

# ¿UNA PLATAFORMA DE TELE-ENSEÑANZA DE SOFTWARE LIBRE?

Oscar W. Márquez Flórez  
Marta Capdevila Dalmau

*Departamento de Teoría de la Señal y Comunicaciones, Universidad de Vigo  
[omarquez][martacap]@gts.tsc.uvigo.es*

**Palabras clave.** Plataforma tele-enseñanza LMS software libre evaluación red europea información

**Resumen.** La presente comunicación describe la finalidad y el alcance de JOIN, una red europea de información sobre sistemas de gestión de la tele-enseñanza (LMS) de software libre. El objetivo de JOIN es el de analizar y evaluar la calidad de la oferta actual en este tipo de productos, el de dar apoyo y consultoría sobre los mismos a distintas comunidades (PYMEs, escuelas, administraciones públicas y, particularmente en España, universidades) y el de animar la creación de un foro de discusión e interés sobre el tema. También es objetivo de JOIN el análisis de los escenarios de uso actuales de dichas plataformas de software libre, con el fin de extraer líneas guía y buenas prácticas.

## INTRODUCCION

La docencia virtual empieza ya a ser una realidad en la universidad española. Muchos de los centros que conforman el Sistema de Educación Superior disponen de algún servicio de tele-enseñanza basado en Internet como medio de distribución. Los enfoques y objetivos de cada institución son particulares y van desde el apoyo a la docencia presencial a la formación puramente no presencial y, desde otro ángulo, desde la impartición de cursos cero de adaptación a cursos de postgrado, doctorado o de formación continua, pasando por los estudios de grado.

El establecimiento de un servicio de tele-enseñanza se compone de muy diversos aspectos organizativos (mantenimiento y soporte del software utilizado, formación y asesoramiento del profesorado en las herramientas técnicas y también las estrategias didácticas, atención al alumno, creación y virtualización de contenidos, incentivación de la innovación, control de calidad de los cursos virtuales, entre otros) por lo que en general se

establece algún órgano específico de gestión, llamado área, centro, unidad, secretariado o servicio según la universidad. Un factor relevante es la plataforma de tele-enseñanza (LMS) utilizada y la selección o desarrollo de la misma es un punto crítico para cualquier organización.

Tras un primer análisis de las distintas opciones adoptadas por nuestras universidades, se observa que éstas se reparten bastante equitativamente entre las que han optado por realizar un desarrollo propio y aquellas que han decidido adquirir una solución propietaria, mayoritariamente WebCT y en menor medida EduStance. Pocas son aún las pioneras que han apostado por utilizar institucionalmente un producto de software libre (SL).

La opción de adquirir una plataforma propietaria implica normalmente el pago de una licencia anual que varía en función del número de alumnos y la contratación de un servicio técnico debido al encubierto funcionamiento interno del software. El desembolso anual de esta modalidad es importante y también el grado de dependencia tecnológica respecto al desarrollador del producto. La opción de realizar un desarrollo propio elimina la dependencia con empresas externas y además asegura la creación

de una plataforma completamente adaptada a las necesidades concretas de la universidad. Además genera en la propia universidad conocimientos y know-how que pueden resultar en la comercialización del producto o la expertise técnica alcanzada, lo que puede ayudar a mitigar el peso de los elevados costes de generados por el desarrollo.

La adopción de una plataforma de software libre tiene sobre las anteriores opciones ventajas significativas. Al igual que en los desarrollos propios, la institución queda liberada de la dependencia cerrada respecto al vendedor, puesto que el software se distribuye con código abierto y con licencia de modificación libre. El centro puede aprovechar su per-se capacidad técnica (toda universidad tiene un servicio informático) para generar modificaciones sobre el código original a fin de adaptarlo a sus gustos y necesidades. Y si este modelo mixto no fuese conforme a su política, en todo caso puede aprovecharse de las constantes mejoras aportadas por la comunidad de desarrollo del proyecto. Además esta opción significa un ahorro de recursos económicos debido a que los productos de software libre suelen ser distribuidos gratuitamente.

En cuanto a sus funcionalidades, las plataformas de tele-enseñanza de software libre son actualmente una alternativa a la altura de sus equivalentes de software propietario, tal como lo confirma la comparativa de Edutools [1] para productos tan emblemáticos como WebCT (software propietario) y Moodle (software libre).

Sin embargo la elección de una plataforma de software libre no deja de plantear riesgos y dificultades, en el sentido que es difícil medir la calidad y futura disponibilidad de la misma. Por una parte está la proliferación y volatilidad de ofertas existentes. Por otra parte se halla la dificultad de evaluación de las mismas, en términos de funcionalidades, de facilidad de uso, de sostenibilidad, de disponibilidad futura, de comunidad de usuarios, de coste y complejidad operativa, de facilidad de instalación, de servicio de soporte tanto gratuito como comercial y de muchos otros factores que pueden ser decisivos en la preferencia de un sistema u otro.

