comunicación con sus profesores, sino también para facilitar la reusabilidad e intercambio de los materiales, la comunicación entre docentes y el resto del personal del centro educativo, secretaria, administración, departamento de calidad y bolsa de trabajo, así como la interacción entre profesores y estudiantes y de éstos entre sí.

## 1. Introducción

El CEP es un centro educativo de reconocido prestigio en su sector, que lleva más de 38 años dedicado a la enseñanza de la antigua Formación Profesional y actualmente Ciclos Formativos de Grado Medio, Grado Superior y Bachilleratos, cursos de preparación para las Pruebas de Acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior (CFGS), Programas de Garantía Social (en el futuro Programas de Cualificación Profesional Inicial) y formación ocupacional para desempleados y formación específica para empresas y profesionales. Las especialidades propias del Centro son Gestión Comercial y Marketing, Administración y Finanzas, Secretariado, Agencias de Viajes, Administración de Sistemas Informáticos y Desarrollo de Aplicaciones Informáticas. Desde siempre el CEP se ha caracterizado por su empeño en ofrecer a sus

profesores y alumnos los mejores medios y actividades a su alcance para la formación. Todo el personal del centro trabaja por la consecución de dichos objetivos, siendo el equipo docente, por medio de los distintos departamentos, el encargado de evaluar la adecuación de los medios tecnológicos disponibles como soporte a la actividad docente.

En este contexto es necesario disponer de una plataforma de e-learning que garantice el acceso personalizado de todos los miembros de la comunidad educativa como soporte a un entorno presencial de aprendizaje, en el que se encuentren las herramientas de comunicación necesarias así como herramientas de presentación y localización de recursos, internos o desde Internet. Otro factor de interés es el de adecuarse a la futura oferta formativa a través de un entorno virtual de aprendizaje ofreciendo un modelo blended (presencial y/o virtual). La implantación de una plataforma de e-learning en una institución educativa no está exenta de dificultades, la asignación y dedicación de personal al estudio de las posibles soluciones, el respaldo de la dirección al proyecto, la formación de los usuarios y la aceptación y experiencia de los mismos en el uso de una nueva herramienta son algunas de ellas tal y como serán analizadas en esta comunicación.

En el CEP el uso que se hace de las herramientas informáticas es diferente entre los miembros de la comunidad, siendo en las especialidades de informática donde se hace un mayor uso, con ordenadores en las aulas, y mucho menor en otras especialidades y estudios. La implantación de la plataforma LMS se desarrolló en tres fases con una duración de tres años; en una primera fase se realizó el estudio y evaluación de las plataformas open

source y gratuitas disponibles en el mercado. Una vez seleccionada la plataforma LMS que se adecuaba mejor a las necesidades del centro, que fue Moodle, se procedió a su presentación a la dirección del Centro, la cual respaldó los resultados obtenidos en esta primera fase. En la segunda fase se procedió a la implantación en los estudios de informática, facilitando compartir recursos y la comunicación entre profesores y alumnos de los ciclos de informática. La aceptación y valoración de la nueva herramienta informática implantada fue muy positiva tanto por los docentes como por los alumnos, aunque la plataforma no fue libre de críticas por no ser demasiado intuitiva en su uso. En la tercera fase se realizó su implantación en el resto de estudios y áreas de interés del centro. En todo momento del proceso de implantación, en cada una de las fases descritas, hubo reuniones de presentación y explicación para los usuarios implicados en cada momento. En esta última fase de la implantación de la plataforma de e-learning se ofreció un curso virtual en el aprendizaje de su uso en el que participó todo el profesorado y personal no docente, sobre el cual se presentarán los resultados obtenidos de dicha experiencia formativa.

