

## CAPÍTULO 5. SOLUCIONES PROPIETARIAS Y LIBRES.

En el apartado anterior de introducción a los sistemas de gestión de aprendizaje se obtuvo una visión general acerca de qué son estas plataformas, qué objetivos persiguen, cuáles son sus funcionalidades y qué tipo de herramientas las componen.

En este nuevo apartado se van a enumerar las soluciones que se pueden encontrar actualmente en el mercado, haciendo una distinción entre aquellos sistemas que son propietarios y los que son libres.

Las soluciones propietarias son aquellas que han sido desarrolladas por empresas con un ánimo de lucro, es decir, soluciones por las que hay que pagar un dinero para implantarlas.

Por el contrario, las soluciones libres son aquellas que se distribuyen de forma “gratuita”. Aunque habría que matizar este concepto, ya que realmente el Software Libre no es en sí gratuito, si no que tiene un modelo de negocio totalmente distinto al software privativo. La adquisición del software generalmente no tiene ningún coste, únicamente se pagan los servicios adicionales derivados, como pueden ser la instalación, soporte técnico, formación, mejoras, etc... Por lo tanto es más económico y además se obtienen una serie servicios que el software privativo proporciona.

Además de dividir este tipo de plataformas en soluciones propietarias y soluciones libres, se puede considerar también otra clase especial para los LMS, que son los grandes sistemas desarrollados para específicamente para alguna organización multinacional.

Así pues los sistemas de gestión de aprendizaje se pueden dividir principalmente en tres grandes grupos:

|  |   |
|--|---|
| <b>Grandes sistemas al estilo de los ERP integrados.</b> | Suelen ser plataformas con unos precios realmente elevados y construidas específicamente para las necesidades de una organización o empresa en particular.                            |
| <b>Soluciones propietarias.</b>                          | Suelen ser sistemas de tamaño medio orientadas normalmente al entorno universitario, y como soluciones propietarias que son, tienen ánimo de lucro para las empresas desarrolladoras. |
| <b>Aplicaciones de código abierto.</b>                   | Totalmente gratuitas y sin coste alguno para la organización o institución que las implanta, ya que la licencia que tienen suele ser GNU/GPL.   |

*Tab. 19: Clasificación de sistemas de gestión de aprendizaje.*

A priori es complicado seleccionar una muestra representativa de plataformas LMS, ya que hay que tener en cuenta el uso de cada una de ellas y sus posibilidades de integración, así como el entorno en el que van a usarse y los factores que se vieron en la introducción.

En consecuencia este documento se centrará en mostrar aquellas soluciones que han sido desarrolladas con una finalidad general; aquellas que están ampliamente extendidas y que tienen una amplia comunidad de usuarios a sus espaldas y que además suelen cumplir criterios de estandarización y calidad.

## 5.1. Ventajas que aportan las soluciones libres

Las ventajas del Software Libre son elevadas, aún así muchas empresas no lo utilizan únicamente por desconocimiento, falta de confianza o miedo a la migración. Algunas de las características más importantes que aporta este tipo de software son:

- Es más económico:

El bajo o nulo coste de los productos libres permiten proporcionar a las pymes servicios y ampliar sus infraestructuras sin que se vean mermados sus intentos de crecimiento por no poder hacer frente al pago de grandes cantidades en licencias.

Mediante el uso de Software Libre, las empresas de la región, en su mayoría pymes que disponen de escasos recursos humanos y con poca inversión en I+D, podrán beneficiarse de aplicaciones de alta calidad a bajo coste, disponiendo de las mismas facilidades que las grandes empresas del sector, aumentando de esta forma su posición competitiva.

- Software adaptado:

El acceso al código fuente del programa proporciona la posibilidad de ajustar la aplicación a las necesidades concretas de cualquier persona, colectivo o empresa. Por ejemplo, para labores de localización del software, traduciéndolo a cualquier idioma, añadir una imagen corporativa o añadir funcionalidad extra que no se contempla en la aplicación original.

- Independencia del proveedor:

El Software Libre al no depender de un proveedor único permite que cualquier empresa pueda proporcionar servicios de soporte sobre una aplicación, de esta manera si un proveedor desaparece, siempre se podrá continuar mejorando dicho programa.

- Cultura de colaboración y modelo científico:

La cultura de colaboración sigue el modelo científico de desarrollo y puede generar resultados brillantes. El desarrollo de Software Libre se basa en un trabajo cooperativo entre personas comunicadas por Internet que deciden poner sus conocimientos a disposición del público. Este modelo es similar al modelo científico tradicional, en el que la innovación y el conocimiento pertenecen a la humanidad, no a la empresa.

- Fomento de la industria local:

Este se considera el mayor beneficio del Software Libre, ya que las empresas locales (pymes) podrán generar modelos de negocio en torno a las aplicaciones libres, sin depender de proveedores internacionales. La mayor parte del software propietario que se utiliza en España procede de empresas extranjeras con lo que el dinero invertido en software favorece a otros países. Sin embargo, al utilizar Software Libre no se depende de empresas extranjeras y se puede recurrir a empresas locales para la modificación o la obtención de servicios. Fomentando de esta manera la industria local.

- Mejores prestaciones con el mismo hardware:

Por lo general los requisitos de procesamiento y memoria del Software Libre son menores que en las aplicaciones comerciales y optimizan los recursos del ordenador. Esto puede permitir que algunas pymes

recuperen computadores obsoletos ya retirados para realizar algunas acciones determinadas.

- Libertad de uso y redistribución:

Las licencias de Software Libre existentes permiten la instalación del software tantas veces y en tantas máquinas como el usuario desee.

- Aumento de la productividad:

El acceso al código fuente permite el desarrollo de nuevos productos sin la necesidad de desarrollar todo el proceso partiendo de cero. El secretismo tecnológico es uno de los grandes frenos y desequilibrios existentes para el desarrollo en el modelo de propiedad intelectual.

- Soporte y compatibilidad a largo plazo:

Este punto, más que una ventaja del Software Libre es una desventaja del software propietario, por lo que la elección de Software Libre evita este problema. Al vendedor, una vez ha alcanzado el máximo de ventas que puede realizar de un producto, no le interesa que sus clientes continúen con él. La opción es sacar un nuevo producto, producir software que emplee nuevas tecnologías solo para éste y no dar soporte para la resolución de fallos al anterior, tratando de hacerlo obsoleto por todos los medios, pese a que este pudiera cubrir perfectamente las necesidades de muchos de sus usuarios.

Véanse diferentes versiones de Windows que dejan de ser soportadas por Microsoft o software de grabación que no admite nuevos modelos de grabadoras ópticas sin una actualización, aún cuando la grabadora nueva emplee el mismo mecanismo de grabación que la antigua.

- Formatos estándar:

Los formatos estándar permiten una interoperatividad más alta entre sistemas, evitando incompatibilidades. Los estándares *de facto* son válidos en ocasiones para lograr una alta interoperatividad si se omite el hecho que estos exigen el pago de royalties a terceros y por razones de mercado no interesa que se perpetúen mucho tiempo.

- Mayor estabilidad y seguridad:

Los sistemas GNU/Linux cuentan con una mayor estabilidad de trabajo, no siendo necesario reiniciar el computador y pudiendo funcionar de forma continuada un gran número de horas. Así mismo, la seguridad en sistemas operativos GNU/Linux es mucho más alta que en otro tipo de sistemas, desde el control de usuarios y la ejecución de aplicaciones hasta los problemas inexistentes de virus.

El acceso al código fuente permite que tanto *hackers*<sup>6</sup> como empresas de seguridad de todo el mundo puedan auditar los programas, por lo que la existencia de puertas traseras es ilógica ya que se pondría en

---

6 En la descripción más pura, un hacker es aquella persona que le apasiona el conocimiento, descubrir o aprender nuevas cosas y entender el funcionamiento de éstas. Aunque actualmente esta palabra se ha tergiversado y se ha utilizado para hablar de delincuentes y piratas informáticos.

evidencia y contraviene el interés de la comunidad que es la que lo genera.

- Corrección mas rápida y eficiente de fallos:

El funcionamiento e interés conjunto de la comunidad ha demostrado solucionar mas rápidamente los fallos de seguridad en el Software Libre, algo que desgraciadamente en el software propietario es mas difícil y costoso. Cuando se notifica a las empresas propietarias del software, éstas niegan inicialmente la existencia de dichos fallos por cuestiones de imagen y cuando finalmente admiten la existencia de esos bugs tardan meses hasta proporcionar los parches de seguridad.

- Métodos simples y unificados de gestión de software:

Actualmente la mayoría de distribuciones de Linux incorporan alguno de los sistemas que unifican el método de instalación de programas, librerías, etc. por parte de los usuarios. Esto llega a simplificar hasta el grado de marcar o desmarcar una casilla para la gestión del software, y permiten el acceso a las miles de aplicaciones existentes de forma segura y gratuita a la par que evitan tener que recurrir a páginas web de dudosa ética desde las que los usuarios instalan sin saberlo spyware o virus informáticos en sus sistemas. Este sistema de acceso y gestión del software se hace prácticamente utópico si se extrapola al mercado propietario.

- Sistema en expansión:

Las ventajas especialmente económicas que aportan las soluciones libres a muchas empresas y las aportaciones de la comunidad han permitido un constante crecimiento del Software Libre, hasta superar en ocasiones como en el de los servidores web, al mercado propietario.

El Software Libre ya no es una promesa, es una realidad y se utiliza en sistemas de producción por algunas de las empresas tecnológicas mas importantes como IBM, SUN Microsystems, Google, Hewlett-Packard, etc. Paradójicamente, incluso Microsoft, que posee sus propias herramientas, emplea GNU Linux en muchos de sus servidores. Podemos augurar sin lugar a dudas un futuro crecimiento de su empleo y una consolidación bien merecida.

## 5.2. Enumeración de las soluciones LMS.

Teniendo en cuenta el gran número de soluciones que existen en la actualidad se va a proceder en este documento a enumerar una lista con las plataformas de aprendizaje virtual o LMS que prevalecen en la bibliografía y que como se ha dicho antes destacan por su amplia aceptación entre los usuarios.

Además las plataformas enumeradas a continuación suelen aparecer descritas en diversos estudios y revisiones que pueden consultarse en línea<sup>7</sup>.

Más adelante se desarrollará un apartado que consistirá en una tabla comparativa de las características que poseen las soluciones más importantes, entre las que destacan Blackboard (<http://www.blackboard.com>) y Desire2Learn (<http://www.desire2learn.com>) en el caso de sistemas propietarios, y Atutor (<http://www.atutor.ca>), Claroline (<http://www.claroline.net>), dotLRN (<http://dotlrn.org>) y Moodle (<http://moodle.org>) en el caso de plataformas con licencia GPL o de código abierto.

### 5.3. Soluciones propietarias.

Existen multitud de soluciones propietarias en el mercado. A continuación se enumeran algunas de las más conocidas o utilizadas a nivel nacional e internacional. Destaca entre ellas Blackboard de la que posteriormente se realizará un análisis más extenso.

#### 5.3.1. Alpha Engage LMS. (<http://www.alpha-lms.co.uk>)

Es un LMS diseñado para escuelas. Permite un control avanzado sobre el seguimiento del rendimiento y aprendizaje de los alumnos y permite secuenciación de contenido con planes de trabajo.

El contenido, el cual ha sido enchufado, puede ser asignado (así se tiene control de por donde van los estudiantes y lo que hacen) y seguido (así se sabe quién hizo cada cosa y cómo de bien lo hizo). El repositorio remoto proporciona acceso en cualquier momento en cualquier lugar, así que los estudiantes pueden completar sus tareas, así como, proporciona un espacio de almacenamiento personal donde pueden guardar sus archivos.

La herramienta de secuenciación permite crear planes de trabajo diferentes, combinando, quizás, un módulo formativo con una evaluación la cual hemos creado nosotros.

<sup>7</sup> Estudios comparativos y enumeraciones de diversas soluciones pueden consultarse en línea en las siguientes url: [www.elearningworkshops.com](http://www.elearningworkshops.com) , <http://www.uned.es/catedraunescoead/cursos.htm#ENTORNOS>, <http://www.gate.upm.es/> , <http://www.elearningworkshops.com>

Alpha Engage LMS posee las siguientes características:

- **Asignación de tareas:** Con el módulo Supervisor se puede hacer asignaciones de tareas a estudiantes. Se puede asignar tareas a grupos, clases, o estudiantes individuales, así como modificar/editar los siguientes parámetros de las tareas: fechas de plazo (fecha límite), plazos limitados, número máximo de intentos, aprobados, cambio entre versiones fáciles y difíciles etc.

- **Cargador Alpha:** Proporciona una entrada simple a las asignaciones de tareas de todos los estudiantes. El estudiante se conecta y puede seleccionar un sujeto, una tarea, ver datos de funcionamiento pasados y consejos de tareas. La lista de tareas individualmente es adaptada para cada estudiante. Las tareas no se muestran cuando han sido pasadas; o se ha llegado al plazo máximo limitado o el número de intentos se ha agotado; o el estudiante no cumple algún requisito previo necesario. Cuando el estudiante está realizando la unidad, ésta muestra su estado (pasada, fallada, marcada etc.).

- **Seguimiento:** En la página de Resultados del Supervisor, se puede rastrear el rendimiento de los estudiantes, viendo datos o marcas. Comenzando con una vista de marcadores familiar, se pueden usar instrumentos analíticos para categorizar y filtrar datos, extrayendo de esta forma información necesaria.

- **Secuenciador:** Puede crear planes de trabajo diferenciados. El profesor adquiere el control de la presentación del contenido del aprendizaje. Los estudiantes se bifurcarán en caminos diferentes, según su rendimiento, su capacidad, o su opción personal. Los mensajes automatizados alertan a profesores de su necesidad de intervención; contenido en texto y multimedia pueden ser incluidos en los mensajes.

- **Empaquetador:** Es un instrumento técnico para desarrolladores de contenidos y vendedores. El contenido es empaquetado junto con todo los metadatos necesarios para el registro en la plataforma Alpha.

Más información en: <http://www.alpha-lms.co.uk/index.htm>

a) Capturas de pantalla.

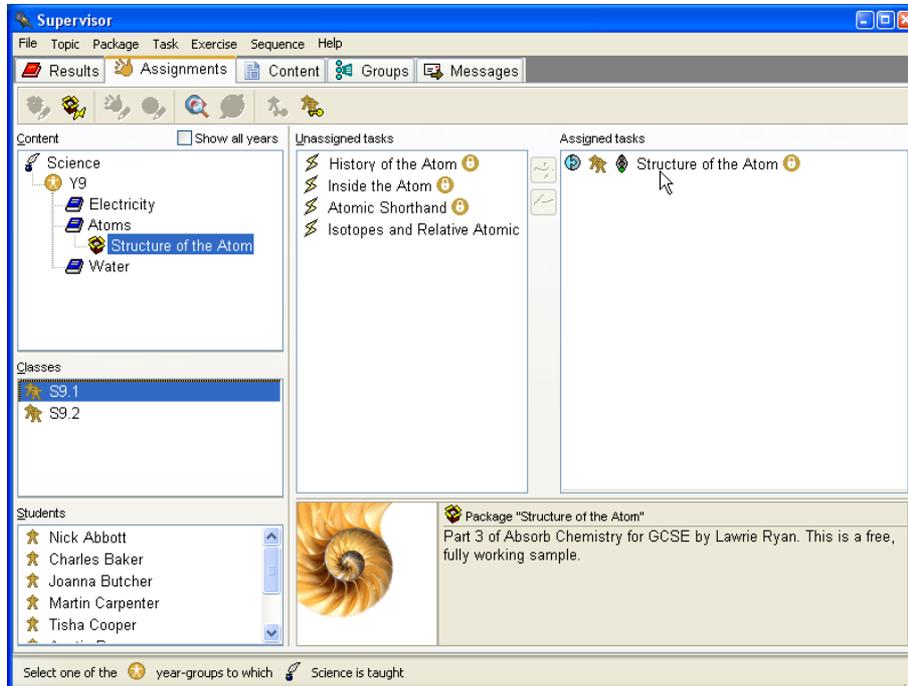


Fig. 7: Supervisor de tareas.

