

E-LEARNING Y CÓDIGO ABIERTO EN LA UNED

R. Pastor *, S. Ros *, R. Hernández^X, J.G. Boticario^X, T. Read *

* Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico de la UNED

^X Escuela Superior de Ingeniería Informática de la UNED

Introducción: En la actualidad el desarrollo y producción de software está en un momento de decisión estratégica por parte de las empresas que realizan el software y aquellas que lo compran y lo explotan. El concepto de desarrollo basado en la disponibilidad del código de las aplicaciones ha provocado un replanteamiento en la adquisición de dicho software, sobre todo en aquellas empresas y administraciones que poseen departamentos TIC dentro de sus organigramas. En el caso de las universidades como la UNED y debido a su modelo de formación, esto tiene un impacto directo en la forma de aprendizaje y el soporte a la misma, introduciendo una pregunta obvia y necesaria para su desarrollo futuro: ¿se debe emplear alguna solución Open Source adaptada a las necesidades de esta universidad en su modelo de aprendizaje?. La respuesta a esta pregunta pasa por analizar las alternativas existentes en el mercado, tanto comercial como Open Source, prestando atención a una solución que ya se dispone en esta universidad: aLFⁱ. aLF proporciona ese marco de desarrollo Open Source que ha implementado la personalización y adaptación de los servicios propios de la UNED, y que está disponible para todos los integrantes de esta universidad. aLF, a su vez, es una personalización de la plataforma .LRNⁱⁱ, que proporciona un conjunto de funcionalidades y servicios básicos a partir de un servidor de aplicaciones.

Objetivos: Los servicios proporcionados por aLF se centran en dos ámbitos: aprendizaje y colaboración con varios perfiles de uso: Comunidades, Cursos, Departamentos y Facultades. Desde el punto de vista del usuario, aLF proporciona una gran variedad de herramientas organizadas en torno a estos tres espacios de trabajo claramente diferenciados: área personal, área de la comunidad y área del curso. Los servicios ofrecidos, por tanto, dependen del entorno en el que se desenvuelva la interacción del usuario:

- Comunidades: se facilita la organización de grupos de trabajo de distinta índole (equipos docentes, proyectos de investigación, asociaciones varias, departamentos, facultades, etc.). Para ello, se ofrecen diversas herramientas de comunicación (foros con servicios de notificación en correo electrónico y noticias), de gestión del trabajo (documentos compartidos con control de versiones y derechos de acceso, enlaces de interés del grupo y encuestas), y de secuenciación de tareas (agenda con citas y planificación semanal de tareas).
- Cursos: además de los servicios generales ya mencionados para las comunidades, se incluyen: gestión de documentación (tareas, resúmenes, apuntes, guía del curso y preguntas más frecuentes), planificación de actividades (planificación semanal integrada con las tareas del curso) y recursos varios (enlaces y ficheros compartidos del curso, importación y edición de páginas web con los contenidos del curso, exámenes, gestión de alumnos y calificaciones, etc.).

- Usuarios: todos los usuarios de aLF poseen una agenda, espacio de documentos, enlaces de interés y páginas personales en el área de trabajo de cualquier usuario/alumno/profesor, que se integra con el resto de los servicios ofrecidos en las distintas comunidades o cursos a los que pertenezca el usuario. Por otro lado, se proporcionan utilidades para distintos tipos de usuarios. Así, los administradores y profesores cuentan con herramientas específicas para el seguimiento del trabajo realizado por cada usuario y por cada tipo de usuarios. Por ejemplo, se puede acceder a las estadísticas por valores y por usuario en el uso de las encuestas en cualquier comunidad o curso.