En este artículo describimos que tanto la implantación como la experiencia formativa virtual no estuvieron exentas de dificultades, bien por la aceptación de los usuarios, a veces reticentes a explorar caminos nuevos, como por el esfuerzo y tiempo requeridos para su uso. En este trabajo se presentan las acciones realizadas, los resultados obtenidos y las conclusiones de los mismos. En la experiencia formativa realizada en el CEP se trataron todos los aspectos relativos a la administración y configuración de cursos de la plataforma Moodle implantada en el centro. Esta experiencia puso de relieve las dificultades que encontraron los participantes en el seguimiento del curso, tanto por la falta de tiempo para realizarlo, como su baja destreza en el uso de los ordenadores y herramientas ofimáticas. También es interesante destacar el uso de AulaCEP durante este curso académico en las asignaturas Filosofía I y Filosofía II de primero y segundo de Bachillerato respectivamente.

## **2. Evaluación y selección de una plataforma de e-learning**

En el proceso de evaluación y selección de una plataforma de e-learning es necesario conocer qué se entiende por plataforma de e-learning, cuáles son los elementos que la componen y los tipos de plataformas existentes. Independientemente de la arquitectura y tecnología usadas, es necesario establecer los criterios de selección para el filtrado de la gran cantidad de plataformas existentes, para acabar evaluando un conjunto reducido de plataformas y

finalmente implantar una en el centro educativo. Esto conlleva tomar decisiones sobre aspectos relativos al uso que se le dará, quien la utilizará, las funcionalidades que debe ofrecer, la tecnología con la que fue desarrollada, y el coste de implantación y mantenimiento de la misma. En el caso de un centro educativo basado en un entorno presencial de aprendizaje, una plataforma de e-learning puede ser utilizada no sólo por los estudiantes para localizar recursos docentes y facilitar la comunicación con sus profesores, sino también para facilitar la reusabilidad e intercambio de los materiales, la comunicación entre docentes y el resto del personal del centro educativo. La plataforma de e-learning se convierte en un nuevo espacio docente donde profesorado y estudiantes pueden generar conocimiento de forma complementaria al proceso de enseñanza presencial clásico que se ha seguido hasta el momento.

### **2.1 Plataformas de e-learning**

Las plataformas de e-learning son el software, de servidor, que se ocupa principalmente de la gestión de usuarios, cursos o contenidos y de la gestión de servicios de comunicación, tanto síncronos (chat y videoconferencia, entre otros) como asíncronos (foros y correo electrónico, entre otros).

Existen 3 tipos de plataformas de e-learning, desde los sistemas más básicos conocidos como CMS (Content Management System o Course Management System), los cuales permiten la generación de sitios web dinámicos, permitiendo la creación y gestión de información on-line (textos, imágenes, gráficos, vídeos, sonido, etc.) caracterizándose por no poseer herramientas elaboradas de colaboración (foros, chats, diarios, etc.) ni apoyo en tiempo real. Luego tenemos los LMS (Learning Management System), los cuales aparecen a partir de los CMS y estos proporcionan un entorno que posibilita la actualización, mantenimiento y ampliación de la web con la colaboración de múltiples usuarios, estos están orientados al aprendizaje y la educación, proporcionando herramientas para la gestión de contenidos académicos. Y por último los LCMS (Learning Content Management System), éstas integran las funcionalidades de los CMS y los LMS, incorporan la gestión de contenidos para personalizar los recursos de cada estudiante.

Hay cuatro características básicas e imprescindibles, que cualquier plataforma de e-learning debe tener:

- *Interactividad*: Conseguir que la persona que está usando la plataforma tenga conciencia de qué es el protagonista de su formación.
- *Flexibilidad*: Funcionalidades que permiten que el sistema se adapte fácilmente a la organización.

La adaptación debe tener en cuenta la estructura de la organización, los planes de estudio y los contenidos y estilos pedagógicos de la organización.

- *Escalabilidad*: Capacidad de la plataforma de e-learning de funcionar igualmente con un número pequeño o grande de usuarios.
- *Estandarización*: Tener la capacidad de utilizar cursos realizados por terceros, que cumplan con el estándar y por tanto también se garantiza la durabilidad de los cursos y el seguimiento de los estudiantes.