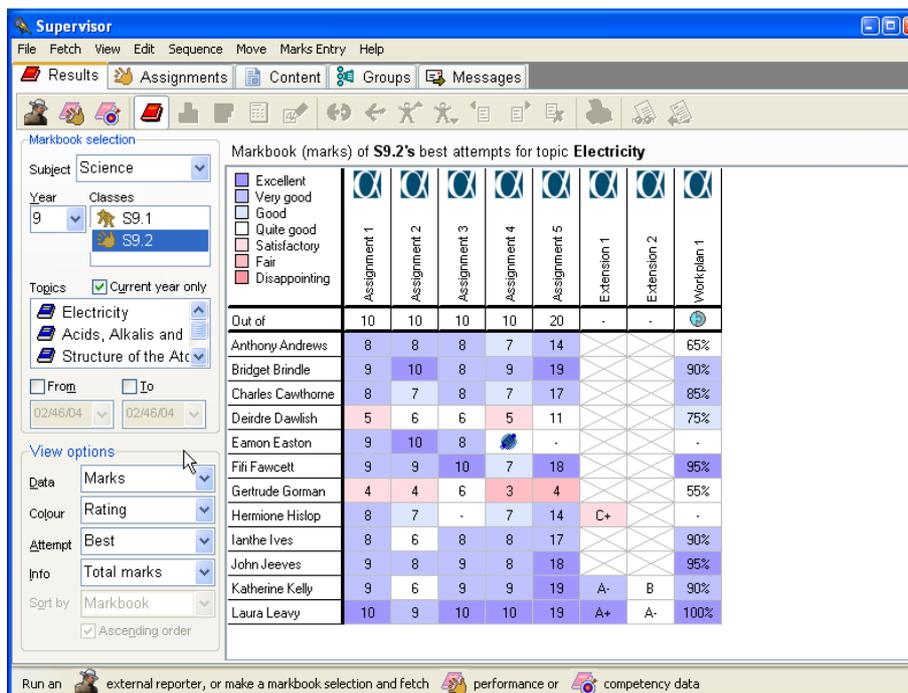


Fig. 8: Rendimiento de estudiantes en Supervisor

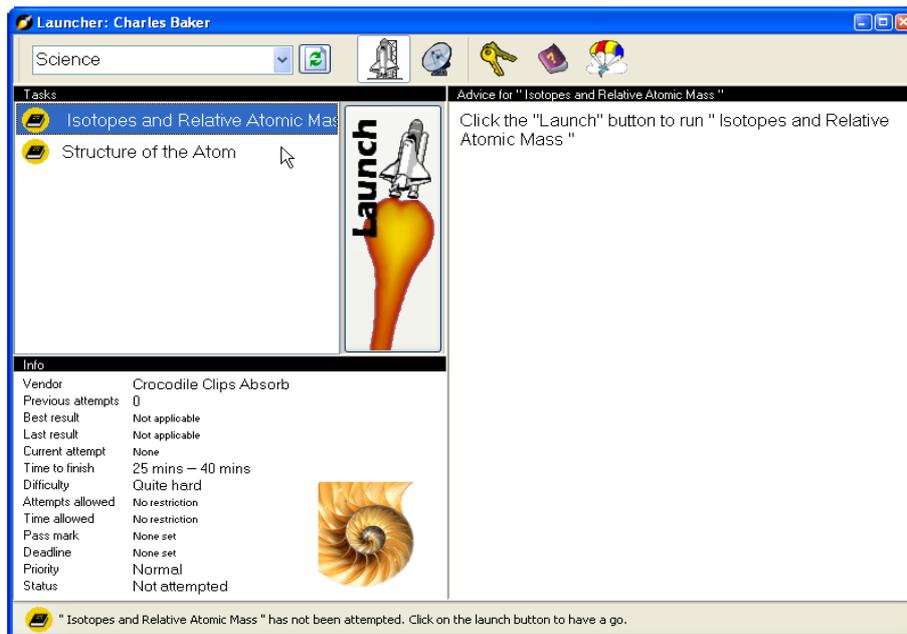


Fig. 9: Modulo cargador

### 5.3.2. Atnova Virtual Campus. (<http://www.atnova.com>)

Es una plataforma para la formación, seguimiento y examen de alumnos a través de Internet que ofrece una completa gama de herramientas de formación, evaluación y comunicación. Esta plataforma ha sido desarrollada por la empresa Ingeniería TECNOVA S.L.

Permite crear contenidos formativos y ponerlos a disposición del alumno. Posee herramientas de comunicación como foros, chats y correo, así como herramientas de seguimiento y evaluación del trabajo de los alumnos.

Las herramientas para la formación recogen todo el material didáctico de los cursos, permiten estudiar el temario, consultar documentos escritos y multimedia, obtener referencias bibliográficas o gestionar tutorías y eventos señalados.

Las utilidades de evaluación permiten la realización de varios tipos de test: Corrección automática o auto evaluación son algunos ejemplos. Se pueden realizar, entregar y corregir trabajos directamente desde el navegador web, de forma individual o en grupo.

El seguimiento estadístico es muy completo y ofrece información detallada sobre la evolución de los alumnos. Las herramientas de examen

y seguimiento son de gran ayuda para estudiantes y profesores gracias a su potencia y fiabilidad.

Los alumnos y profesores disfrutarán de amplias posibilidades de comunicación dentro del campus. Los sistemas en tiempo real como el chat o la mensajería instantánea establecen una comunicación fluida. Los foros de debate o las preguntas asíncronas son el lugar ideal para debatir y consultar los temas de un modo más pausado.

Además, se incluyen herramientas de utilidad general como disco duro virtual, espacio web o almacenamiento de currículo.

Más información en <http://www.atnova.com/>

a) Empresas u organismos que hacen uso del LMS.

- [UIMP - Universidad Internacional Menéndez Pelayo](http://www.uimp.es/)  
(<http://www.uimp.es/>)
- [UMH - SECIP. Título Propio de Graduado en Seguridad y Ciencias Policiales](http://secip.umh.es/) (<http://secip.umh.es/>)
- [Adesne \(Agrupación de Desarrollo Sierras Norte de Extremadura\)](http://www.auladesne.net/) (<http://www.auladesne.net/>)
- [Auladirecta \(Grupo Euroformac\)](http://www.auladirecta.com/) (<http://www.auladirecta.com/>)
- [Aula-Salud](http://www.aula-salud.com/) (<http://www.aula-salud.com/>)
- [Campus Virtual de ENAE - Escuela de Negocios de Dirección y Administración de Empresas](http://campus.enaes.es/) (<http://campus.enaes.es/>)
- [CEEI Elche \(Centro Europeo de Empresas e Innovación de Elche\)](http://www.campusceei.com/) (<http://www.campusceei.com/>)
- [Esama \(Escuela Superior de Medios Audiovisuales\)](http://www.campusesama.org/)  
(<http://www.campusesama.org/>)
- [Grupo Neteman](http://www.campusneteman.es/) (<http://www.campusneteman.es/>)
- [I.E.S. Canastell - San Vicente del Raspeig \(Alicante\)](http://fpdistancia.iescanastell.com/)  
(<http://fpdistancia.iescanastell.com/>)
- [Liber Formación](http://www.campusliber.com/) (<http://www.campusliber.com/>)
- [Observatorio de Economía Solidaria](http://campus.oesolidaria.org/)  
(<http://campus.oesolidaria.org/>)
- [Qway Formación](http://campus.qwayformacion.com/) (<http://campus.qwayformacion.com/>)

- [Ventana Digital Comunicación S.L.](http://www.campuscenproex.com/)  
(<http://www.campuscenproex.com/>)

b) Capturas de pantalla.

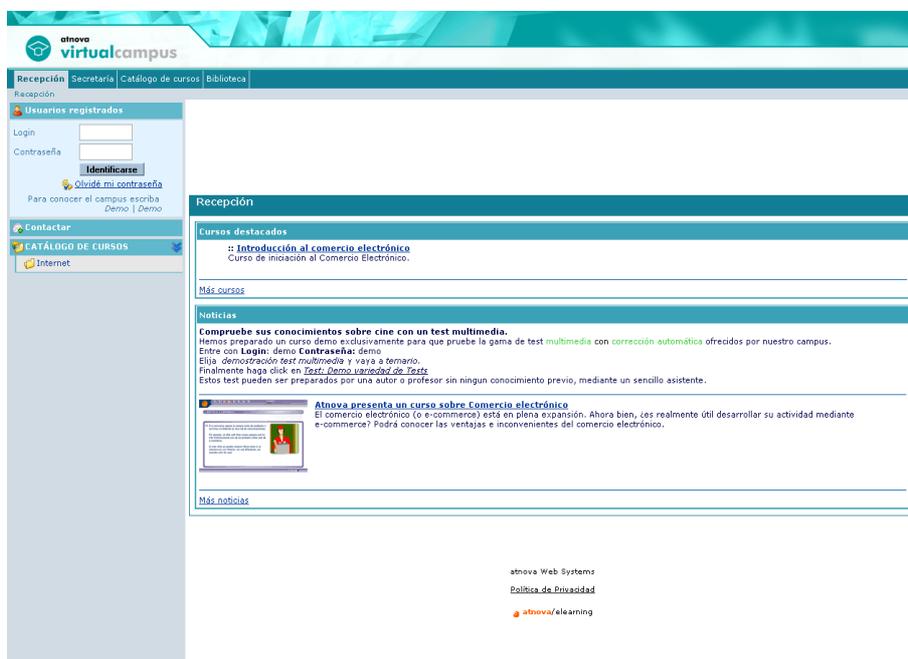


Fig. 10: Campus virtual de [Atnova](http://www.atnova.com/).

5.3.3. Blackboard. (<http://www.blackboard.com/>)

Es una plataforma que ofrece administración de cursos en un entorno sólido para compartir y administrar contenido, realizar evaluaciones en línea, seguimientos de alumnos, administrar trabajos y asignaciones y realizar colaboraciones virtuales. Es quizás el LMS propietario más conocido.

A día de hoy, [Blackboard](http://www.blackboard.com/) ha desarrollado y licenciado aplicaciones de programas empresariales y servicios relacionados a más de 2200 instituciones educativas en más de 60 países. Estas instituciones usan el programa de [BlackBoard](http://www.blackboard.com/) para administrar aprendizaje en línea (*e-learning*), procesamiento de transacciones, comercio electrónico e-commerce, y manejo de comunidades en línea (online).

La línea de productos [Blackboard](http://www.blackboard.com/) incluye:

- **Blackboard Academic Suite** consiste de:
  - *Blackboard Learning System*, un entorno de manejo de cursos.
  - *Blackboard Community System*, para comunidades en línea y sistemas de portales.
  - *Blackboard Content System*, un sistema para el manejo de contenido.
  - *Blackboard Outcomes System*. Ayuda a las instituciones a satisfacer la demanda de responsabilidad incrementada y mejoría académica basada en decisiones.
  - *Blackboard Portfolio*, es una solución de portafolio personal que fomenta la participación de los estudiantes. Para los estudiantes, profesores e instituciones es fácil de configurar y mantener.
  - *Blackboard School Central*. Desarrollado para introducir de una forma rápida y asequible a la comunidad de los colegios en la enseñanza online. Es una plataforma de aprendizaje online para impartir cursos virtuales, desarrollo profesional e instrucciones de clase.
- **Blackboard Commerce Suite**, consiste de:
  - *Blackboard Transaction System*, un sistema de procesamiento de transacciones (tarjeta débito) para identificaciones de universidades.
  - *Blackboard Community System*, un sistema para transacciones de comercio electrónico.
  - *Bb One*, una red comercial para procesar transacciones de tarjetas débito patrocinadas por *BlackBoard*.
- **Blackboard Connect** consiste en:
  - *Connect-ED for Higher Education*, es líder en la industria de los sistemas de notificación basado en tiempos diseñado para ayudar a mejorar la matrícula, aumentar la participación y facilitar las conexiones de campus de comunicaciones mejoradas.
  - *Connect-ED for K-12*, Permite a los administradores de los colegios grabar, programar, y realizar un seguimiento personalizado de mensajes de voz a miles de estudiantes, padres y en cuestión de minutos.

[Blackboard](#) también tiene una arquitectura abierta, llamada *Building Blocks* (<http://buildingblocks.blackboard.com>), que puede usarse para extender la funcionalidad de los productos [Blackboard](#) o integrarlos con otros sistemas de programas.

Además de estos productos Blackboard ofrece los siguientes servicios:

- **Blackboard Training** ha desarrollado una serie de cursos y talleres para llevar sus habilidades al siguiente nivel. Ofrece una variedad de formación para adaptarse a las necesidades tanto si se busca una certificación como si se desea afinar una serie de competencias específicas. Incluye cursos en línea, talleres regionales, talleres, material de formación así como opciones de formación personalizada.

- *Trainig Registration Center*, Blackboard ofrece cursos en línea y eventos regionales para formar en su utilización.

- **Blackboard Consulting**, Blackboard ayuda al cliente a través de todo el ciclo de vida del proyecto con servicios de consultoría diseñados específicamente para la aplicación Blackboard del cliente.

- *Blackboard Academic Suite*, los consultores de Blackboard ayudan al cliente en Servicios de Planificación de la e-Educación, Sistemas de Diseño de Arquitectura, Servicios de Integración, Servicios de Actualización/Migración, Implementación de la Solución y Servicios de Mantenimiento.

- *Blackboard Commerce Suite*, los consultores de Blackboard ayudan al cliente en Servicios de Planificación Estratégicos, Implementación de la Solución y Servicios de Mantenimiento, Integración y Servicios de Personalización.

- **Blackboard Managed Hosting**, asegura que la instalación es estable, segura y escalable. Ofrece a los clientes los beneficios de la flexibilidad financiera, libertad operacional y riesgo reducido.

Más información en <http://www.blackboard.com>

a) Empresas u organismos que hacen uso del LMS:

- [Colegio Seneca, Canadá.](http://www.senecac.on.ca/) (<http://www.senecac.on.ca/>)
- [Universidad de Cincinnati, EEUU.](http://www.uc.edu/) (<http://www.uc.edu/>)
- [Universidad de Durham, Reino Unido.](http://www.dur.ac.uk/) (<http://www.dur.ac.uk/>)
- [Universidad de Huddersfield, Reino Unido.](http://www.hud.ac.uk/)

(<http://www.hud.ac.uk/>)

- [Universidad de Northumbria, Reino Unido.](http://northumbria.ac.uk/)
- (<http://northumbria.ac.uk/>)

b) Captura de pantallas.