Ante esta dificultad, la red europea de información sobre sistemas de tele-enseñanza JOIN<sup>1</sup> quiere ser un punto de apoyo y ayuda para todas aquellas instituciones universitarias que deseen iniciar un proyecto de tele-enseñanza basado en software libre.

## LA RED EUROPEA JOIN

JOIN es un proyecto europeo financiado por la iniciativa eLearning de la Comisión Europea, en el que participan la Universidad de Colonia en Alemania (coordinación), la Academia de Burdeos en Francia, la empresa K-solutions en Italia y la Universidad de Vigo en España. A lo largo de sus dos años de actividad, de enero de 2004 a diciembre de 2005, JOIN tiene encomendada la realización de las siguientes tareas:

- La elaboración de un catálogo de los principales sistemas de tele-enseñanza de software libre. La evaluación de la calidad de los mismos siguiendo una metodología propia. Y finalmente la publicación en línea de los resultados obtenidos.
- El análisis de los escenarios de uso de las plataformas de tele-enseñanza de software libre en las universidades españolas con el fin de generar una serie de líneas guía. En Alemania el análisis se centra a nivel de las PYMEs, en Francia en el de las escuelas y en Italia las administraciones públicas.
- La divulgación de toda la información generada mediante la presencia web de JOIN con documentación en lengua nativa y la organización de días de puertas abiertas itinerantes por la geografía nacional.
- La creación de foros de discusión e intercambio de opiniones y experiencias que faciliten la transferencia de conocimientos.

---

<sup>1</sup> JOIN está financiado por la Unión Europea bajo contrato EDU-ELEARN-2003-4708/001-001. La Comisión Europea no es responsable del uso que se pudiera hacerse de la información aquí contenida, la única responsabilidad reside en los autores.

## ESCENARIOS DE USO EN LAS UNIVERSIDADES ESPAÑOLAS

Tal como se ha comentado anteriormente, muchas de las universidades españolas disponen, a nivel institucional, de alguna plataforma de tele-enseñanza pero, entre ellas, la opción de productos LMS de software libre sigue aún siendo minoritaria.

La Universitat Jaume I [2] (informe interno [3]) y la Universidad de Las Palmas de Gran Canaria [4] han apostado con fuerza por Moodle y ofrecen ya desde el curso escolar 2004/2005 sus servicios de docencia virtual sobre esta plataforma. Acaban de fundar un Consorcio de Universidades Moodle. Se trata de un convenio firmado por los rectores de ambas universidades que sienta unas bases de colaboración en el ámbito de operación y desarrollo de la plataforma Moodle. Otras universidades como la Universitat Politècnica de Catalunya han expresado ya su interés en unirse al Consorcio.

También el Area de Postgrado Virtual de la Universidad de Vigo [5] (informe interno [6]) se utiliza Moodle, junto con Claroline y un desarrollo interno para ofrecer sus servicios. Este Area se está ahora fusionando con los servicios centrales de tele-enseñanza de la Universidad de Vigo, gestionados por la iniciativa FAITIC [7] y basados en la plataforma Claroline.

La Universitat de València [8] ha optado por .LRN y la de Jaén por ILIAS [9]. También la Universidad de Granada [10] está planeando migrar de la plataforma WebCT actualmente operativa en sus servicios de apoyo a la docencia de grado y de postgrado virtual, hacia ILIAS.

Con la finalidad de que estas instituciones pioneras (y otras que se vayan identificando en el futuro) sirvan de inspiración y referencia para otros centros, JOIN ha establecido un observatorio de sus actividades que quedará reflejado en el sitio web de JOIN y en un informe final que concluirá en una serie de líneas guía y de buenas prácticas.

En otro ámbito de la realidad universitaria, está el uso de productos LMS de software libre por iniciativas departamentales o relacionadas con proyectos concretos. Un análisis a este nivel no resulta viable en el ámbito de JOIN, pero se anima a que las distintas experiencias llevadas a cabo sean puestas en común en el seno de JOIN. La idea es

reagrupar opiniones y valoraciones para que “todos podamos aprender de todos”.

## PLATAFORMAS DE TELE-ENSEÑANZA DE SOFTWARE LIBRE

Inicialmente el proyecto JOIN ha establecido un listado con varias decenas de productos LMS de software libre, lista que está siendo periódicamente actualizada con la pretensión de sea un catálogo lo más exhaustivo posible de todas las plataformas disponibles.