Otras características generales deseables en las plataformas de e-learning son:

- Código abierto (Open Source).
- Gratuidad de la plataforma.
- Internacionalización o arquitectura multi-idioma.
- Amplia comunidad de usuarios y documentación que la respalde.

## 2.2 Características básicas, criterios de selección y funcionalidades de una plataforma de e-learning

Las actuales plataformas de e-learning ofrecen muchas funcionalidades, las cuales pueden ser agrupadas de la siguiente forma:

- Funcionalidades dirigidas a los estudiantes
  - o Herramientas de aprendizaje.
  - o Herramientas para la productividad.
  - o Herramientas para la implicación de los estudiantes.
- Funcionalidades de soporte
  - o Herramientas de apoyo.
  - o Herramientas para la entrega de cursos.
  - o Herramientas para el diseño del plan de estudios.

En este artículo describimos este proceso de integración de la plataforma LMS, las posibilidades que ofrece a docentes y estudiantes, y los problemas encontrados por lo que respecta a criterios de usabilidad, gestión de los contenidos y formación de los usuarios. Esta experiencia muestra claramente cómo las decisiones tomadas desde un punto de vista metodológico y tecnológico no son siempre las más adecuadas para los usuarios finales, y cómo puede abordarse este problema mediante la realización de cursos de formación dirigidos a cada colectivo de usuarios. De la misma forma, esta experiencia también muestra las posibilidades que aparecen al poder disponer de una herramienta que permite convertir un modelo puramente presencial en un modelo mixto presencial-virtual, dando mayor importancia al concepto de proceso de aprendizaje

entendido como un continuo donde el estudiante deja de ser un mero receptor de contenidos y pasa a ser una pieza activa en el mismo.

## 3. El Caso del CEP

La formación especial específica que imparte el Centre d'Estudis Politécnics pertenece a las familias profesionales siguientes: Administración (Gestión Administrativa; Administración y Finanzas; Secretariado); Comercio y Marketing (Comercio; Gestión Comercial y Marketing); Hostelería y Turismo (Agencias de Viajes); Informática (Aplicación de Sistemas Informáticos; Desarrollo de Aplicaciones Informáticas). Además de la formación profesional, El Centre d'Estudis Politécnics imparte enseñanzas de Bachillerato (dos grupos) y de Preparación para las Pruebas de Acceso a Ciclos Formativos de Grado Superior. La media anual es de aproximadamente 540 alumnos y la plantilla está formada por 45 profesores.

Además de estos grupos, Centre d'Estudis Politécnics organiza y desarrolla cursos de Formación Ocupacional como Centro Colaborador del Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya. Normalmente, desarrolla unos seis cursos cada año, que son seguidos por unos 60 alumnos y en los que participan como profesores una media de 12 expertos.

La Bolsa de Trabajo del Centro gestiona las prácticas en las empresas para los alumnos de Formación Profesional Específica y para los de Formación Ocupacional. La media de inserción laboral de los alumnos que desean continuar en el lugar de trabajo en el que han realizado las prácticas e insertarse en el mundo laboral es aproximadamente del 83%. Un considerable número de alumnos optan, después de terminar los Ciclos Formativos de Grado Superior por continuar estudios en la Universidad. El centro dispone de dos sedes muy próximas entre sí, una en la Plaza Urquinaona y la segunda en la calle Santa Anna, en Barcelona ciudad.

El CEP se basa en un modelo de aprendizaje presencial en el que la asistencia a clase es obligatoria para todos los estudiantes, estos asisten a clase donde reciben su educación y formación ya sea en aulas de pupitre y pizarra, laboratorio, o aula de ordenadores, según las necesidades de cada asignatura. En el plan docente se concentran los objetivos de cada asignatura, las actividades que han de realizar, la metodología de enseñanza y aprendizaje, así como el modelo y los criterios de evaluación.