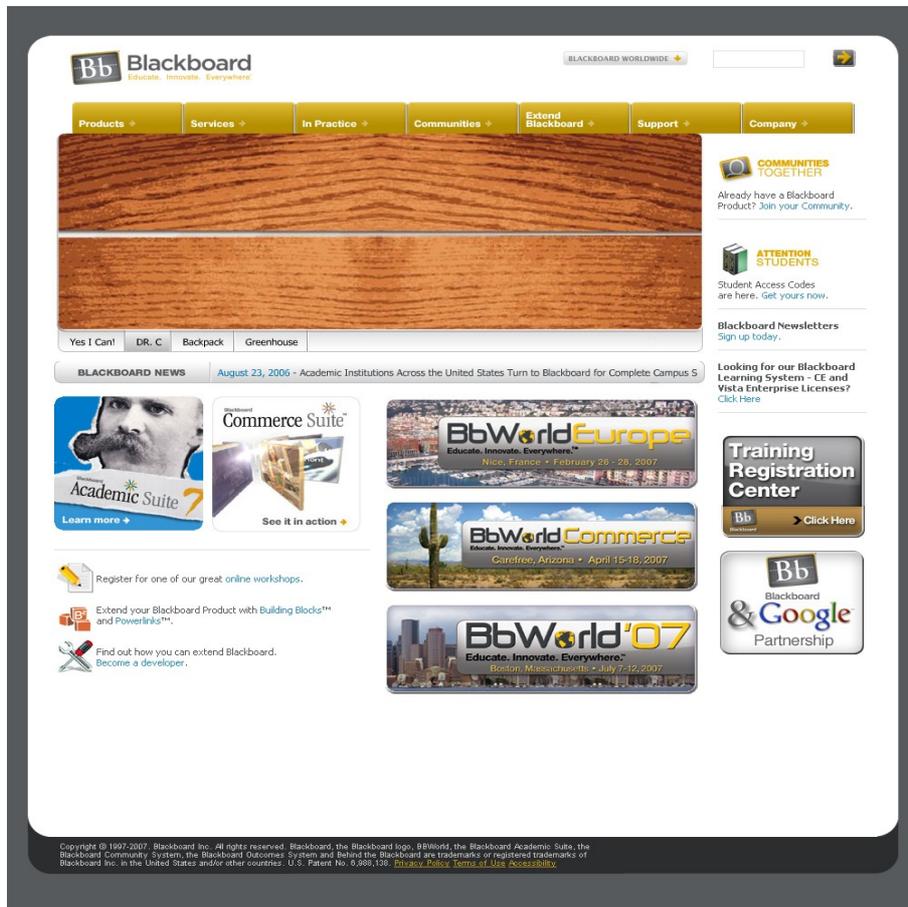


Fig. 11: Página principal de Blackboard

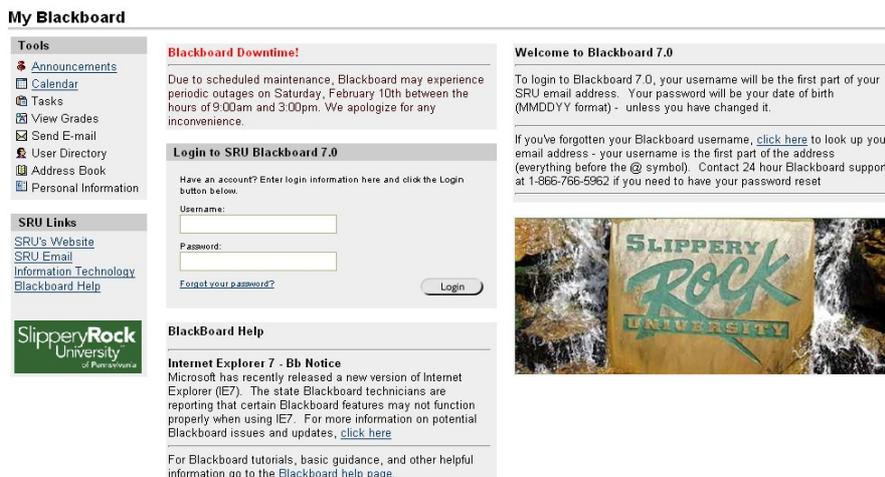


Fig. 12: Ejemplo de Blackboard.

#### 5.3.4. Campus virtual e-educativa. (<http://www.e-educativa.com>)

Es una plataforma de elearning creada por la empresa “E-educativa, comunidades en red” que permite gestionar el conocimiento impartido a través de Internet y personalizar el modo de aprendizaje para cada usuario. Además ofrece la posibilidad de efectuar seguimientos del desempeño de los estudiantes y generar informes.

Es un producto para establecer entornos virtuales que propicien: el trabajo colaborativo, la distribución masiva de información institucional actualizada, la capacitación a distancia, la disponibilidad de herramientas multimedia para apoyar la tarea del docente, la comunicación fluida entre pares sin importar tiempo ni lugar, entre otros.

Tanto en el ámbito académico como en el corporativo, la relación entre los usuarios se potencia utilizando foros de debate, chat y videochat. Estas herramientas usualmente son utilizadas para complementar los debates de las clases presenciales y estimular la comunicación en propuestas a distancia. La interacción generada consolida el concepto de comunidad y favorece la colaboración entre los participantes, enriqueciendo de esta manera el proceso de aprendizaje.

La plataforma permite además, intercambiar información administrativa como: horarios, calificaciones, eventos y mensajes; e información académica como: archivos con contenidos de cursos, asignaturas, resúmenes, trabajos prácticos, evaluaciones, etc.

Cada docente o instructor, responsable de la capacitación, tiene la posibilidad de efectuar un seguimiento minucioso del desempeño de los estudiantes y generar distintos tipos de reportes.

**Campus Virtual e-educativa** permite reutilizar contenidos bajo especificaciones de estándares **SCORM**, ya que es absolutamente compatible. Respetando el mismo criterio de independencia, también le permite exportar el contenido desarrollado especialmente para este producto, para que pueda ser administrado por otros entornos que respondan a los mismos estándares.

La plataforma posee, además, la capacidad de incorporar material de estudio basado en:

- Textos (.doc, .txt, .rtf).

- Clips de vídeo y audio, flash.
- Presentaciones de Power Point.
- Documentos .pdf
- Contenidos en html.
- Archivos ejecutables.

No se requieren conocimientos específicos para navegar y operar en la plataforma, tampoco se debe aprender a utilizar complejas herramientas para la producción de materiales, todo gracias a una interfaz de usuario de diseño simple e intuitivo.

La interfaz es totalmente configurable y adaptable al look & feel de la institución, lo que posibilita una integración total con su sitio web. Además el entorno administrativo (back-end) otorga gran flexibilidad de configuración.

**Campus virtual e-educativa** es compatible con el Sistema de Gestión de Alumnos **SIU--GUARANÍ**, implementado por el Ministerio de Educación, Ciencia y Cultura de la República Argentina.

Más información en <http://www.e-educativa.com/>

a) Empresas u organismos que hacen uso del LMS.

- [Universidad Nacional del Litoral, Santa Fe, Argentina.](http://www.unl.edu.ar/)  
(<http://www.unl.edu.ar/>)
- [Junta de Andalucía.](http://www.juntadeandalucia.es/) (<http://www.juntadeandalucia.es/>)
- [DHL, Buenos Aires, Argentina.](http://www.dhl.com.ar/) ([http://www.dhl.com.ar](http://www.dhl.com.ar/))
- [Armada Argentina, Buenos Aires, Argentina.](http://www.ara.mil.ar)  
(<http://www.ara.mil.ar>)
- [Instituto Mexicano de Enseñanza a Distancia, D.F., México.](http://med.org.mx/)  
(<http://med.org.mx/>)
- [Consejería de Sanidad de Castilla y León.](http://www.sanidad.jcyl.es/)  
(<http://www.sanidad.jcyl.es/>)
- [Ministerio de Defensa de España, Granada.](http://www.mde.es/)  
(<http://www.mde.es/>)
- [IDRA, Mar de Plata, Argentina.](http://www.campusidra.com.ar/)  
(<http://www.campusidra.com.ar/>)

- [E-ntrena, Madrid.](http://www.e-ntrena.es/campus/) (http://www.e-ntrena.es/campus/)
- [Academia Virtual Iberoamericana de Derecho, Rosario, Argentina.](http://www.academiadederecho.org/) (http://www.academiadederecho.org/)
- [Innovacom, Santiago, Chile.](http://www.innovacom.com/) (http://www.innovacom.com/)
- [Dpto. De Educación a Distancia, Universidad Nacional de Córdoba, Córdoba, Argentina.](http://www.unc.edu.ar) (http://www.unc.edu.ar)
- [Universidad de las Islas Baleares.](http://www.uib.es/) (http://www.uib.es/)
- [AEFOL, Barcelona.](http://www.aefol.com) (http://www.aefol.com)

## b) Capturas de pantalla.

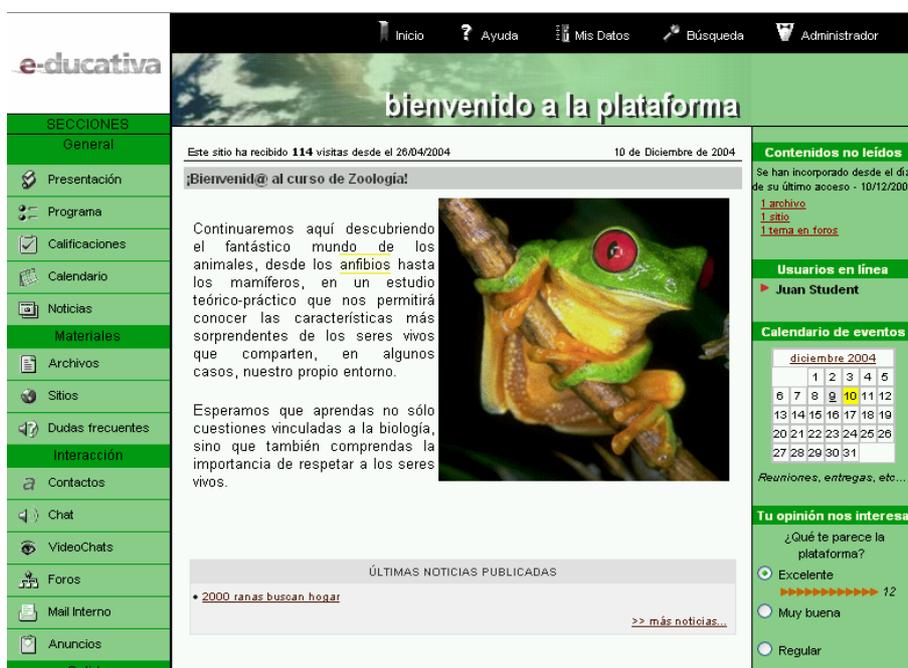


Fig. 13: Campus virtual de [e-educativa](http://www.e-educativa.com).

### 5.3.5. ClarityNET HD. (<http://www.claritynet.com>)

Plataforma de elearning que permite administrar y gestionar diferentes programas de aprendizaje para cientos de estudiantes utilizando un interfaz Web sencillo. Incluye una serie de características:

- **Permite la introducción de contenidos de vídeo:** [ClarityNet HD](http://www.claritynet.com) utiliza video de gran definición (400x300, 320 kbps).

- **Interfaz:** [ClarityNet HD](http://www.adobe.com) está construido con Flash 8 (<http://www.adobe.com>), lo que proporciona una interfaz más atractiva y amigable.

- **Personalización:** La característica CustomEase permite fácilmente personalizar la formación para necesidades específicas. A continuación mostramos ejemplos de opciones de personalización:

- Añadir guiones visualizados que contienen procedimientos específicos de sitio en todas partes en un curso.
- Añadir audio, vídeo, texto y archivos gráficos a un guión visualizado existente.
- Modificar o suprimir el contenido de un guión visualizado existente.
- Suprimir módulos o submódulos dentro de un curso.
- Añadir, corregir o suprimir preguntas en los módulos de un curso, autocontroles y pre y postpruebas.
- Escoger de 30 estilos de plantilla de guión visualizado.
- Crear guiones visualizados interactivos como: ejercicios de barra, el pinchar y arrastrar, añadir múltiples puntos de preguntas por guión visualizado.

- **Sistema de gestión de la formación:** El ClarityNet TMS permite centralizar la administración y proporcionar el reportaje global (desde cualquier navegador, en cualquier ubicación):

- Fácil de usar y navegar.
- Asegura la consistencia de instrucción.
- Aumenta la retención.
- Ofrece la entrega escalable de contenido.
- Se integra con una variedad de Estudio de Sistemas de Dirección.
- Escogen de una variedad de informes, incluyendo: informe de puntuaciones de exámenes, informe planificado contra informe completado, informe de certificación expirado, informe de certificado, informe de las preguntas más omitidas, informe de prueba de colaboración, informes no certificados.

- **Flexible entrega e integración:**

- Formatos de entrega escalables: Anchos de banda bajos y altos están disponible para satisfacer las exigencias de entrega.
- Recepción de Servicios: La empresa Coastal (<http://web.coastal.com>) puede albergar los cursos de [ClarityNet HD](http://www.adobe.com), dejando libre su servicio informático y eliminará las molestias de instalar cursos sobre su intranet de empresa.
- Estudio de Sistema de Dirección (LMS) Integración: los cursos de [ClarityNet HD](http://www.adobe.com) cursos son certificados por [AICC](http://www.aicc.com) y

SCORM, pudiendo así fácilmente lanzar la formación compatible con una variedad de sistemas de aprendizaje.

Más información en <http://www.claritynet.com/>

### a) Capturas de pantalla.

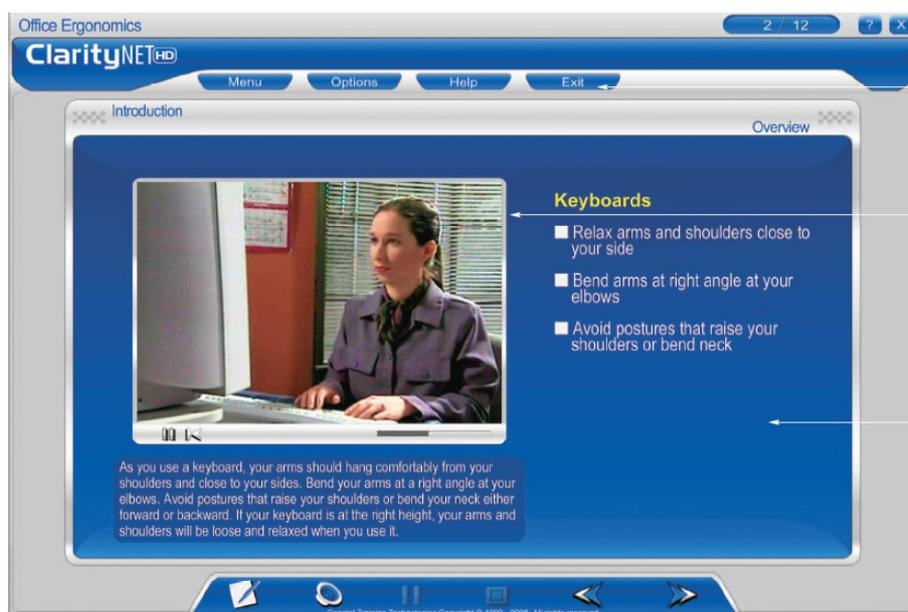


Fig. 14: Ejemplo de curso en ClarityNet HD.

### 5.3.6. Desire2Learn. (<http://www.desire2learn.com/>)

Desire2Learn Learning Environment es un completo paquete de herramientas de aprendizaje para la creación y gestión de cursos. Además permite adaptar el entorno para que se adecue a las necesidades del usuario y proporciona herramientas para facilitar la comunicación, colaboración y creación de comunidades.

Desire2Learn Learning Environment tiene la facultad de aportar soluciones a todos los niveles:

- Permite definir un estilo único de aprendizaje gracias a sus potentes herramientas de importación, a sus opciones avanzadas de migración, a sus extensas opciones de personalización, su robusta pero flexible infraestructura y la posibilidad de crear caminos de aprendizaje personalizados.

- Facilita la interacción y colaboración a través de las herramientas de gestión integradas:
  - Foros de discusión: Permiten a los usuarios plantear preguntas y dudas que pueden ser resueltas por los profesores u otros alumnos. Desde ellos los usuarios pueden puntuar los mensajes y se pueden ofrecer incentivos para la participación. Los debates pueden ser bloqueados o moderados para asegurar una atmósfera positiva de aprendizaje.
  - Dispone de un espacio compartido de ficheros que permite el acceso desde cualquier computador en cualquier localización. Se pueden definir espacios compartidos a grupos de usuarios para que fácilmente compartan sus ficheros y colaboren en proyectos.
  - Buzón: Proporciona un modo de proponer tareas a usuarios individuales o a grupos. Las tareas pueden ser calificadas, establecer límites temporales o identificadas usando firmas. La evaluación de las tareas de grupo se simplifica mucho gracias al buzón.
  - Blog: Los estudiantes pueden leer los blogs de los compañeros, dejar comentarios y tener una lista de blogs favoritos. Los blogs pueden ser publicados con RSS y los usuarios pueden publicar sus blogs fuera de la institución.
- Aporta herramientas de monitorización de resultados de los alumnos y evaluación de la efectividad los programas educativos de la empresa:
  - Evaluación de las capacidades de los alumnos: El entorno de aprendizaje permite el seguimiento del progreso de los usuario aprovechando la estructura organizacional para compartir capacidades a través de múltiples cursos. Las capacidades de los alumnos y los objetivos de aprendizaje deben ser definidos por la institución pero esto pueden ser evaluados posteriormente mediante cuestionarios, tareas (ya sean individuales o colectivas) o debates en el foro.
  - Cuestionarios: Proporciona una manera sencilla de evaluación de los alumnos. La plataforma permite la creación de una base de datos de preguntas, que los tutores pueden clasificar dependiendo de la dificultad y el sistema puede generar cuestionarios de preguntas aleatorias dependiendo de la dificultad que se le ajuste.
  - Auto-evaluación: Permite a los usuarios medir sus conocimientos mediante la realización de cuestionarios con cuestiones procedentes de la base de datos de preguntas.
  - Sondeos: Permite capturar valiosa información sobre los cursos o la plataforma educativa de la comunidad de usuarios.