La metodología de evaluación desarrollada por el equipo de JOIN e inspirada en un estudio de Peter Baumgartner [11] y en la recomendación ISO/IEC 9126 [12], establece la comprobación inicial de que el sistema examinado responde a la siguiente 'Definición funcional mínima de LMS':

1. El sistema debe ser de **código abierto**.
2. Debe ser **accesible a través de un navegador web estándar**.
3. Las opciones de autoría así como el resto de funciones del sistema deben poder ser utilizadas **sin** la necesidad de comprar ningún **plug-in** o visualizador adicional.
4. Deben haber funciones básicas para la **administración de usuarios**.
5. Se debe ofrecer una función de **autenticación**.
6. El sistema debe ofrecer gestión de **permisos**.
7. El sistema debe estar abierto a la **localización**.
8. El alumno debe poder interactuar a través del navegador con el profesor, el sistema y otros alumnos. La **comunicación** debe poder ser electrónica.
9. Deben haber funciones básicas para la **evaluación** y progreso de los alumnos y funciones básicas para al menos la **autoría** de tests y evaluaciones.
10. Deben haber funciones para la **gestión de cursos**.
11. Deben haber funciones para la **gestión de contenidos**.

Si el sistema supera dicha comprobación, es instalado siguiendo su documentación técnica y analizado en base a una 'Lista de criterios' que se traducen en un 'Cuestionario de evaluación' [14] compuesto por 120 preguntas de respuesta cerrada. Dicho cuestionario está destinado al equipo de evaluación de JOIN y al equipo de desarrollo del producto. La información contenida en este cuestionario, una vez completado, se reelabora en

forma de tabla y es lo que se conoce como 'Ficha técnica'. Esta ficha, junto con una 'Ficha del producto', de carácter más generalista, forma el paquete informativo disponible en línea en el sitio web de JOIN.

La evaluación también está abierta a la incorporación de comentarios y valoraciones de usuarios reales de cada una de las plataformas y expertos en el área. Para ello puede usarse una herramienta disponible al pie de cada página web que permite incorporar comentarios a la información de la página. Estos comentarios, además de ser visibles en la propia página, son automáticamente agregados a un weblog.

La 'Lista de criterios' en la que se basa la metodología de evaluación de JOIN contempla los cinco aspectos siguientes:

1. **Requisitos funcionales**

Los características funcionales se identifican mediante un cuestionario sobre las características de acceso y seguridad así como la implementación de permisos, didáctica, tests y evaluación, autoría, monitorización del curso, comunicación y administración.

2. **Mantenibilidad**

La calidad se ve también afectada por características no funcionales del sistema de tele-enseñanza. El sistema tiene que poder soportar cambios futuros y esta capacidad se ve afectada por aspectos distintos: la arquitectura del sistema, la conformidad a los estándares y la documentación.

3. **Facilidad de uso**

La facilidad de uso también es significativa a la hora de elegir un sistema de tele-enseñanza. El sistema debería ser fácil de usar para toda la gente involucrada: tutores, administradores y alumnos. Todos ellos necesitarán algún tipo de formación sobre el sistema antes de usarlo. El sistema debe ser igualmente de fácil navegación.

4. **Calidad del soporte**

El soporte es también de gran importancia, dado que los productos de software libre no tienen garantía. El soporte disponible se evalúa desde el punto de vista de la operatividad diaria y en los momentos críticos de problemas.

5. **Coste total**

Hay aspectos de calidad que surgen de la licencia de software libre del sistema. Si el

desarrollador pierde el entusiasmo o la financiación, el proyecto de desarrollo puede venirse abajo. La organización que emplee su software puede verse enfrentada entonces a un serio problema. Puede ser que tenga que cambiar de sistema, lo que ocasionará costes. En este apartado también se estudia la comunidad de usuarios ya que es una clave de garantía respecto a la evolución, vitalidad y supervivencia del software. Otro aspecto importante a considerar es el coste inicial de establecimiento del sistema, en términos de hardware necesario, software y dedicación humana.

Las respuestas a las preguntas relacionadas con la funcionalidad, mantenibilidad y facilidad de uso del sistema están cuantificadas en una escala de 0 a 199. Las respuestas a las preguntas sobre la calidad del soporte y el coste total del producto aportan información cualitativa no cuantificada.

Las plataformas que ya han sido evaluadas por JOIN y para las cuales existen fichas informativas (del producto y técnica) disponibles en línea [15] son: ATutor, Bazaar, Claroline, Dokeos, Ilias, Moodle y Spaghetti Learning.