Además de la actividad académica y docente propiamente dicha, la interacción educativa entre la dirección del centro, los profesores y los alumnos es

continua. El centro cuenta con un Departamento de Orientación, que ayuda a los alumnos a buscar sus mejores opciones de futuro desde el punto de vista académico y profesional. El Departamento realiza también una labor continuada de orientación psicopedagógica de apoyo a la acción tutorial. La Bolsa de Trabajo gestiona la Formación en Centros de Trabajo y la inserción laboral de alumnos y exalumnos. Está en contacto habitual con unas 600 empresas. Un indicador de la calidad técnica de la formación que imparte el Centre d'Estudis Politècnics es la continuidad con que las mismas empresas solicitan año tras año alumnos en prácticas.

Los profesores son, además de docentes tutores de sus propias materias. Elemento clave del método educativo es la evaluación continua y, sobre todo, la acción tutorial, de modo que cada alumno se sienta personalmente asistido durante todo su proceso académico. Esta atención personalizada del profesorado y de los tutores ha creado un continuo feed back entre docentes y alumnos eficaz y muy valorado por los estudiantes.

El eje del proyecto educativo es siempre el alumno. Se cuida, sobre todo, el respeto a cada alumno, a sus creencias, formas de pensar y opciones personales. No hay, en ningún caso, ningún tipo de discriminación por razones de sexo, raza o creencias y se atiende de forma especial las circunstancias que se derivan de la diversidad de situaciones en que los alumnos se encuentran, otorgando una especial atención a las situaciones derivadas de la compaginación entre estudios y trabajo.

Finalmente, es importante destacar el hecho que el Centre d'Estudis Politècnics está homologado por la Norma de gestión de la calidad UNE-EN-ISO 9001:2000.

### **3.1 El entorno de aprendizaje presencial y virtual**

En cada asignatura, a principio de curso, el profesor informa por escrito sobre el modelo de evaluación. Durante el curso el profesor pone a disposición de los estudiantes los contenidos, recursos y materiales que necesitaran para su formación. Dependiendo de la tipología de asignatura los tipos de recursos disponibles son muy variados:

- Material de la asignatura: apuntes en formato digital (PDF o Word), fotocopias o por escrito, libros de texto.
- Herramientas y elementos de soporte: incluye material adicional que se supone de interés para el proceso de aprendizaje, como ejemplos (ejercicios, prácticas, exámenes, etc.), lecturas recomendadas, enlaces a páginas web, etc.

- Fuentes de información: incluye enlaces externos a diferentes documentos, bibliografía recomendada, bases de datos, etc., que pueden ser de interés para los estudiantes.

Todos estos recursos son proporcionados por los profesores y personal no docente de diversas formas: entrega en mano, a través de un servidor de documentos en red, por correo electrónico o a través de una plataforma de e-learning. La plataforma de e-learning, AulaCEP, basada en Moodle, ofrece un acceso personalizado a la comunidad educativa del CEP, como soporte a la actividad presencial, permitiendo compartir y reutilizar recursos y materiales y facilitando la comunicación entre ellos. AulaCEP está organizada en cursos, espacios personalizables por el responsable del área o asignatura. En la página principal de AulaCEP se presentan las informaciones de interés general, que toda la comunidad y visitantes, que pueden consultar libremente.

## **4. Implantación de una plataforma de e-learning**

El proyecto de implantación de una plataforma de e-learning en el CEP tuvo su origen, en el curso 2004-2005, con la necesidad de crear una biblioteca virtual accesible desde la Intranet e Internet, que permitiera organizar y clasificar los diferentes tipos de recursos recopilados por los profesores del Departamento de Informática. Los materiales eran de diferente tipología: programas, apuntes, ejercicios y libros, en formato digital, entre otros. Durante búsqueda de la herramienta que permitiera gestionar dicha biblioteca se tuvo conocimiento de las plataformas de e-learning y las funcionalidades que ofrecen [4, 5], con lo que el objetivo del proyecto derivó a la implantación de una plataforma de e-learning para el uso de la comunidad educativa del centro.