- Informes: Recaba gran cantidad de información sobre la plataforma y los alumnos a niveles de sistema, de curso e incluso de alumno en particular.
- Ofrece funcionalidades de gestión de cursos.
  - Clases: Permite registrar estudiantes en los cursos o importarlos desde ficheros de texto. Las clases poseen herramientas de seguimiento de los progresos de los estudiantes.
  - eMail: Proporciona un sistema de correo electrónico accesible desde gestores con IMAP que automáticamente asocia los mensajes y contactos con los cursos matriculados por los alumnos.
  - Calendario: El calendario es muy útil para los usuarios ya que ayuda a llevar al día el trabajo del curso y estar informado de los plazos y fechas relevantes. Los administradores podrán añadir información sobre los tiempos muertos de la plataforma, periodos de exámenes y otros eventos importantes.

#### a) Empresas u organismos que hacen uso del LMS.

- Virtual High School of Ontario  
(<http://www.virtualhighschool.com/>)
- Columbia College (<http://www.ccis.edu/online/>)
- INFINITY: Minnesota's Digital Academy  
(<http://www.mninfinity.org/joomla/>)
- Virtual Virginia (<http://www.virtualvirginia.org/>)
- BC Campus (<http://www.bccampus.ca/>)
- Florida Distance Learning Consortium  
(<http://www.distancelearn.org/>)
- Tennessee Board of Regents (<http://www.tbr.state.tn.us/>)
- Minnesota State Colleges and Universities  
(<http://www.mnscu.edu/>)
- South Dakota Board of Regents (<http://www.sdbor.edu/>)
- University of Wisconsin System (<http://www.wisconsin.edu/>)
- Brisbane Grammar School  
(<http://www.brisbanegrammar.com/>)

b) Capturas de pantalla.

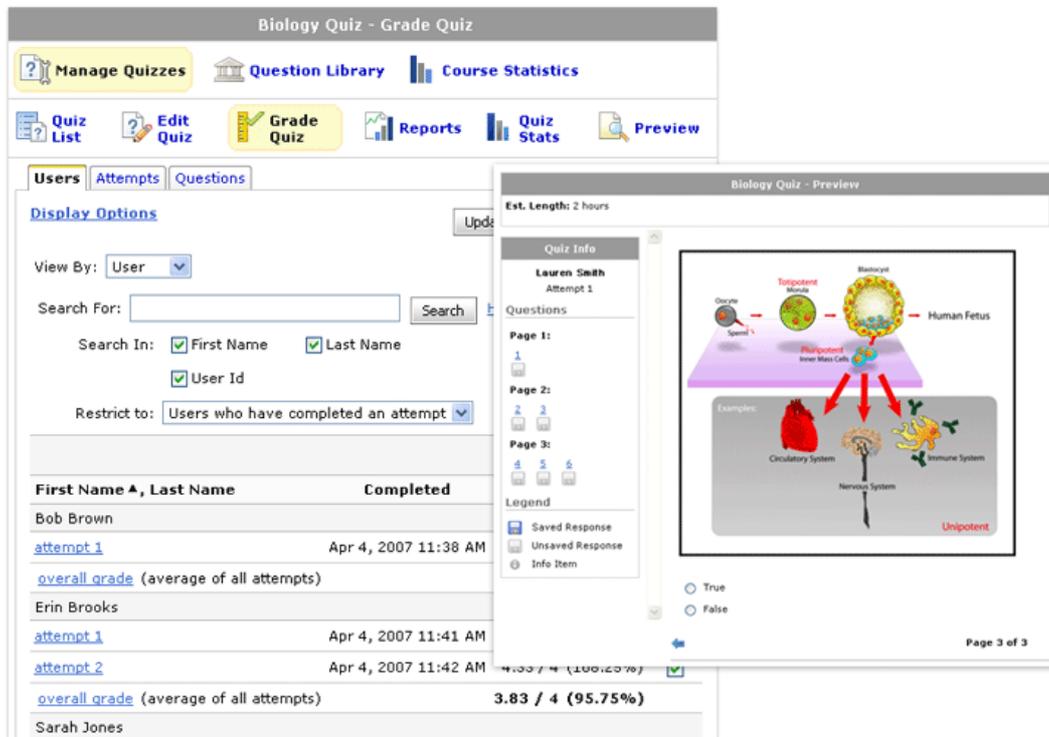


Fig. 15: Revisión de un cuestionario en Desire2Learn

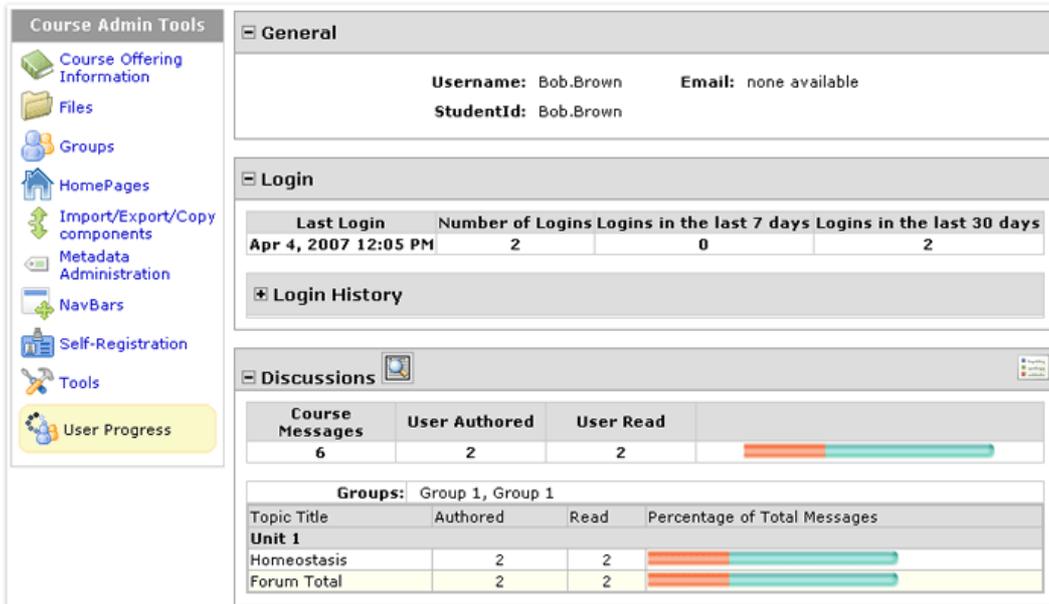


Fig. 16: Supervisión del progreso del alumno en Desire2Learn

### 5.3.7. LMS Qstutor. (<http://www.qsmedia.com>)

Es un sistema de gestión de aprendizaje diseñado para difundir conocimientos a través de Internet. Permite comunicación síncrona y asíncrona ofreciendo herramientas de comunicación tutor/alumno y alumno/alumno. Es escalable y personalizable. Además es compatible con los estándares [AICC](#) y [SCORM](#).

Algunas de las características de [LMS QStutor](#) son las siguientes:

- **Escalable:** Por su rendimiento y escalabilidad [LMS QStutor](#) ha sido adjudicado por concurso público entre 17 ofertas de grandes empresas multinacionales y nacionales, y seleccionado como la mejor plataforma para la implementación del Proyecto e-Formación de la Generalitat Valenciana. Este proyecto supone proporcionar un Sistema integral de formación online tutorizada a casi 120.000 funcionarios y empleados públicos.
- **Integrable y Multiplataforma:** [LMS QStutor](#) puede adaptarse a la infraestructura y software del que dispone la empresa e intercambiar datos con aplicaciones preexistentes (sistemas ERP, servidores LDAP (<http://www.openldap.org>) y otras aplicaciones HHRR). Así mismo puede utilizar múltiples sistemas de base de datos ([Oracle](#), SQL Server (<http://www.microsoft.com/sql>), [DB2](#), etc.) y funcionar sobre múltiples plataformas (Windows 95/98/NT/2000, Linux, HP-UX 11.0 (<http://www.hp.com/products1/unix>), [SPARC Solaris 2.6, 7, 8](#), [Red Hat Linux 6.2, 7.0...](#)).
- **Personalizable:** [LMS QStutor](#) puede adaptarse tanto estética como funcionalmente a las necesidades de cualquier organización. Su sistema de gestión de la Organización y Planes de Formación, gestión de Estilos, y sistema de Estadísticas permite llevar a cabo una implantación completamente personalizada.
- **Seguro:** La seguridad del sistema está garantizada mediante su sistema de acceso a las funciones por perfiles de usuario, totalmente configurable. Pudiendo crear perfiles que se adapten exactamente a las necesidades de su organización.
- **Compatible:** [LMS QStutor](#) es una aplicación 100% Internet, compatible con cualquier browser sin necesidad de plugins ni controles añadidos. Su compatibilidad con los estándares emergentes del sector del elearning ([AICC](#), [SCORM](#)...) le da acceso a la más amplia variedad de cursos de los principales proveedores de contenidos de formación.
- **Multidioma:** [LMS QStutor](#) es una plataforma totalmente multidioma, que permite seleccionar su idioma preferido a cada usuario y asignar uno por defecto a la organización. Actualmente la plataforma está traducida a varios idiomas, aunque es fácilmente adaptable a

cualquier idioma que se desee incorporándolo a su tabla de traducciones.

[LMS QStutor](#) ofrece herramientas de comunicación tutor/alumno y alumno/alumno tanto síncronas como asíncronas: charlas en tiempo real, integración de servicios de videoconferencia, foros y mensajería. Todos estos servicios son asignados por curso y grupo de usuarios de forma ilimitada.

Sus sistemas de evaluación unidos a las herramientas de comunicación ofrecen a los tutores un entorno perfecto para el seguimiento personalizado y la motivación de los usuarios, aumentando la productividad y mejorando los resultados de aprendizaje, y aumentando el ROI de su inversión.

La actividad del usuario es constantemente registrada, tanto cuando está utilizando el material docente, como cuando hace uso de los demás servicios de la plataforma. Esto permite el seguimiento y evaluación detallados del rendimiento del usuario, tanto de forma individualizada como a nivel estadístico.

Las características de usabilidad permiten que la complejidad del sistema sea transparente para el usuario, facilitando que este aproveche la potencia del entorno desde el primer momento.

[LMS QStutor](#) está diseñado pensando en la facilidad de uso, de tal modo que todas las opciones están siempre disponibles en un par de clicks de ratón. La navegación se ha implementado respetando todas las convenciones de la navegación en Internet, al tiempo que su estructura en forma de portal personalizado ofrece al usuario una visión global del estado de sus cursos en todo momento. [LMS QStutor](#) es una solución completa a las necesidades de formación de su organización mediante la aplicación útil de las nuevas Tecnologías de la Información y Comunicación.

Más información en <http://www.qsmedia.com>

a) Capturas de pantalla.

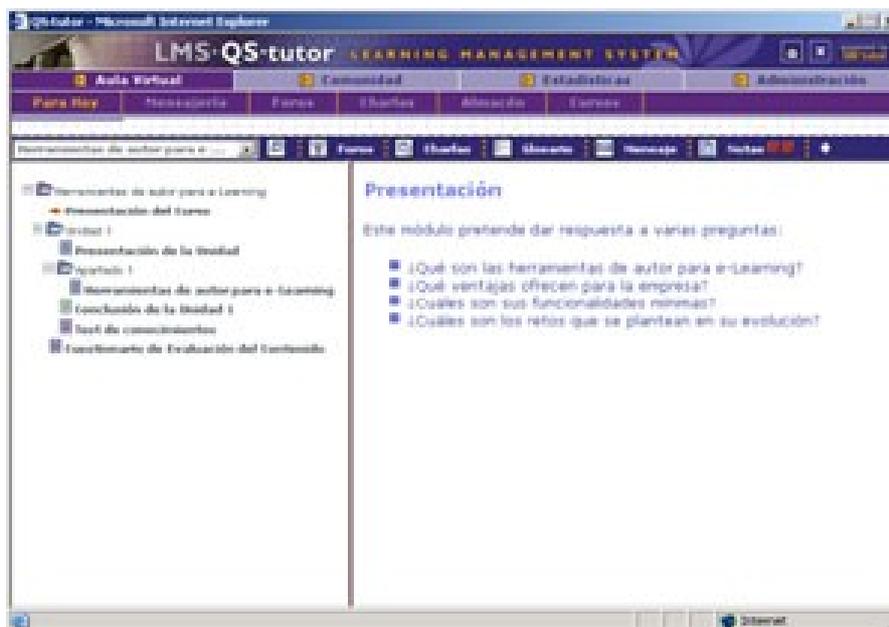


Fig. 17: Panel principal de LMS QS-tutor.

## 5.4. Soluciones libres.

Al igual que soluciones propietarias, hay una enorme variedad de soluciones libres en el mercado. A continuación se enumeran algunas de las más conocidas o utilizadas a nivel nacional e internacional, entre las que destacan por el número de usuarios y desarrolladores a sus espaldas [Moodle](http://www.moodle.org/) (<http://www.moodle.org/>), [Claroline](http://www.claroline.net/) (<http://www.claroline.net/>) y [Dokeos](http://www.dokeos.com/) (<http://www.dokeos.com/>), de las cuales también se hará un análisis más completo a modo de tabla comparativa entre plataformas.

### 5.4.1. .LRN. (<http://dotlrn.org/>)

Es una completa herramienta desarrollada en [LINUX](#) que permite no solo la gestión de cursos y contenidos de aprendizaje sino crear y gestionar portales. Tiene herramientas de comunicación como foros y email, gestor de proyectos, álbum de fotos, seguimiento de usuarios, etc. Se utiliza en más de dieciocho países de todo el mundo y el número de usuarios asciende al medio millón. La base de .LRN (<http://dotlrn.org/>) es

OpenACS (<http://openacs.org>), un conjunto de herramientas de software libre que permiten la creación de los portales y entornos de aprendizaje.

Permite una gestión en cualquier momento, desde cualquier lugar y desde cualquier dispositivo con conexión a Internet ya que a través de internet permite gestionar los cursos y las clases del centro educativo así como la relación de todos los usuarios del centro educativo: alumnos, profesores, coordinadores, administradores, personal externo, etc.

Entre las funcionalidades que soporta están:

- Gestión del material del curso (gestión de contenido HTML).
- Gestión de la inscripción, altas y bajas en el curso.
- Gestión de los roles de cada usuario: alumno, profesor, coordinador, administración, colaborador, etc.
- Gestión de agenda, noticias, almacén de archivos y foros del curso y la clase.

Cada alumno tiene su propio espacio de trabajo que le permite colaborar con otros alumnos y con el profesor. El sistema aporta un valor agregado importante al proceso de enseñanza-aprendizaje porque de esta forma el alumno aprende más cosas y con menos esfuerzo y además el profesor hace más en menos tiempo.

Esta plataforma también supone para los usuarios:

- Gestión de Proyectos de trabajo.
- Gestión de las comunicaciones con los usuarios (vía correo electrónico y web).
- Gestión de los eventos y noticias del grupo, por ejemplo claustros y trámites administrativos.