Los siguientes productos han quedado fuera de la evaluación de JOIN: CHEF (por ser un proyecto sin continuidad de futuro, ya que está siendo reemplazado por Sakai), CourseWork (por requerir la base de datos propietaria Oracle), EduPlone (no ofrece mecanismos de evaluación y por tanto no cumple la definición mínima de LMS) y Sakai (la versión 1.0 no responde a la definición mínima de LMS de JOIN, se evaluarán versiones posteriores),

Estos son los productos en proceso de evaluación en la actualidad: .LRN, AnaXagora, Bodington, Campus Abierto de Ingenia, Didactor, Dicole LMS, Eledge, Ganesha, Interact, LON-CAPA, Manhattan, metacoop, open EDU, openUSS, olat, Savoie y uni open platform.

Actualmente, y en base a los resultados de la evaluaciones realizadas hasta el momento, JOIN está trabajando en el análisis de las mismas con el fin de extraer la información más significativa de cada producto y establecer conclusiones de conjunto.

## CONCLUSIONES

El desarrollo e implantación de la docencia virtual en las universidades es un camino sin retorno que se ha iniciado ya. Queda mucho por hacer, mucho de qué discutir, sobre los modelos pedagógicos, sobre los aspectos organizativos y también, cómo no, sobre la tecnología utilizada.

El movimiento institucional de compromiso con el software libre emprendido en muchas universidades (incluso con la creación de oficinas de software libre) tiene que, por coherencia, llegar a reflejarse a la hora de elegir una plataforma de tele-enseñanza. Y esta tendencia se está ya empezando a entrever.

Por otro lado, es representativo el caso de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) una de las universidades que, por su naturaleza virtual, mayor esfuerzo haya hecho en el desarrollo de su plataforma, entorno a la que recientemente se han oído campanadas sobre su posible “liberación” [16].

## BIBLIOGRAFIA

1. Edutools – Course Management Systems [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://www.edutools.info/course/>
2. Universitat Jaume I. Aula Virtual. [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://aulavirtual.uji.es/>
3. Selección de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje de código fuente abierto para la Universitat Jaume I. Centre d'Educació i Noves Tecnologies de la UJI (2004) [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: [http://cent.uji.es/doc/eveauji\\_es.pdf](http://cent.uji.es/doc/eveauji_es.pdf)
4. Universidad de Las Palmas de Gran Canaria [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://teleformacion2.ulpgc.es/moodle/>
5. Universidad de Vigo. Area de Postgrado Virtual [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: [http://apv.uvigo.es/apv/apv\\_gl/index.asp](http://apv.uvigo.es/apv/apv_gl/index.asp)
6. Informe para a implantación dun sistema de teleformación na Universidade de Vigo. Area de innovación académica (2003) [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: [http://apv.uvigo.es/apv/docs/docs\\_memoria/informe.pdf](http://apv.uvigo.es/apv/docs/docs_memoria/informe.pdf)
7. Universidad de Vigo. Servicio FAITIC [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://faitic.uvigo.es/>
8. Universitat de València. Aula Virtual [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://pizarra.uv.es/>
9. Universidad de Jaén. Campus Virtual [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: [https://morena.ujaen.es:7776/campus\\_virtual/index.jsp](https://morena.ujaen.es:7776/campus_virtual/index.jsp)
10. Universidad de Granada. Centro de enseñanzas virtuales [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://cevug.ugr.es/web-cevug/index.html>
11. Peter Baumgartner. E-learning Praxishandbuch: Auswahl von Lernplattformen. Innsbruck (2002)
12. ISO/IEC 9126: Software Product Evaluation - Quality characteristics and guidelines for their use (1991) [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://www.cse.dcu.ie/essiscopesm2/9126ref.html>
13. Commonwealth of Learning: LMS open source (2003) [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://www.col.org/Consultancies/03LMSOpenSource.htm>
14. Cuestionario de evaluación de JOIN [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://www.ossite.org/join/sp/docs/metodologia/>
15. Catálogo de plataformas LMS de software libre [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://www.ossite.org/join/lms/catalog.htm/>
16. Entrevista a Gabriel Ferraté, Rector de la Universitat Oberta de Catalunya (UOC) en CampusDiario [Ref. de 28 de febrero de 2005]. Disponible en Web: <http://www.campusred.net/campusdiario/20040603/entrev.htm>

## ANEXO – DIRECCIONES JOIN

Presencia web

[www.ossite.org/join/sp](http://www.ossite.org/join/sp)

Lista de distribución

[join@listas.uvigo.es](mailto:join@listas.uvigo.es)

Para darse de alta en la lista

<https://listas.uvigo.es/mailman/listinfo/join>

Información JOIN

[martacap@gts.tsc.uvigo.es](mailto:martacap@gts.tsc.uvigo.es) (Marta Capdevila)