### **4.1 Primera fase: selección de la plataforma**

Durante esta primera fase del proyecto se procedió a identificar las diferentes plataformas existentes en la actualidad y posteriormente se procedió a una selección según los siguientes criterios: la plataforma debía ser interactiva, flexible, escalable y respetar la estandarización, adicionalmente también debía ser Open Source, gratuita [9, 10], disponer de una arquitectura multiidioma (o al menos estar traducida al catalán o castellano) , disponer de una amplia comunidad que la use y respalde, y con una documentación completa sobre su uso y administración [8, 11,13].

Una vez realizado el filtrado, se procedió a evaluar la usabilidad y las funcionalidades que ofrecían las siguientes plataformas: dotLRN [1], Moodle [3] y Atutor [2]. De todas ellas se escogió Moodle por la

gran comunidad de usuarios que la respalda, la completísima documentación que existe sobre ella y por su facilidad y bajo coste de administración y uso [6, 7].

Posteriormente se presentó un prototipo a la Dirección del CEP la cual ofreció un amplio respaldo al proyecto. Este proceso resulto sencillo dado la metodología seguida para establecer las necesidades reales del centro educativo y seleccionar la plataforma de acuerdo con ellas.

#### **4.2 Implantación del LMS**

En la segunda fase del proyecto, durante el curso 2005-2006 se instaló el Moodle 1.5.2, en un servidor externo, y se añadió el módulo de mensajería interna, InternalMail 2.0, desarrollado por la Universitat Politècnica de Catalunya (UPC), para facilitar la comunicación interna. Moodle se configuró para dar apoyo a las clases presenciales de los profesores y alumnos de los Ciclos de Informática, a partir de entonces la instalación se denominó AulaCEP. En la plataforma se configuró un espacio para cada asignatura, la gestión de incidencias de AulaCEP, incidencias de los ordenadores en las aulas de informática, una biblioteca virtual, una sala de profesores (de acceso restringido a los docentes), y un rincón del estudiante.

Durante el curso la valoración y apoyo que realizaron docentes y estudiantes a AulaCEP fue muy positiva, manifestando los profesores de informática que ‘era una buena herramienta’ que en su uso ‘no les represento más trabajo’ sino que incluso ‘ahoraron tiempo en la preparación y compartir los recursos ofrecidos a los estudiantes’, la única crítica que recibió la plataforma fue que ‘al principio resulta poco intuitiva en su uso’.

En julio de 2006 se presentó AulaCEP a todo el personal del Centro, explicando las posibilidades que ofrece e invitándoles a incorporarse al uso de la misma, durante la presentación todo el personal se mostró interesado e entusiasmado en el uso de AulaCEP.

#### **4.3 Formación al profesorado y personal no docente**

En noviembre de 2006 se realizó la segunda presentación de AulaCEP, explicando las funcionalidades básicas de la plataforma, en esta se incorporaron al uso de AulaCEP nuevos profesores.

En enero de 2007 se realizó una nueva presentación informando del plan de implantación en todos los ciclos y áreas del centro y anunciando que en marzo daría comienzo el curso virtual de formación en el uso de AulaCEP.

La experiencia formativa ‘Moodle y AulaCEP: Las TICs y la docencia’ estaba dirigida a ser impartida de marzo a julio, con una duración de 37 horas, a profesores y personal no docente del CEP. El curso virtual estaba disponible en la propia plataforma y cada participante disponía de un curso propio para pruebas, con una participación de 48 participantes y dos formadores, y proporciona a los asistentes que lo finalizan satisfactoriamente un certificado. El curso tenía como objetivo dar a conocer la plataforma Moodle, la administración y configuración de los cursos y las funcionalidades disponibles, facilitando la reflexión sobre el uso práctico docente. Para el correcto seguimiento del curso se requerían conocimientos a nivel de usuario de paquetes de ofimática e Internet y la realización de las 24 actividades propuestas en 7 módulos quincenales. Los contenidos y estructura del curso se adaptaron del curso ‘D136 – Entornos virtuales de aprendizaje: Moodle’ dirigido por Joan Queralt y ofrecido por el Departamento de Educación de la Generalitat de Catalunya, en el plan de formación del profesorado [12]. Los contenidos del curso se determinaron en función de los objetivos anteriormente descritos, por lo que no incluían la instalación y administración general del Moodle.