Este sistema no sustituye al profesor. El sistema apoya tanto los cursos de educación formal como los de la educación no formal.

[.LRN](#) es el sistema de elearning y de gestión de comunidades y [OpenACS](#) su framework web. Es un proyecto open source que proporciona gestión de cursos y comunidades, además es escalable, robusto, extensible y cumple el estándar [SCORM](#). [OpenACS](#) implementa un modelo de datos orientado a objetos que los programadores pueden modificar.

Los usuarios, o incluso administradores del sistema tienen una interfaz web que les permite crear departamentos y escuelas dentro de los cuales se distribuyen los cursos. Cada uno de estos cursos tiene una

página creada automáticamente (“portal”) dentro de la cual aparecen todas las funcionalidades que el profesor considere importante para un curso particular.

La apariencia de este portal puede ser adaptada por el profesor sin necesidad de programar. Cada usuario del sistema (Profesor, Alumno, Ayudante, Administrador, etc. ) tiene una página personal donde la información de todos los cursos y comunidades a las que pertenece es compilada y presentada de forma uniforme.

Cada portal normalmente incluye:

- **Foros de discusión.** Desde allí los profesores pueden organizar actividades de colaboración virtual, donde alumnos, auxiliares y profesores discuten algún tema o trabajan en algún proyecto común. Los foros quizás enhebrados o planos (por fecha), moderados o sin moderar, abiertos, cerrados o configurados así que sólo los instructores puedan crear nuevos temas. Los posts pueden ser texto plano o html y pueden incluir urls y archivos adjuntos. El soporte de email es extenso. Los usuarios pueden recibir notificaciones instantáneamente o por horas o por día o inhabilitar las notificaciones por email. Las notificaciones no están limitadas a email. El sistema puede ser configurado para permitir a los usuarios enviar respuestas a los foros por email. Los estudiantes pueden ver todos los mensajes de otros estudiantes en la clase. Los equipos, las comunidades y los subgrupos pueden tener sus propios foros.

- **Agendas y eventos.** Los alumnos y profesores tienen otras actividades que van más allá de un curso particular, estas funcionalidades permiten “sincronizar” agendas personales con las agendas de cursos y comunidades. La utilización de estándares permite crear mecanismos de sincronización con herramientas populares como iCal (<http://es.wikipedia.org/wiki/ICal>), MS Outlook (<http://www.microsoft.com/outlook>).

- **Noticias.** Donde los profesores pueden anunciar o recordar a los alumnos eventos tales como exámenes, tareas, etc. Las noticias o anuncios proporcionan un fácil mecanismo de comunicación en un sentido entre el grupo de administradores y el grupo de miembros. Las noticias se publican en el portal de noticias en la página de clase/comunidad pero también aparecen en la parte de arriba de la vista agregado en el portal personal. Las noticias pueden incluir HTML y el GA establece la fecha de hacer público y vencimiento para cada noticia.

- **Calendario.** Los instructores pueden publicar eventos y anuncios en el calendario del curso online. Los administradores de la comunidad pueden publicar club de eventos y actividades en su calendario de la comunidad. Los estudiantes pueden realizar un seguimiento de sus tareas, plazos y fechas de vencimiento en sus

calendarios personales online. El "MySpace" de los estudiantes proporciona una visión unificada de todos estos eventos de calendarios en una visión diaria, semanal y mensual. Las páginas iniciales de clase y comunidad proporcionan las mismas vistas de sólo esos eventos de grupo. Los subgrupos y equipos de estudiantes pueden tener sus propios calendarios para coordinar reuniones de equipo, etc.

El software que se usa para entregar los cursos online se basa en la plataforma OpenACS que implementa un modelo orientado a objetos y una base de datos relacional gestionada con Oracle aunque también permite utilizar Postgresql, una excelente base de datos distribuida como software libre.

[.LRN](#) es el encargado de incluir funcionalidad al portal en la parte de elearning, gestión de estudiantes, clases, forums, compartir ficheros, etc.

Más información en <http://dotlrn.org>.

#### a) Comunidades y recursos.

[.LRN](#) dispone detrás de sí una gran comunidad de usuarios y desarrolladores de [OpenACS](#). Las comunidades más relevantes que han aportado desarrollos y soporte a [OpenACS](#) y en consecuencia a [.LRN](#) son las siguientes:

- **[OpenACS](#)**.
- **ACSPropel** (<http://acspropel.com>); aplicaciones web que funcionan. 100% dedicado a la plataforma [OpenACS](#).
- **Furfly** (<http://www.furfly.net>): desarrolla soluciones de Internet personalizadas del mundo real.
- **Project/Open** (<http://www.project-open.com>): suministra un rango especializado de soluciones ERP para consultoría, publicidad, ingeniería y sectores de transporte. Servicios que ofrece son: configuración, instalación, hosting, formación y desarrollo de aplicaciones personalizadas.
- **Viaro Networks** (<http://viaro.net>): es una compañía especializada de consultoría en desarrollo de [.LRN](#) y [OpenACS](#).
- **Solution Grove** (<http://www.solutiongrove.com>): desarrolla aplicaciones web sofisticadas de [OpenACS](#) para corporaciones, organizaciones sin ánimo de lucro e instituciones educativas.

- **Tekné Digital** (<http://www.teknedigital.com.br>): localizado en Brasil, [Tekné Digital](http://www.teknedigital.com.br) actúa como un socio estratégico para organizaciones de enseñanza suministrando y personalizando aplicaciones web de [OpenACS](#) para ayudar a las personas a compartir información, crear conocimiento y transferirlo a través de barreras organizacionales. Su servicio también incluye instalación, diseño, configuración y formación de soluciones [OpenACS](#). Entre los clientes de [Tekné Digital](#) se encuentran organizaciones públicas, instituciones educativas, sin ánimo de lucro y corporaciones.

- **Knowledge Markets Consulting Ges.** (<http://www.km.co.at/km/>): se encuentra en Viena, Austria, y es una institución de servicios de tecnología de la información y de investigación especializado en gestión de aprendizaje y conocimiento. Utiliza [OpenACS](#) y [.LRN](#) para suministra sus herramientas y servicios.

- **Cognovís** (<http://www.cognovis.de>): Suministra consultoría para pequeñas y grandes empresas, para ello utiliza [OpenACS](#) y las capacidades de su CRM / PM para ejecutar su negocio más eficientemente. [cognovís](#) también provee consultoría para la creación de contenido para [.LRN](#).

- **Vestasoft** (<http://www.vestasoft.com>): es la primera compañía de Italia en ejecutar su negocio sobre [OpenACS](#).

- **IVC** (<http://www.ivc.com>): provee desarrollo personalizado y hosting de aplicaciones [OpenACS](#).

- **Nick Carrol** (<http://ca.rroll.net>): consultoría de Internet especializada en soluciones personalizadas de [OpenACS](#).

- **Xarg Ltd** (<http://cambridgeopensystems.com>): es una consultoría de soluciones de sitios web de [OpenACS](#). [Xarg](#) tiene experiencia de trabajo con grandes y pequeñas corporaciones, sectores públicos y organizaciones sin ánimo de lucro.

- **Kappa Corp** (<http://kappacorp.com>).

- **DigitalOne** (<http://www.dg21.com>): localizada en Hong Kong con más de 9 años de experiencia en tecnologías de la información y aplicaciones web, es una compañía que se dedica al desarrollo de aplicaciones web en la plataforma [OpenACS](#). Algunos de sus trabajos más relevantes incluye Oxfam Hong Kong, Honk Kong Poly University (<http://www.polyu.edu.hk>).

- **Oasi Software** (<http://www.oasisoftware.com>): es una compañía italiana especializada en desarrollos basados en [OpenACS](#).

En cuanto a recursos, [.LRN](#) dispone de una gran cantidad de recursos y plugins, los podemos encontrar en: <http://cvs.openacs.org/>

## b) Empresas u organismos que hacen uso del LMS.

- [Harvard Kennedy School.](http://www.hks.harvard.edu/) (<http://www.hks.harvard.edu/>)
- [MIT Sloan School of Management](http://mitsloan.mit.edu/) (<http://mitsloan.mit.edu/>)
- [UCLA.](http://www.ucla.edu/) (<http://www.ucla.edu/>)
- [Universidad de Bergen.](http://www.uib.no) (<http://www.uib.no>)
- [Universidad de Galileo.](http://www.galileo.edu/) (<http://www.galileo.edu/>)
- [Universidad de Heidelberg.](http://www.uni-heidelberg.de) (<http://www.uni-heidelberg.de>)
- [Universidad de Mannheim.](http://www.uni-mannheim.de) (<http://www.uni-mannheim.de>)
- [Universidad de Valencia.](http://www.uv.es) (<http://www.uv.es>)
- [Universidad Nacional de Educación a Distancia.](http://www.uned.es) (<http://www.uned.es>)

## c) Capturas de pantalla.

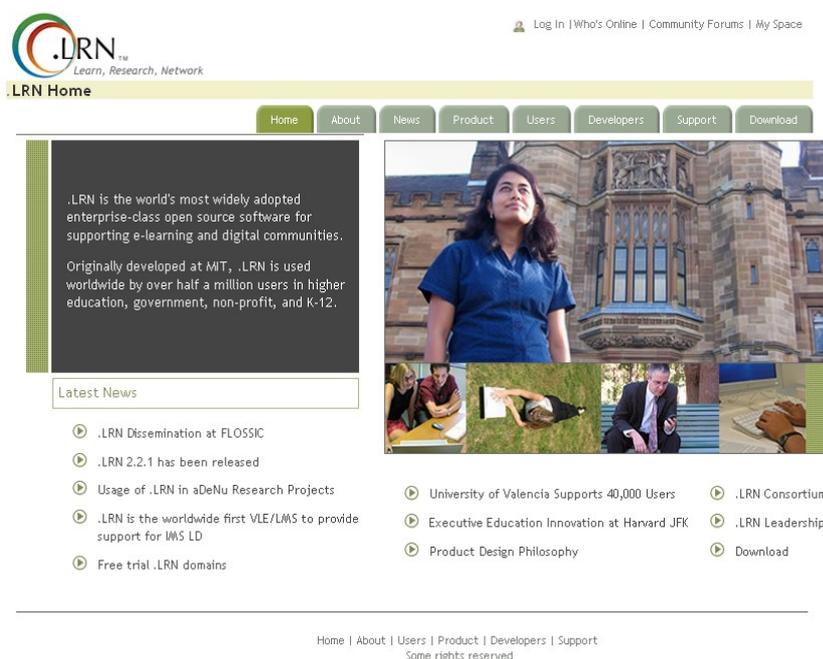


Fig. 18: Página principal de [.LRN](http://www.lrn.org)

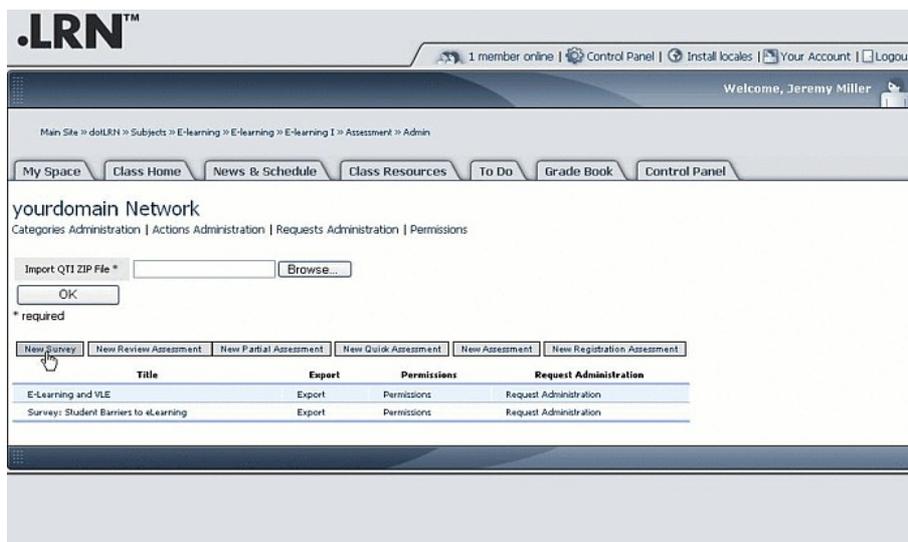


Fig. 19: Ejemplo de .LRN. Página de Administración de evaluaciones.

#### 5.4.2. ATutor. (<http://www.atutor.ca/>)

No es un LMS propiamente dicho, ya que tiene además la capacidad de creación de cursos y entornos de aprendizaje en línea, por lo que estaría clasificado mejor dentro de los LCMS. Su objetivo es lograr la accesibilidad y adaptabilidad. Es la única plataforma LMS que cumple con las especificaciones de accesibilidad W3C (<http://www.w3c.es>) WCAG 1.0 de nivel AA+. Es un Sistema de Gestión de Contenidos de Aprendizaje, Learning Content Management System de Código abierto basado en la Web y diseñado con el objetivo de lograr accesibilidad y adaptabilidad.

Los administradores pueden instalar o actualizar [ATutor](#) en minutos. Los educadores pueden rápidamente ensamblar, empaquetar y redistribuir contenido educativo, y llevar a cabo sus clases online. Los estudiantes pueden aprender en un entorno de aprendizaje adaptativo.

[ATutor](#) es un programa diseñado en [PHP](#), [Apache](#), [MySQL](#). Trabaja sobre plataformas [Windows](#), [Linux](#), [Unix](#) y [Solaris](#), tiene soporte a 32 idiomas, incorpora herramientas de Gerencia, Autoría y Colaboración, y administra alumnos, tutores, cursos y evaluaciones.

La incorporación de las especificaciones de empaquetado de contenido [IMS/SCORM](#), permitiendo que los diseñadores de contenidos creen contenido reutilizable que se puede intercambiar entre diversos sistemas de aprendizaje. El contenido creado en otros sistemas conforme

a [IMS](#) o [SCORM](#) se puede importar en [ATutor](#), y viceversa. [ATutor](#) también incluye un ambiente Runtime de SCORM 1.2 (LMS RTE3).

[ATutor](#) es el primer LCMS completamente conforme a las especificaciones de la accesibilidad de [W3C WCAG 1.0](#) en el nivel de AA+, permitiendo el acceso a todos los estudiantes potenciales, instructores, y administradores, solucionando problemas de acceso mediante tecnologías asistidas. La conformidad con especificaciones de [W3C](#) (World Wide Web Consortium) XHTML 1.0 se asegura de que [ATutor](#) esté presentado constantemente en cualquier tecnología compatible con los estándares.

Su principales características son:

- Sistemas Operativos: Windows, Linux, Unix, Solaris.
- Multi idioma: 32 idiomas.
- Gerencia y administración de alumnos, tutores, cursos y evaluaciones en línea.
- Herramienta de Autoría incorporada.
- Herramienta de Colaboración incorporada.
- Compatible con SCORM e IMS.

Estudiantes:

- Preferencias personales: Los estudiantes administran todas las funciones y propiedades. Las preferencias de accesibilidad pueden ser 'seteadas' para utilizar la plataforma con tecnologías de asistencia (tecnologías para personas con discapacidades).
- Tracking de contenidos: controla los patrones de uso de las herramientas y navegación (reportes).
- Administrador de exámenes: los estudiantes pueden hacer los exámenes, ver sus resultados, y mantener un histórico de los mismos.
- Glosario: Palabras y frases agregadas por los instructores, pueden ser accedidas desde los mismos cursos cuando estén embebidos, o vistos y estudiados íntegramente, en orden alfabético, desde la "Sección Glosario."
- Recursos Web: Cada curso posee una herramienta de información web relacionada, asociada con el contenido del curso. Juntos, estudiantes e instructores, pueden agregar información adicional.

Instructores:

- Administrador de archivos: los instructores pueden actualizar y administrar los archivos relacionados a cursos.