En la última versión de aLF se ha incorporado un espacio de trabajo corporativo que permita la creación de comunidades y cursos adecuados al modelo de educación superior a distancia de la UNED. Se trata de incorporar, a los tipos de comunidades ya comentados, otros específicamente diseñados para atender las necesidades de las distintas unidades universitarias: departamentos, facultades y escuelas técnicas de la UNED. Para ello se ha realizado un esfuerzo de integración de la plataforma con los esquemas de información centrales de la UNED, lo que garantiza la actualización y disponibilidad inmediata de dicha información. Esto significa, por ejemplo, que cualquier modificación realizada en el área de personal se reflejará en el acceso a las distintas funcionalidades proporcionadas al personal docente de la UNED. Estos nuevos espacios de trabajo dan soporte a los distintos grupos sobre los que se articula la actividad docente de esta universidad y que incorporan herramientas concretas organizadas para atender las distintas tareas previstas. Estos grupos se han clasificado en Departamentos y Facultades y/o Escuelas Técnicas/Superiores, proporcionándose un área específica (al igual que ocurría con las comunidades, cursos y usuarios) en dónde se da soporte a tareas como:

- *Departamentos*: organizar las fuentes de documentación requeridas en la actividad diaria de un departamento, gestión docente de asignaturas según su tipo (regladas, tercer ciclo, no regladas...), organización de seminarios y congresos, reuniones del consejo del departamento y de las distintas comisiones, enlaces de interés internos y externos de soporte a las distintas tareas, coordinación con los tutores y centros asociados, relación con los representantes de los alumnos, etc.
- *Facultades*: organizar la documentación sobre los distintos procedimientos que regulan el régimen del Centro, soporte a las distintas comisiones (Juntas de Facultad o Escuela y Comisiones delegadas), actividades de la secretaría académica (organización de exámenes, gestión de asignaturas, administración de servicios...), proyectos fin de carrera o tesinas, organización de subgrupos para los distintos colectivos (profesores, alumnos, administrativos, vicedecanatos...), evaluación de la calidad del Centro, seminarios, congresos, etc.

Resultados: Después de casi 6 años de uso de la plataforma aLF (Aprendizaje, coLaboración y Formación online), desarrollada por la Sección de Innovación de la UNED, con más de 55000 usuarios (agrupados en cerca de

350 comunidades/cursos virtuales), se dispone de un espacio integrado de comunidades y cursos adaptado a las necesidades de la educación superior a distancia. Se trata de ahondar en un enfoque integrado de ambos tipos de espacios de trabajo, en los que los distintos usuarios organizan libremente su actividad en comunidades de aprendizaje y los cursos son gestionados por los correspondientes equipos docentes. Adicionalmente, estos espacios colaborativos pueden ser explotados por las facultades y departamentos de manera institucional, contando con espacios diseñados para la gestión docente y administrativa. Para asegurar la sostenibilidad de la solución se debe señalar que el desarrollo de la plataforma aLF está basada en componentes abiertos y actualmente centrados en la incorporación de los estándares de educación (IMS, SCORM, OKI...). En concreto, .LRN está siendo utilizado por instituciones y universidades de reconocido prestigio (Massachusetts Institute of Technology (MIT, USA), Universität Heidelberg (Alemania), The Cambridge University (UK), University of Sydney (Australia) y cuenta con miles de usuarios en América Latina, Europa, Estados Unidos y Australia. Finalmente, resaltar que es objeto de desarrollo en diversos proyectos europeos de investigación en los que participan universidades de reconocido prestigio.

Conclusiones: En este trabajo se han presentado algunos de los principales desarrollos y usos de la plataforma aLF (Aprendizaje, coLaboración y Formación online) en la UNED, cuyas sucesivas versiones se han construido a partir de diversos núcleos de la aplicación abierta OpenACS. Esta aplicación permite soportar el desarrollo de entornos de aprendizaje y comunidades para la gestión del trabajo colaborativo a través de la red. En concreto, aLF ha albergado a más de 55000 usuarios, cerca de 2 millones de sesiones de trabajo registradas y más de 350 comunidades virtuales de aprendizaje. Sus usos han comprendido el mantenimiento de comunidades de diverso tipo (departamentos, centros asociados, asociaciones de distinta naturaleza, grupos de investigación, alumnos, desarrolladores de software, etc.) y cursos (fundamentalmente del Vicerrectorado de Educación Permanente de la UNED). Finalmente, hay que resaltar la implicación en proyectos de investigación relacionados con este desarrollo, en los que el aprendizaje basado en estándares (IMS, SCORM) y la personalización son objetivos clave. Igualmente, se ha introducido el uso que se está haciendo de entornos derivados de OpenACS en otras universidades e instituciones de reconocido prestigio en América Latina, Europa, Estados Unidos y Australia.