La acción formativa, tras el conocimiento y aceptación de la Representación Legal de los Trabajadores, se considera como “formación continua de la empresa” y será bonificada según la normativa del RD 1046/2003.

#### **4.4 Resultados obtenidos**

La experiencia formativa fue valorada positivamente, aun cuando algunos participantes no tenían los conocimientos suficientes a nivel de usuario de paquetes de ofimática e Internet y manifestaron su preocupación por la falta de tiempo en su realización, por coincidir con el final de curso. Gracias al interés y motivación de los participantes, el 66% de los participantes finalizaron satisfactoriamente la experiencia formativa, demostrando haber adquirido los conocimientos necesarios para la gestión de sus cursos o espacios. Se espera que conforme avance el uso de la plataforma y los usuarios se familiaricen con ella, sea posible introducir nuevos elementos y mejorar la experiencia de usuario de docentes, personal de gestión y estudiantes.

### **5. Experiencia durante el curso académico 2007-2008**

Durante este curso académico la mayoría del profesorado se ha involucrado en su labor docente haciendo uso de Moodle. Es interesante destacar el uso de AulaCEP en las asignaturas Filosofía I y Filosofía II de primero y segundo de Bachillerato

respectivamente, así como los resultados obtenidos en dichas materias y los cambios de actitud reflejados en los estudiantes en el grupo-clase.

En Filosofía I y Filosofía II el Profesor planificó 2 foros de debate y la entrega de un resumen, simultáneamente en los dos cursos y en aulas virtuales separadas e independientes. Estas experiencias formativas se realizaron durante la primera quincena de febrero. La dinámica de los debates y entregas en los dos casos fue la similar, no así el contenido en estudio, en Filosofía I los estudiantes debatieron sobre el texto “La pasión del pensamiento occidental” de R. Tarnas y en Filosofía II los estudiantes trabajaron sobre un fragmento del texto de “Meditaciones Metafísicas” de R. Descartes.

El primer foro, en ambos casos, dio comienzo con la lectura del texto y el planteamiento de dos cuestiones sobre el texto por parte del Profesor, en la primera cuestión los estudiantes debían explicar con sus propias palabras la idea principal del texto y en la segunda reflexionar sobre el contenido del mismo. El foro estuvo activo durante 5 días y durante ese tiempo todos los estudiantes de primero y segundo de Bachillerato realizaron su aportación obteniéndose una valiosa exposición de ideas.

Tanto en Filosofía I como en Filosofía II el segundo foro se abrió una vez cerrado el primero y en él se plantearon dos nuevas cuestiones sobre el mismo texto, para su profundización y reflexión. En este segundo debate se les pidió a los alumnos que debatieran entre ellos realizando un mínimo de 5 aportaciones cada uno, igual que en el anterior este debate tuvo una duración de 5 días en la que todos los estudiantes realizaron muchas y valiosas aportaciones moderadas y motivadas por el Profesor.

La entrega del resumen se inició una vez cerrado el segundo foro, y en él los estudiantes debían realizar una exposición a modo de conclusión personal y razonada limitada a 50-70 palabras, para ello el profesor les planteó dos nuevas preguntas de ayuda a la reflexión, en este debate los estudiantes no pudieron leer las aportaciones de sus compañeros de clase, por tratarse de una actividad individual. El seguimiento de los estudiantes en esta tercera actividad fue también pleno.