- Seguimiento del curso: los instructores pueden supervisar el uso de cursos y herramientas, y utilizar esta información para optimizar la estructura y los contenidos del curso. El contenido utilizado por los estudiantes puede ser revisado para encontrar brechas de contenidos (vacíos de conocimientos), las tendencias de estudio de cada estudiante, y los caminos que siguieron dentro de un curso. El seguimiento puede ser habilitado o deshabilitado por el instructor.
- Administrador de exámenes: los profesores están habilitados para crear múltiple choice, verdadero/falso, preguntas abiertas o cerradas. Múltiple choice y verdadero/falso son automáticamente reportadas.
- Administrador de cursos: el centro de control de los instructores incluye herramientas estadísticas de usuarios y cursos, editor de propiedades de cursos, administrador de inscripciones a los cursos, presentación y/o lanzamiento de nuevos cursos vía mail.

#### Funcionalidades:

- Herramientas de comunicación: los estudiantes, los docentes y los administradores pueden comunicarse con sus pares inscriptos en el mismo curso y con sus instructores, usando un mail interno, los foros de discusión, los salones de chat, o la herramienta "Quien está On Line".
- Herramienta de Colaboración ACollab: esta herramienta permite el trabajo grupal administrando, gestionando y haciendo el seguimiento de la participación de cada usuario.
- Empaquetamiento IMS Content Packaging: los instructores pueden habilitar o no la opción de correr el curso off line, o importar dentro de la plataforma cualquier curso "IMS Compatible". Currículas enteras o cursos individuales pueden ser empaquetados (IMS Content Packaging) para ser utilizados off line, o bien distribuidos por otros medios (CD-rom's, disquetes, mails, etc.).
- Editor de contenidos: los instructores pueden crear contenidos HTML o texto plano, importándolos desde un editor local (word, wordpad), o editando on line directamente.
- Editor de ambiente: los instructores pueden modificar los elementos que aparecen en el ambiente de estudio.
- Ayuda contextual sensitiva: la mayoría de las herramientas dentro de la plataforma poseen "mini ayudas" que describen como deberían ser utilizadas.
- Feedback funcional: después de ejecutar una función (como grabar una preferencia, enviar un mail y/o postear un mensaje en un foro), los usuarios reciben feedback, indicando el estado de la operación, cursos de acción, avisos o mensajes de error.

Más información en <http://www.atutor.ca/>

## a) Comunidades y recursos.

[ATutor](#) dispone detrás de sí una gran comunidad de usuarios y desarrolladores. Las comunidades más relevantes que han aportado desarrollos y soporte a [ATutor](#) son las siguientes:

- [ATutor](#).
- Allied Learning Solutions (<http://www.alliedlearningsolutions.com>): hosting, personalización, consultoría, formación, desarrollo de temas.
- Aptus Hosting (<http://www.aptushosting.com>): hosting, integración CMS, personalización de temas, instalación, personalización de módulos, soporte técnico (Oregon, Wisconsin, EEUU).
- bSage.net (<http://www.bsage.net>): implementación personalizada, formación personal, y soporte (Southport, Australia).
- CareerTech Learning Network (<http://www.ctln.org>): consultoría, hosting de servicios de cursos (Oklahoma).
- Elevator S.R.O. (<http://www.etrenink.cz>): proveedor de aplicaciones web. Personalización y hosting de [ATutor](#). Integración disponible con otras aplicaciones web (República Checa).
- elearning Centre (<http://www.elearningcentre.co.uk>): consultoría, soluciones elearning (Reino Unido).
- GRAMENZ (<http://www.gramenz.net>): instalación, hosting, consultoría (Alemania).
- [it@ab](#) (<http://www.it-ab.net>): integración Zope, diseño personalizado (Malawi, Tanzania, Namibia/África).
- INVENTIC (<http://www.inventic.com>): servicios elearning Services, consultoría y desarrollo de contenido SCORM (La Paz, Bolivia/Sur América).
- Jarcho Consulting (<http://www.jarcho.com>): diseño elearning, implementación, consultoría. Ayuda experta por Harold Jarcho (New Brunswick).
- Mirata (<http://www.curriculum.org.uk>): hosting, suministro, formación, desarrollo de contenido, y consultoría de elearning (Reino Unido).
- Netway Online (<http://www.netway-online.de>); hosting de cursos a escuelas o particulares (Alemania). Diseño personalizado y consultoría.
- Online Data Solutions (<http://www.odsol.com/ATutor-hosting.htm>): hosting (EEUU, Europa, Australia).

- php-mysql-perl.com (<http://www.php-mysql-perl.com>): servicio de instalación.
- SDF Public Access UNIX System (<http://sdf.lonestar.org>): Ofrece clases virtuales a través de [ATutor](#) a institutos (Europa, Américas, Asia).
- Softoria elearning (<http://www.softoria.com>): servicio de hosting de cursos, formación, desarrollo personalizado (Ontario, Canada).
- Sports Media Open Campus (<http://www.sports-media.org/atutoreng.htm>): servicio de hosting de cursos (Bélgica).
- Site Ground (<http://www.siteground.com>): hosting (Bulgaria/North Carolina EEUU).
- StudyITonLine.com (<http://studyitonline.com>): hosting de cursos.
- Web Learning Tree (<http://www.weblearningtree.com>): hosting, servicios de formación para instructores y soporte a la educación (Reino Unido).
- WebHostingStuff.com (<http://www.webhostingstuff.com>): hosting (EEUU)
- ZeOmega (<http://www.zeomega.com>): hosting de cursos y escuelas, consultoría, diseño personalizado (EEUU, India, Alemania, Canadá).

En cuanto a recursos, [ATutor](#) dispone de una gran cantidad de recursos y plugins, los podemos encontrar en: [websvn.atrc.utoronto.ca/](http://websvn.atrc.utoronto.ca/)

## b) Empresas u organismos que hacen uso del LMS.

- Universidad de Honolulu en línea. (<http://www.honoluluuniversityonline.com/>)
- StudyOnline (<http://studyitonline.com/courses/ATutor153/browse.php>)
- Canadian Heritage Information Network (<http://www.chin.gc.ca/ATutor/browse.php?cat=1>)
- StartToWeb (<http://starttowebsite.net/browse.php>)

c) Capturas de pantalla.



Fig. 20: Página principal de ATutor.

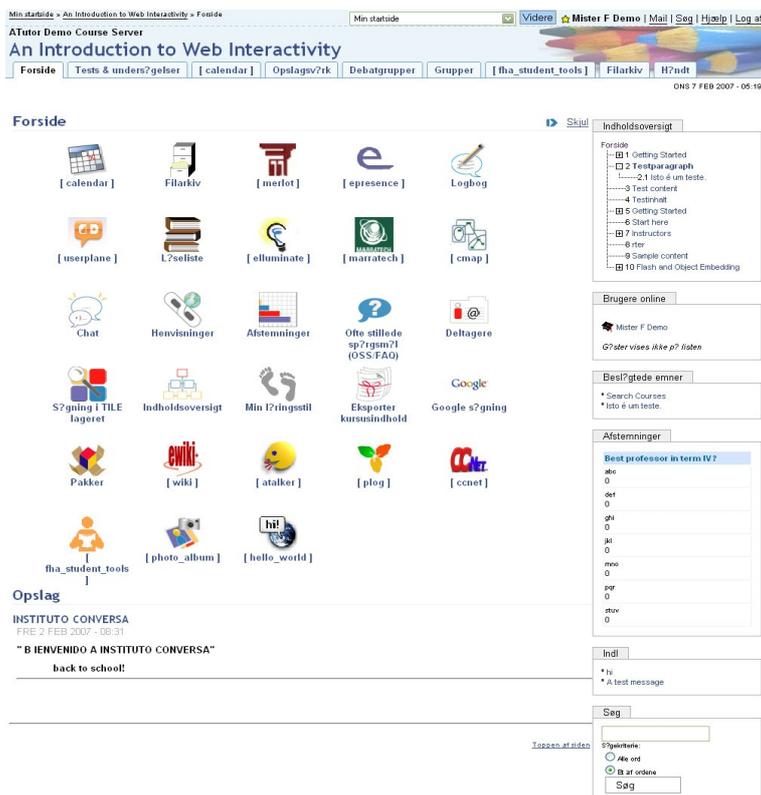


Fig. 21: Ejemplo de *ATutor*.

### 5.4.3. Claroline. (<http://www.claroline.net/>)

Claroline es un groupware (un conjunto de aplicaciones que se integran bajo un solo proyecto y un trabajo de muchos usuarios de forma concurrentes en el desarrollo) asíncrono y colaborativo, que permite montar plataformas educativas virtuales en cuestión de segundos y con conocimientos mínimos tanto para la instalación como así también para la administración del mismo.

Claroline es un Proyecto de Software Libre distribuido bajo la licencia GNU/GPL (GNU General Public License) y se encuentra desarrollado íntegramente por el Lenguaje de Programación Web [PHP](#), utiliza como Sistema de Gestión de Base de Datos (SGBD) el conocido servidor [MySQL](#). El sistema Claroline en principio fue pensado para la plataforma Libre GNU/Linux, pero debido a que el sistema es accesible a través de un Browser o Navegador Web está disponible como un sistema multiplataforma, es decir es posible instalarlo y configurarlo bajo cualquier sistema operativo.

Claroline presenta características propias y particulares de los Sistemas de Gestión de Contenidos, más conocidos como CMS (Content Management System), tales como ser totalmente dinámico, altamente configurable, versátil y simples a la hora de modificar sus contenidos. Como dijimos anteriormente Claroline es un sistema ideal para los formadores, profesores y profesionales de la educación, la cual de manera casi instantánea les va a permitir administrar sus curso virtuales en entornos e-learning ya que nos permite realizar el control de las siguientes tareas:

- Publicar documentos en cualquier formatos (.doc, .odt, ppt, pdf, html) , pudiendo organizarlo en cómodas carpetas.
- Creación de caminos de aprendizaje, que constan de secuencias de actividades de aprendizaje, que pueden constar de documentos, ejercicios o contenidos importados de SCORM.
- Administrar y modelar Foros de discusión, tanto públicos como privados.
  - Administrar listados de enlaces de referencia.
  - Creación y coordinación de grupos de estudio, además dispone de herramientas para el trabajo cooperativo.
  - Confeccionar ejercicios de práctica que pueden ser revisados y evaluados.
- Estructurar y Administrar una agenda de eventos, tareas y plazos.
  - Controlar los usuarios o alumno de los cursos.
  - Administrar los Formadores y Profesores de cada Curso.
  - Gestionar el envío de los estudiantes (Documentos, tareas, trabajos, etc.).
  - Gestionar y almacenar los Chat que se puede realizar entre los alumnos y el docente.
  - Seguimiento completo mediante el uso de estadísticas para los alumnos de los cursos.
  - Evaluar a los alumnos a través de esta plataforma con el sistema de evaluación multiple choice.

Técnicamente hablando, un profesor en [Claroline](#) solo necesita estar familiarizado con el navegador web de su preferencia. De esta forma, solamente se concentrará en las cosas que realmente importan para enseñar: el contenido y un buen escenario educativo, teniendo siempre presente la autonomía y la no necesidad de un equipo técnico para administrar el sitio web del curso.

Más información en <http://www.claroline.net/>.

### a) Comunidades y recursos.

Las comunidades que han aportado desarrollos y soporte a [Claroline](http://www.claroline.net/) son las siguientes:

- Universidad Católica de Louvain (<http://www.kuleuven.ac.be/>): Bélgica.
- Haute Ecole Léonard de Vinci (<http://www.vinci.be/>): Bélgica.
- Universidad de Vigo (<http://www.uvigo.es/>): España.
- Universidad de Québec à Rimouski (<http://www.uqar.quebec.ca/>): Canadá.
- Universidad Católica del norte (<http://www.ucn.cl/>): Chile.

En cuanto a recursos, [Claroline](http://www.claroline.net/) dispone de una gran cantidad de recursos y plugins, los podemos encontrar en: <http://www.claroline.net/extensions-library/index.php>

### b) Empresas u organismos que hacen uso del LMS.

- [ANPE Cuenca](http://www.anpecuenca.com/). (<http://www.anpecuenca.com/>)
- [Ecole Centrale de Lyon Serveur pédagogique](https://pedagogie.ec-lyon.fr/). (<https://pedagogie.ec-lyon.fr/>)
- [Eurom@ster](http://www.beds.ac.uk/departments/lbspct/projects/past/master). (<http://www.beds.ac.uk/departments/lbspct/projects/past/master>)
- [Haute Ecole Léonard de Vinci](http://www.vinci.be/). (<http://www.vinci.be/>)
- [Lanzhou University](http://www.lzu.edu.cn/notice/English/Introduction.htm). (<http://www.lzu.edu.cn/notice/English/Introduction.htm>)
- [Le Village Systemique](http://www.systemique.levillage.org/). (<http://www.systemique.levillage.org/>)
- [Saarland University](http://www.uni-saarland.de/en/). (<http://www.uni-saarland.de/en/>)
- [Université du Québec à Rimouski](http://www.uqar.quebec.ca/). (<http://www.uqar.quebec.ca/>)
- [Universidad Católica del Norte](http://www.ucn.cl/). (<http://www.ucn.cl/>)
- [Universidad Católica de Louvain](http://www.kuleuven.ac.be/). (<http://www.kuleuven.ac.be/>)

- [UEM](http://campusvirtual.uem.es/). (http://campusvirtual.uem.es/)
- [Universidad de Cantabria](http://campusvirtual.unican.es/). (http://campusvirtual.unican.es/)
- [Universidad de Vigo](http://www.uvigo.es/). (http://www.uvigo.es/)
- [YLATECH](http://www.ylatech.com/). (http://www.ylatech.com/)
- [Zona pediátrica](http://www.zonapediatrica.com/campus-virtual/educacion-a-distancia.html). (http://www.zonapediatrica.com/campus-virtual/educacion-a-distancia.html)

### c) Capturas de pantalla.

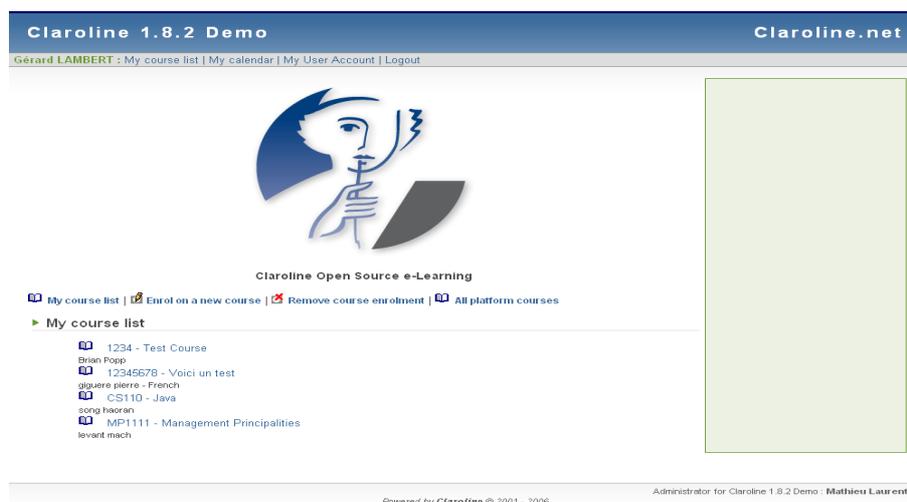


Fig. 22: Demo de [Claroline 1.8.9](http://www.claroline.net/)

### 5.4.4. Dokeos. (<http://www.dokeos.com>)

Es una plataforma de elearning de código abierto. Empezó como una versión de [Claroline](http://www.claroline.net/), pero se ha convertido en un producto por sí mismo con capacidad de crear contenido pedagógico, estructurar las actividades en caminos de aprendizaje, interaccionar con los estudiantes y seguir su evolución.

Se ha formado una enorme comunidad comprendida por más de 1200 organizaciones. Es en Europa y Estados Unidos donde se encuentran la mayoría de los desarrolladores de la comunidad de desarrolladores.