URL: <http://www.innova.uned.es>

Palabras Clave: código abierto, aprendizaje, educación a distancia, entornos colaborativos.

Curriculum Vitae de los autores:

Rafael Pastor¹ es Doctor en Ingeniería Informática y Titular de Escuela Universitaria. Es Director de Innovación del Centro de Innovación y Desarrollo

¹ rpastor@dia.uned.es

Tecnológico (CInDeTec) de la UNED, dónde desarrolla labores de transferencia de conocimiento sobre plataformas educativas. Ha participado en varios proyectos europeos como Automation Technicians Vocational Training Repository (AUTO TECH) o Professional Learning (PROLEARN) Network of Excellence como investigador asociado. Además, ha dirigido proyectos PROFIT del Ministerio de Industria, Comercio y Turismo y ha publicado en revistas y congresos, tanto nacionales e internacionales. Es miembro de la Sociedad de Educación de IEEE y Member del IEEE.

Salvador Ros² es Licenciado en Ciencias Físicas y Titular de Escuela Universitaria de la ETSII de la UNED. Actualmente es Director de Tecnologías Educativas del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico (CInDeTec) de la UNED. Ha participado en numerosos proyectos de investigación como investigador y ha publicado en revistas y congresos, tanto nacionales e internacionales. Ha publicado igualmente diversos libros y material multimedia dentro de sus líneas de investigación y docencia. Es miembro de la Sociedad de Educación de IEEE y Member del IEEE.

Roberto Hernández Berlinches³ es Doctor en Ciencias Físicas y Director de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la UNED. Ha participado en numerosos proyectos de investigación como investigador y ha publicado en revistas y congresos, tanto nacionales e internacionales. Además, ha publicado diversos libros y material multimedia dentro de sus líneas de investigación y docencia. Es miembro de la Sociedad de Educación de IEEE y Member del IEEE.

Jesús González Boticario⁴ es Doctor en Informática y Profesor Titular de la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática de la UNED. Ha sido Director general del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico y ha participado activamente en el desarrollo e implantación del software libre dentro de la UNED. Ha participado como director en numerosos proyectos de investigación en el ámbito del e-learning y ha publicado en revistas y congresos, tanto nacionales e internacionales. Entre otros pertenece al .LRN Board of Directors, es parte de la asociación Educational Research & Technology (EADTU) y de la ejecutiva de CRUE-TIC como coordinador del Grupo de Trabajo sobre Accesibilidad. Actualmente su esfuerzo investigador se está focalizando sobre accesibilidad y e-learning, mediante la participación en proyectos europeos como European Unified Approach for Assisted Life Long Learning ([EU4ALL], IST-FP6-034778) y Accesible eLearning Platform for Europe ([ALPE], ETEN-029328).

Timothy Read⁵ es Profesor Titular del Departamento de Lenguajes y Sistemas Informáticos en la Escuela Técnica Superior de Ingeniería Informática (ETSII) de la UNED. Tiene una Licenciatura en Informática (First Class Honours Degree in Computer Science) por la Universidad de The West of England (Bristol, Reino Unido) y un Doctorado en Informática (Ph.D. in Cognitive

² sros@dia.uned.es

³ roberto@dia.uned.es

⁴ jgb@dia.uned.es

⁵ tread@lsi.uned.es

Science) por la Universidad de Birmingham (también en el Reino Unido). Trabaja en dos grupos de investigación: LTCS (Learning Technologies & Collaborative Systems / Tecnologías de aprendizaje y sistemas colaborativos; <http://ltcs.uned.es>) y ATLAS (Artificial Intelligence Techniques for Linguistic ApplicationS / Técnicas de Inteligencia Artificial para aplicaciones lingüísticas; <http://atlas.uned.es>). Ha trabajado y dirigido varios proyectos de investigación con subvención nacional e internacional sobre la aplicación de las TIC a la didáctica. En la UNED ha desempeñado el cargo de Vicerrector Adjunto de Tecnologías Aplicadas a Los Centros Asociados hasta ser nombrado como Director General del Centro de Innovación y Desarrollo Tecnológico.

ⁱ <http://www.innova.uned.es>

ⁱⁱ <http://dotlrn.org>