Cabe destacar también el cambio positivo de actitud que generaron dichas actividades formativas en la dinámica de participación de los dos grupos-clase.

### **5.1. Actualización de la versión de Moodle**

Durante este curso académico se está realizando la actualización del Moodle de la versión 1.5.2 a la 1.9. Para ello se empezó estudiando las repercusiones

internas que tendría este importante cambio de versión en el funcionamiento interno de Moodle, de todas las posibilidades existentes para su actualización, finalmente se escogió la migración de todos los cursos operativos de la actual plataforma a la nueva versión, por ser la que daba mayores garantías de un correcto funcionamiento de los mismos y también para limpiar de registros innecesarios la antigua versión. Posteriormente se planificó el momento de menor actividad para que repercuta en la menor medida posible a todos los usuarios. La migración de los cursos se realiza en dos etapas finalizando la segunda a mediados de Julio. Por último están previstas actividades de formación a los usuarios de la plataforma explicando las mejoras, cambios y nuevas funcionalidades de la nueva versión.

## **6. Propuestas de mejoras**

En el CEP es necesario seguir mejorando la comunicación entre los miembros de la comunidad a través de la plataforma AulaCEP, así como facilitar el compartir los recursos, la reusabilidad e intercambio de los materiales entre la comunidad educativa.

Para ello están planificadas nuevas experiencias formativas para facilitar la incorporación de los participantes que no pudieron seguir el curso anterior, la primera de ellas se iniciará en septiembre con una sesión presencial de introducción a las herramientas básicas de configuración de cursos de AulaCEP.

Una importante mejora consiste en una nueva edición del curso ‘Moodle y AulaCEP: Las TICs y la docencia’ explicando las mejoras y nuevas funcionalidades de la nueva versión. También están previstos cursos de profundización en herramientas específicas de la plataforma.

El próximo curso académico se abrirá AulaCEP a los exalumnos del Centro que así lo soliciten, dándoles acceso al espacio de “Bolsa de Trabajo”, donde podrán consultar las ofertas de empleo disponibles, y al espacio “Rincón del Estudiante” donde podrán estar puntualmente informados de las novedades que se produzcan en el Centro, de esta forma se podrá mantener una nueva vía de comunicación con los estudiantes una vez hayan finalizado sus estudios.

Finalmente, se está diseñando la utilización de la plataforma como herramienta de E-learning para profesionales y empresas y, en un futuro próximo, probablemente para impartir Formación Profesional específica a distancia.

## **7. Conclusiones**

Hoy en día cualquier experiencia docente necesita y genera un conjunto de recursos pedagógicos que necesita ser organizado de forma eficiente para su posterior explotación. En el caso de un entorno presencial de aprendizaje, donde los profesores facilitan a los estudiantes materiales de estudio e información complementaria, resulta evidente la necesidad de organizar de forma personalizada los recursos que se ofrecen de forma coherente con el modelo pedagógico y que permita al estudiante conseguir los objetivos propuestos.

Un objetivo prioritario y constante del CEP es el de facilitar la comunicación entre los miembros de la comunidad, la reusabilidad de los recursos ofertados, no sólo por los estudiantes, sino también por el personal no docente. Esto conlleva la necesidad de disponer de una plataforma de e-learning que permita la organización de los cursos y áreas de interés. Para ello se inició el proyecto de implantación de una plataforma de e-learning el cual ha concluido con una experiencia formativa en la formación del uso de la plataforma Moodle, el cual finalizaron satisfactoriamente la mayoría de los participantes.

Finalmente, constatar tras la finalización de la acción formativa con los docentes, cómo esta plataforma se ha considerado potencialmente adecuada en los distintos campos de la enseñanza, tanto en materias de humanidades, como sociales, de ciencias o las específicas de informática, destacando su uso en las asignaturas de Filosofía I y Filosofía II y los resultados tan beneficiosos que se han obtenido. El siguiente paso consistirá en la re-evaluación del uso de la plataforma en la actividad docente durante el próximo curso académico.