Es intuitivo y fácil de usar por parte de todos los usuarios (profesores, formadores, estudiantes, proveedores de formación continua, etc.).

Dokeos está organizada alrededor del concepto de espacios relacionados con un curso o actividad pedagógica. Cada espacio provee una lista de herramientas que permite crear contenidos de aprendizaje y gestión/manejo de actividades de formación.

Proporciona:

- Gestión del aprendizaje : importación SCORM, edición y exportación, interacción social, encuestas y tests sofisticados
- Oogie Rapid Learning : elaborar cursos SCORM en línea partiendo de plantillas, de PowerPoint...
- Informes detallados que puede exportar a Excel, Business Objects...
- Videoconferencia : virtual meeting y virtual classroom para las sesiones de formación en línea.

Es software libre y está bajo la licencia GNU GPL, el desarrollo es internacional y colaborativo. También está certificado por la [ISO](#) y puede ser usado como un sistema de gestión de contenido (CMS) para educación y educadores. Su está disponible para que cualquiera pueda hacer uso del mismo o para realizar adaptaciones que acomoden el software a las necesidades específicas de un usuario.

Esta característica para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros. Esta traducido en 34 idiomas (y varios están completos) y es usado por más de mil organizaciones.

Algunas de sus funcionalidades son:

- **Creación de tests.** Respuestas múltiples, rellenar huecos, respuesta abierta, banco de preguntas, etc.
- **Plantillas de contenido.** Con el sistema de plantillas que posee Dokeos se pueden crear e-cursos en minutos.
- **Importación de contenido SCORM.** Importe contenido de Articulate, Auralog, Captivate, Lectora, Skillsoft o cualquier otro paquete SCORM y obtenga informes detallados de seguimiento.
- **Seguimiento SCORM.** En todos los cursos que se crean, ya hayan sido éstos importados o convertidos desde PowerPoint, puede obtener un seguimiento compatible con el estándar SCORM relativo a la puntuación, tiempo empleado en cada módulo, progreso sobre el contenido y mucho más. Se pueden imprimir o exportar todos los datos a Excel.

- **Intervención tutorial.** Se puede interactuar con los estudiantes a través de la agenda, foros, chat, videoconferencia, preguntas abiertas y tareas.

Las principales metas de [Dokeos](#) son:

- Ser un sistema flexible y de muy fácil uso mediante una interfaz de usuario sumamente amigable.
- Ser una herramienta de aprendizaje, especialmente recomendada a usuarios que tengan nociones mínimas de computación cuyo objetivo es la preocupación por el contenido.

[Dokeos](#) está escrito en [PHP](#) y usa bases de datos en [MySQL](#).

Más información en <http://www.dokeos.com/es/>

#### a) Comunidades y recursos.

[Dokeos](#) dispone detrás de sí una gran comunidad de usuarios y desarrolladores. Las comunidades que han aportado desarrollos y soporte a [Dokeos](#) más relevantes son las siguientes:

- [Universiteit Gent](http://www.ugent.be/). (<http://www.ugent.be/>)
- [Université de Montpellier 1](http://www.univ-montp1.fr/). (<http://www.univ-montp1.fr/>)
- [Vrije Universiteit Brussel](http://www.vub.ac.be/). (<http://www.vub.ac.be/>)
- [Hogeschool Gent](http://www.hogent.be/). (<http://www.hogent.be/>)
- [Greco Grenoble Universités](http://greco.grenet.fr/webgreco/bases/indexbases.php).  
(<http://greco.grenet.fr/webgreco/bases/indexbases.php>)
- [CERAM Business school](http://www.ceram.edu/). ([www.ceram.edu/](http://www.ceram.edu/))
- [Universidad Austral de Chile](http://www.uach.cl/). (<http://www.uach.cl/>)
- [Université de Genève](http://www.unige.ch/). (<http://www.unige.ch/>)
- [Université Paris I Panthéon-Sorbonne](http://www.univ-paris1.fr/). (<http://www.univ-paris1.fr/>)
- [Erasmus Hogeschool](http://www.ehb.be/). (<http://www.ehb.be/>)
- [Université Marc Bloch, Strasbourg](http://www-umb.u-strasbg.fr/). (<http://www-umb.u-strasbg.fr/>)
- [Centro de Supercomputación de Galicia](http://www.cesga.es/).  
(<http://www.cesga.es/>)
- [Aarhus Universitet](http://www.au.dk/). (<http://www.au.dk/>)

- [Université Paris Sud 11](http://www.u-psud.fr/). (<http://www.u-psud.fr/>)
- [Hogeschool West Vlaanderen](http://www.howest.be/). (<http://www.howest.be/>)

En cuanto a recursos, [Dokeos](http://www.dokeos.com/) dispone de una gran cantidad de recursos y plugins, los podemos encontrar en: <http://www.dokeos.com/extensions/>

b) Empresas u organismos que hacen uso del LMS.

- [AROMASTAR](http://www.aromastar.es/). (<http://www.aromastar.es/>)
- [Centro de Supercomputación de Galicia](http://www.cesga.es/). (<http://www.cesga.es/>)
- [Centro del Profesorado de Málaga](http://www.cepmalaga.org/). (<http://www.cepmalaga.org/>)
- [FOREM](http://www.forem.es/). (<http://www.forem.es/>)
- [Universidad de Alberta](http://www.ualberta.ca/). (<http://www.ualberta.ca/>)
- [Universidad de La Rioja](http://www.campusvirtual.unirioja.es/). (<http://www.campusvirtual.unirioja.es/>)
- [Universidad de Santiago de Chile](http://www.usach.cl/). (<http://www.usach.cl/>)
- [Universidad de Salamanca](http://www.usal.es/). (<http://www.usal.es/>)
- [Universidad Nacional de Lomas de Zamora](http://www.unlz.edu.ar/). (<http://www.unlz.edu.ar/>)

c) Capturas de pantalla.

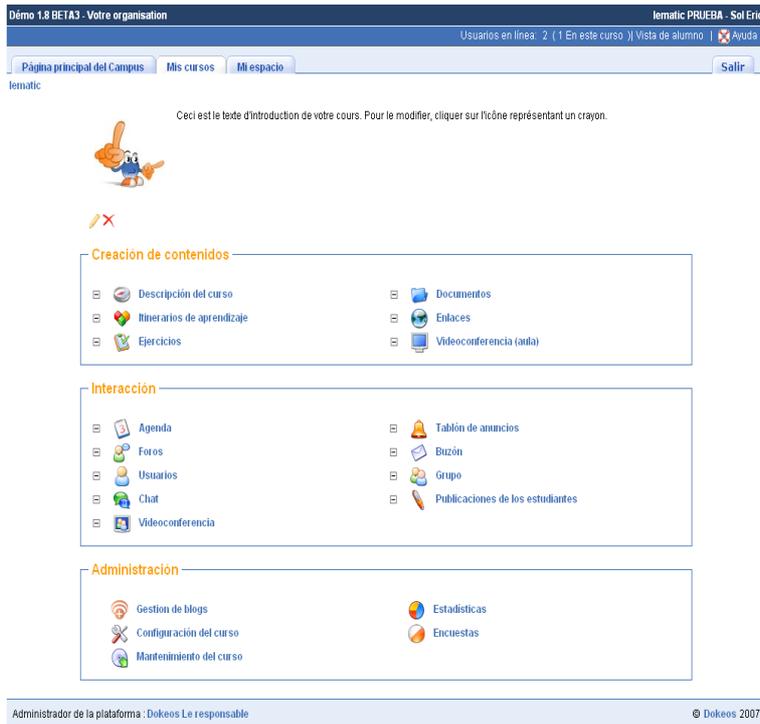


Fig. 23: Demo de *Dokeos*. Pestaña de "Mis Cursos"

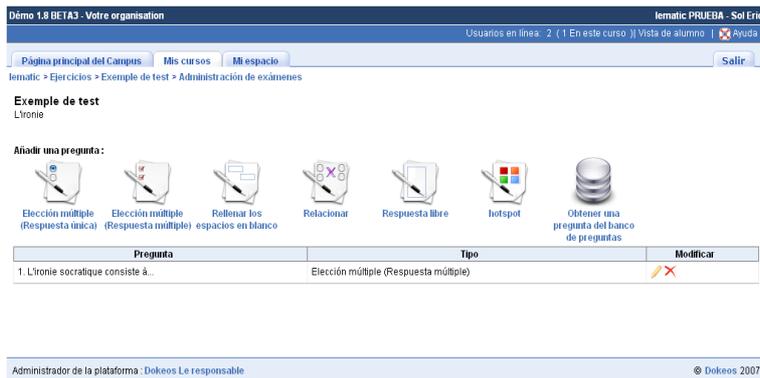


Fig. 24: Demo de *Dokeos*. Herramienta de creación de Test



Fig. 25: Demo de *Dokeos*. Herramienta de Agenda.

### 5.4.5. Fle3. (<http://fle3.uiah.fi>)

Es un entorno de aprendizaje basado en Web que permite el aprendizaje de forma colaborativa. Se distribuye bajo licencia GPL , está escrito en Python y está traducido a distintos idiomas entre los que se incluye el español. Se usa como todo LMS para almacenar cursos, organizarlos y compartirlos con otras personas.

Fle3 está diseñado para apoyar a los estudiantes y grupos de trabajo que se centren en crear y desarrollar expresiones de conocimiento (por ejemplo artefactos de conocimiento). Fle3 apoya grupos de estudio para implementar la construcción del conocimiento, resolver problemas creativos y métodos científicos en un proceso de aprendizaje de investigación.

El nombre de FLE3 proviene de las palabras Future Learning Environment y el número 3 se refiere al número de veces que el software se ha construido desde cero.

Los diferentes categorías de usuarios en Fle3 son:

- **fleadmin.** Es el que tiene más poder, puede hacer cualquier cosa dentro del sistema FLE3.
- **Staff.** Es un poco más restringido y no puede desactivar el sistema pero puede administrar cursos, estudiantes etc.
- **usuario.** Solo puede tomar parte en cursos, no puede crear cursos ni crear nuevos usuarios ni remover los existentes.

Los diferentes roles para los usuario dentro de un CURSO son: **profesor, tutor, estudiante.** En un curso particular un usuario puede ser profesor, tutor o estudiante. Cada tipo de rol de usuario, dependiendo de su nivel, tiene menos derechos de acceso para ese curso específico.

Fle3 no es un sistema para manejar y distribuir contenidos, es más adecuado para trabajo grupal, orientado a crear y desarrollar expresiones de conocimiento.

Las herramientas que nos proporciona Fle3 son las siguientes:

- Cada usuario recibe **un pupitre personal** (Web Top). El pupitre puede utilizarse para guardar diferentes items (documentos, archivos, enlaces a direcciones Internet y notas de construcción de conocimiento) relacionados con sus estudios, los organiza en carpetas y

los comparte con los otros usuarios. También se puede visitar los pupitres de los otros usuarios.

- La herramienta **Construcción de Conocimiento** es un ambiente de discusión para construir conocimiento de una forma estructurada, en grupos. La discusión de construcción de conocimiento se organiza por tipos de conocimiento, los cuales clasifican el tipo de conocimiento de cada nota de discusión.

- La sesión de **Improvisación** es una herramienta para la construcción colaborativa de artefactos digitales. En Improvisación usted explora las posibilidades de cambiar un archivo (imagen, sonido, video, texto, etc. ) o de hacer, junto con los demás usuarios, una nueva versión del artefacto inicial.

- Los administradores y las personas a cargo de los cursos y de los participantes en los cursos tienen **herramientas para administrar** los usuarios, los cursos y los participantes en los cursos. Los usuarios normales no usan estas herramientas.

Más información en <http://fle3.uiah.fi/>

#### a) Comunidades y recursos.

El desarrollo de [Fle3](http://fle3.uiah.fi/) es coordinado por el grupo de investigación Learning Environments for Progressive Inquiry (<http://fle3.uiah.fi/>) (equipo FLE) de UIAH Media Lab (<http://mlab.taik.fi/>), Universidad de Arte y Diseño de Helsinki. Además trabajan en cooperación con el Center for Research on Networked Learning and Knowledge Building (<http://www.helsinki.fi/science/networkedlearning/eng/>), Departamento de Psicología, Universidad de Helsinki (<http://www.helsinki.fi/university>).

En cuanto a recursos, [Fle3](http://fle3.uiah.fi/) dispone de una pequeña cantidad de recursos y plugins, los podemos encontrar en: <http://fle3.uiah.fi/download.html>

b) Capturas de pantalla.



Fig. 26: Ejemplo de Fle3.

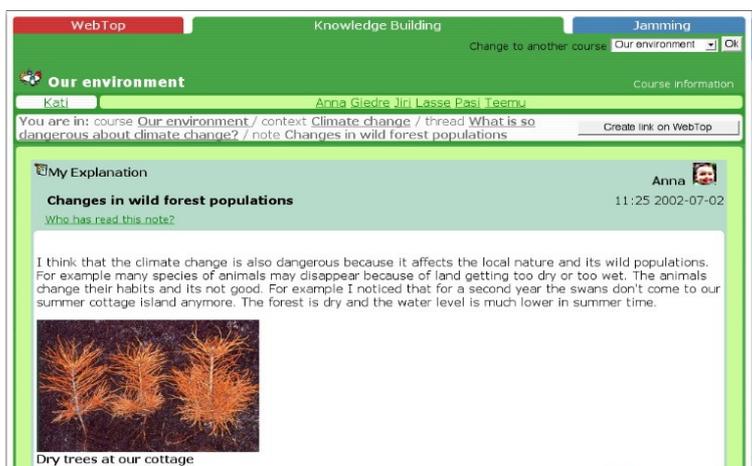


Fig. 27: Ejemplo de Fle3

5.4.6. Ganesha. (<http://www.ganesha.fr>)

Es una plataforma de teleformación (Learning Management System, LMS). Este software permite a un formador o a un servicio de formación poner en disposición de uno o varios grupos de estudiantes, uno o varios módulos de formación con soportes de correo, complementos, preguntas y pruebas de evaluación así como instrumentos de colaboración (webmail, foro, etc.).

Es un software libre (bajo licencia GPL) y gratuito (editado por la sociedad Anéma Formation). El desarrollo de [Ganesha](#) reposa en una concepción profesional: la arquitectura de tres tercios. El interés de esta concepción es la separación entre el acceso a la base de datos, el tratamiento de las mesas y la fijación del contenido.

Este método de desarrollo permite integrar rápidamente todas las contribuciones aportadas por la comunidad creada alrededor del proyecto [Ganesha](#) (inscripción en masa, gestión de un blog, gestión de los objetivos, gestión de los informes de evaluaciones, gestiones de las sesiones de grupos).

- **Estudiantes:** después de su identificación, el estudiante puede:

- Con el mismo login / password, utilizar varios grupos. Si pertenece a un solo grupo, automáticamente se conecta sobre el cuadro de mandos del grupo.

- Consultar uno o varios módulos de formación a su disposición, cargar el soporte de correos, consultar complementos de correos, hacer pruebas y registrar sus puntuaciones.

- Ver la evolución de su formación con la ayuda de un indicador gráfico que representa sus resultados y el tiempo pasado por capítulo. También puede ver la división de su tiempo de formación con arreglo a los capítulos de un módulo.

- Escribirse con otros estudiantes vía correo interno, enviar correos con ficheros adjuntos de sonido o sus tutores, respuestas sobre el foro.

- Consultar, también, los resultados de otros estudiantes y activamente participar en la formación depositando documentos en una zona de reparto. Los estudiantes podrán dejar comentarios sobre cada fichero.

- **Profesores:** después de su identificación, el profesor puede:

- Consultar las conexiones de los estudiantes, el tiempo pasado en formación, los documentos enviados por los estudiantes sobre la zona de depósito de documentos.

- Definir objetivos por estudiante y por grupo.

- Crear / modificar estudiantes.

- Crear / modificar grupos.

- Crear / modificar módulos.

- Individualizar el trayecto de formación otorgándole específicamente uno o varios módulos a un estudiante.

- Identificar los módulos de formación.