## 8. Otros Proyectos del Centre d'Estudis Politècnics

En la actualidad se está trabajando en diversos proyectos relacionados con la creación de Sistemas Operativos libres personalizados. En la elaboración de estas distribuciones se utilizan las herramientas de libre distribución SLAX, MySLAXcreator y MyPlugInCreator. Hasta la fecha Los Sistemas Operativos personalizados que se han realizado tienen como objetivo realizar distribuciones que incorporen compiladores, herramientas de análisis forense, herramientas de diagnóstico de equipos y recuperación de datos, herramientas de auditoría para redes Wi-Fi y la elaboración de un kit de recursos para consulta y trabajo en el laboratorio. Estas distribuciones son realizadas y renovadas de un curso a otro por los propios estudiantes y supervisadas por el profesor de Sistemas Operativos y Redes de Área Local del Centro. Estas distribuciones son también distribuidas

gratuitamente por el Centro para promocionar su actividad docente.

Otro proyecto en el que se está trabajando es en la creación de un repositorio de proyectos de síntesis (de Ciclos Formativos) y de trabajos de investigación (de Bachillerato) basado en competencias y perfiles profesionales.

## 9. Agradecimientos

Este trabajo ha sido financiado por el Ministerio de Educación y Ciencia bajo el proyecto PERSONAL(ONTO) TIN2006-15107-C02-01 y el Centre d'Estudis Politècnics.

### Referencias

- [1] dotLRN. <http://dotlrn.org/>
- [2] Atutor. <http://www.ATutor.ca/>
- [3] Moodle: <http://moodle.org/>
- [4] e-Learning Workshops. <http://www.elearningworkshops.com/>
- [5] eduTools <http://www.edutools.info/course/index.jsp>
- [6] C. Olvera, "Guía del estudiante para Moodle. Guía del participante". [http://moodle.org/file.php/29/Manuals/Spanish/Student\\_Guide\\_Spanish.pdf](http://moodle.org/file.php/29/Manuals/Spanish/Student_Guide_Spanish.pdf)
- [7] E. Castro López Tarruella "Manual del profesor para Moodle". ULPGC.
- [8] CUE- Corporate University Enterprise, "Learning Management Systems for the Rest of Us" , 2003. <http://www.uv.es/ticape/pdf/CUE-LMS%20White%20Paper.pdf>
- [9] X. Cuerda García, J. Minguillón Alfonso, "PFC: Creació del web d'uns estudis de la UOC amb un sistema de gestió de continguts de codi obert", UOC, 2004.
- [10] M. Prieto Serrano, M. Zaera Idiarte, "PFC: Projecte d'anàlisi i comparació de sistemes e-Learning Open Source per a la seva implantació al campus de la UOC". UOC.
- [11] D. Roig García, S. Felici i Castells. "PFC: Proyecto de Evaluación de plataformas para su implantación en el ámbito Universitario". Universitat de València, 2003. <http://www.uv.es/ticape/docs/dario/mem-dario-v8.pdf>
- [12] J. Queralt, "Curso 'D136 – Entornos virtuales de aprendizaje: Moodle". Departament d'Educació. Generalitat de Catalunya.
- [13] J. Boneu Castells, J. Minguillón Alfonso, "PFC: e-Learning i Estàndards, selecció d'una plataforma Open Source i aplicació d'estàndards per catalogar objectes d'aprenentatge per Centres Educatius", UOC, 2006.
- [14] SLAX, <http://www.slax.org/>
- [15] SLAX, MySLAXcreator, <http://myslax.bonsonno.org/>
- [16] SLAX, <http://www.slackware.org/>
- [17] Herramientas de análisis forense, <http://www.sleuthkit.org/>
- [18] Herramientas de auditoría para redes Wi-Fi, <http://www.aircrack-ng.org/>