- Atribuirle a uno o varios tutores a un grupo de estudiantes.

- Compartir informaciones con otros tutores sobre un estudiante o un grupo.

- **Administradores:** este perfil permite:

- Crear cuentas para los estudiantes y los tutores.
- Crear / modificar módulos.
- Crear las sesiones de grupo.
- Identificar los módulos de formación.
- Individualizar el trayecto de formación otorgándole específicamente uno o varios módulos a un estudiante.
  - Atribuirle a uno o varios tutores a un grupo de estudiantes.
  - Consultar la base de datos, hacer copias de seguridad y fijar la estructura de las mesas.
    - Poner en una lista los ficheros sobre el servidor.
    - Administrar las opciones de la plataforma.
    - Actualizar la versión.
- Ganesha necesita para funcionar:
  - Una base de datos [MySQL](#) ([MySQL](#) versión 3.22.27 o superior).
  - Un servidor o un espacio de hospedaje que acepte [PHP](#).
  - Derechos de escritura sobre los repertorios de instalación.
- Para producir los módulos de formación, se debe utilizar:
  - Un editor html.
  - Un software de ftp.

Más información en <http://www.ganesha.fr/>

#### a) Comunidades y recursos.

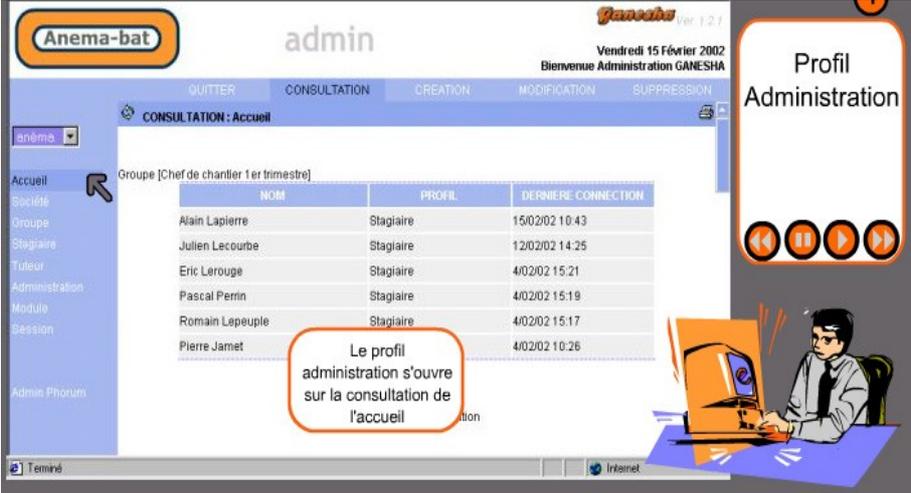
[Anema](#) es la comunidad encargada de proveer soporte a [Ganesha](#) mediante nuevos desarrollos y actualizaciones, formación a profesores y estudiantes en la plataforma.

#### b) Empresas u organismos que hacen uso del LMS.

- [ASInstitute](http://www.asi-edu.com/). (<http://www.asi-edu.com/>)

- [BRICORAMA](http://www.bricorama.es/). (http://www.bricorama.es/)
- [Centro Nacional de Formación a Distancia de la Gendarmería Francesa](http://www.cnfdi.com/). (http://www.cnfdi.com/)
- [Greta 95 Ouest](http://www.greta95ouest.com/) (http://www.greta95ouest.com/)
- [TRIANGUL](http://www.triangle-fr.com/). (http://www.triangle-fr.com/)

### c) Capturas de pantalla.



**Anema-bat** admin **Ganesha** Ver 1.2.1  
Vendredi 15 Février 2002  
Bienvenue Administration GANESHA

CONSULTATION : Accueil

| NOM             | PROFIL    | DERNIERE CONNEXION |
|-----------------|-----------|--------------------|
| Alain Lapiere   | Stagiaire | 15/02/02 10:43     |
| Julien Lecourbe | Stagiaire | 12/02/02 14:25     |
| Eric Lerouge    | Stagiaire | 4/02/02 15:21      |
| Pascal Perrin   | Stagiaire | 4/02/02 15:19      |
| Romain Lepeuple | Stagiaire | 4/02/02 15:17      |
| Pierre Jamet    | Stagiaire | 4/02/02 10:26      |

Le profil administration s'ouvre sur la consultation de l'accueil

Profil Administration

Fig. 28: Ejemplo de *Ganesha*



**Anema-bat** tuteur **Ganesha** Ver 1.2.1  
Lundi 4 Février 2002  
Bienvenue Antoine Letut

Page accueil

| Nom du Groupe                  | Nombre de stagiaires | Nombre de connexion | Liste de tuteurs              |
|--------------------------------|----------------------|---------------------|-------------------------------|
| Chef de chantier 1er trimestre | 10                   | 38                  | Jean Vincent<br>Antoine Letut |
| Secrétariat                    | 8                    | 0                   | Antoine Letut                 |
| Assistantes                    | 5                    | 0                   | Marc VINCENT<br>Antoine Letut |
| Techniciens                    | 4                    | 0                   | Marc VINCENT<br>Antoine Letut |

Pour en savoir plus sur le groupe Chef de chantier, il clique ...

Tableau de bord

Fig. 29: Ejemplo de *Ganesha*.

### 5.4.7. Lucus LMS. (<http://www.lucuslms.org>)

Lucus es una iniciativa de @pl que ofrece una **SOLUCIÓN INTEGRAL DE FORMACIÓN E INFORMACIÓN** a través de un sistema de enseñanza a distancia diseñado por especialistas en Tecnologías de la Educación y la Comunicación, basándose en principios pedagógicos consolidados sobre el diseño de cursos multimedia y entornos virtuales de formación y usando Internet (LMS) que contempla las siguientes herramientas y servicios:

- Herramientas de contenido
- Herramientas de comunicación
- Herramientas de evaluación
- Herramientas de seguimiento
- Herramientas de gestión personal del alumno.

Algunas de las ventajas que tiene Lucus son:

- Utilización de lenguaje PHP 5 orientado a objetos.
- Abstracción de la base de datos (inicialmente MySQL) con la clase ADOdb.
  - Separación entre acceso a datos, presentación de los mismos, formateo y presentación y apariencia.
  - Las páginas generan XHTML normativo y conforme a la W3C.
  - El JavaScript generado por las páginas, cumple la normativa DOM de la W3C.
  - La estructura de los cursos se adapta a la recomendación SCORM para LMS.
  - Fácil ampliación del sistema debido a una estructura modular y flexible, lo que posibilita mejoras, ampliaciones y modificaciones en un tiempo menor y de una manera más fiable.

Su carácter modular, sus características técnicas y estructurales, su capacidad de adecuación a la imagen corporativa de la empresa de que se trate, así como su alto grado de compatibilidad con las recomendaciones del sector de elearning (SCORM) son algunas de las características a destacar, así como los estándares del W3C en cuanto a XHTML y CSS2.

Sobre la plataforma, además confluyen varios actores o figuras de usuarios:

- **El jefe de estudios:** es una figura de coordinación del trabajo de los diversos tutores que forman parte del centro.
- **El tutor:** tendrá la posibilidad de gestionar su propio curso y los elementos que lo componen si se considera necesario.
- **El alumno:** únicamente con acceso a los cursos y a los complementos de los mismos.

Cada uno de ellos con funciones específicas dentro del sistema. En su diseño se ha tenido en cuenta la usabilidad de los contenidos y de las distintas herramientas como elemento fundamental en el proceso de enseñanza-aprendizaje.

Las características a nivel técnico más importantes son las siguientes:

- **Multiplataforma:** puede instalarse en cualquier servidor de web compatible con [PHP](#) y servidor web [Apache](#). Compatible con las bases de datos relacionales y transaccionales más usadas en Open Source ([MySQL 4.1.x](#), [PostgreSQL](#), etc.).
- **Multidominio:** permite en una misma instalación alojar diferentes centros con lo que abre la posibilidad de utilizarla en modo aislado por otras empresas/instituciones. Cada empresa trabajará con sus propios datos independientemente de las demás.
- **Personalizable:** además de poder configurar los logos de cada empresa/institución posee un alto grado de configuración tanto en aspecto como en funcionamiento (Presentación basada en CSS2 independientes por cada centro y/o curso).
- **Estándar:** permite importar/exportar cursos que cumplan las recomendaciones [SCORM](#) además de la creación de dichos paquetes.
- **Recursos:** permite configurar (añadir/editar/eliminar) los recursos disponibles. De esta forma además de los cursos, los usuarios tienen a su disposición material adicional (bibliografía, documentación, enlaces, glosario, etc...).
- **Escalable:** es altamente escalable ya que está diseñada para que puedan añadirse módulos que amplíen su funcionalidad. La plataforma está adaptada a los nuevos exploradores de código abierto y es flexible en su diseño en cuanto a la configuración y tamaño del monitor.
- **Foros/Chat:** permite la administración de foros de debate donde los usuarios podrán intercambiar opiniones y ampliar así sus conocimientos. Incluye un sistema de mantenimiento de salas de chat donde los usuarios podrán tener una relación más directa con los profesores, pudiendo éstos realizar tutorías en tiempo real.
- **Seguridad:** podrá dar de alta jefes de estudio, tutores y alumnos. Según el tipo de usuario se le podrán asignar permisos.

- **Mensajería:** posee un sistema de mensajería interna parecido al correo electrónico convencional con el que se facilita la comunicación entre los usuarios y los tutores.
- **Seguimiento:** con la plataforma además podrá realizar el seguimiento de cada usuario para conocer sus progresos.

Más información en <http://www.lucuslms.org/>

#### a) Capturas de pantalla.



Fig. 30: Página principal de [Lucus LMS](http://www.lucuslms.org/).

#### 5.4.8. Moodle. (<http://www.moodle.org/>)

**Moodle** es un sistema de gestión de cursos de libre distribución (*course management system CMS*) que ayuda a los educadores a crear comunidades de aprendizaje en línea.

**Moodle** fue creado por Martin Dougiamas, quien fue administrador de WebCT (<http://es.wikipedia.org/wiki/WebCT>) en la Universidad Tecnológica de Curtin. Basó su diseño en las ideas del

constructivismo en pedagogía que afirman que el conocimiento se construye en la mente del estudiante en lugar de ser transmitido sin cambios a partir de libros o enseñanzas y en el aprendizaje colaborativo.

Un profesor que opera desde este punto de vista crea un ambiente centrado en el estudiante que le ayuda a construir ese conocimiento con base en sus habilidades y conocimientos propios en lugar de simplemente publicar y transmitir la información que se considera que los estudiantes deben conocer.

La primera versión de la herramienta apareció el 20 de agosto de 2002 y, a partir de allí han aparecido nuevas versiones de forma regular. Actualmente (noviembre de 2008) el número de sitios registrados es de más de 50.000 en todo el mundo y está traducido a más de 70 idiomas.

En términos de arquitectura, Moodle es una aplicación web que se ejecuta sin modificaciones en Unix, Linux, FreeBSD, Windows, Mac OS X, NetWare y otros sistemas que soportan PHP, incluyendo la mayoría de proveedores de hosting web.

Es un entorno de aprendizaje modular y dinámico orientado a objetos, sencillo de mantener y actualizar. Excepto el proceso de instalación, no necesita prácticamente de mantenimiento por parte del administrador. Dispone de una interfaz que permite crear y gestionar cursos fácilmente. Los recursos creados en los cursos se pueden reutilizar. La inscripción y autenticación de los estudiantes es sencilla y segura. Resulta muy fácil trabajar con él, tanto para el profesorado como el alumnado. Detrás de él hay una gran comunidad que lo mejora, documenta y apoya en la resolución de problemas.

Promueve una pedagogía constructivista social (colaboración, actividades, reflexión crítica, etc.). Su arquitectura y herramientas son apropiadas para clases en línea, así como también para complementar el aprendizaje presencial. Tiene una interfaz de navegador de tecnología sencilla, ligera, y compatible.

La instalación es sencilla requiriendo una plataforma que soporte [PHP](#) y la disponibilidad de una base de datos. [Moodle](#) tiene una capa de abstracción de bases de datos por lo que soporta las principales marcas de bases de datos.

Se ha puesto énfasis en una seguridad sólida en toda la plataforma. Todos los formularios son revisados, las cookies cifradas, etc. La mayoría de las áreas de introducción de texto (materiales, mensajes de

los foros, entradas de los diarios, etc.) pueden ser editadas usando el editor HTML, tan sencillo como cualquier editor de texto.

Los principales módulos de Moodle son:

- **Módulo de Tareas.** Hay cuatro tipos de tareas: Actividad offline, Subir un único archivo, Texto en línea y Subida avanzada de archivos. Puede especificarse la fecha final de entrega de una tarea y la calificación máxima que se le podrá asignar. Los estudiantes pueden subir sus tareas (en cualquier formato de archivo) al servidor. Se registra la fecha en que se han subido. Se permite enviar tareas fuera de tiempo, pero el profesor puede ver claramente el tiempo de retraso. Para cada tarea en particular, puede evaluarse a la clase entera (calificaciones y comentarios) en una única página con un único formulario. Las observaciones del profesor se adjuntan a la página de la tarea de cada estudiante y se le envía un mensaje de notificación. El profesor tiene la posibilidad de permitir el reenvío de una tarea tras su calificación (para volver a calificarla).

- **Módulo de Consulta.** Es como una votación. Puede usarse para votar sobre algo o para recibir una respuesta de cada estudiante (por ejemplo, para pedir su consentimiento para algo). El profesor puede ver una tabla que presenta de forma intuitiva la información sobre quién ha elegido qué. Se puede permitir que los estudiantes vean un gráfico actualizado de los resultados.

- **Módulo de Foro.** Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los profesores, de noticias del curso y abiertos a todos. Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor. Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o los más nuevos primero. El profesor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico. El profesor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo, para crear un foro dedicado a anuncios). El profesor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.

- **Módulo Diario.** Los diarios constituyen información privada entre el estudiante y el profesor. Cada entrada en el diario puede estar motivada por una pregunta abierta. La clase entera puede ser evaluada en una página con un único formulario, por cada entrada particular de diario. Los comentarios del profesor se adjuntan a la página de entrada del diario y se envía por correo la notificación.

- **Módulo Cuestionario.** Los profesores pueden definir una base de datos de preguntas que podrán ser reutilizadas en diferentes cuestionarios. Las preguntas pueden ser almacenadas en categorías de fácil acceso, y estas categorías pueden ser "publicadas" para hacerlas accesibles desde cualquier curso del sitio. Los cuestionarios se califican automáticamente, y pueden ser recalificados si se modifican las

preguntas. Los cuestionarios pueden tener un límite de tiempo a partir del cual no estarán disponibles. El profesor puede determinar si los cuestionarios pueden ser resueltos varias veces y si se mostrarán o no las respuestas correctas y los comentarios. Las preguntas y las respuestas de los cuestionarios pueden ser mezcladas (aleatoriamente) para disminuir las copias entre los alumnos. Las preguntas pueden crearse en HTML y con imágenes. Las preguntas pueden importarse desde archivos de texto externos. Las preguntas pueden tener diferentes métricas y tipos de captura.

- **Módulo Material.** Admite la presentación de un importante número de contenido digital, Word, Powerpoint, Flash, vídeo, sonidos, etc. Los archivos pueden subirse y manejarse en el servidor, o pueden ser creados sobre la marcha usando formularios web (de texto o HTML). Pueden enlazarse aplicaciones web para transferir datos.

- **Módulo Encuesta.** Se proporcionan encuestas ya preparadas (COLLES, ATTLS) y contrastadas como instrumentos para el análisis de las clases en línea. Se pueden generar informes de las encuestas los cuales incluyen gráficos. Los datos pueden descargarse con formato de hoja de cálculo Excel o como archivo de texto CVS. La interfaz de las encuestas impide la posibilidad de que sean respondidas sólo parcialmente. A cada estudiante se le informa sobre sus resultados comparados con la media de la clase.

Más información en <http://moodle.org>

#### a) Comunidades y recursos.

[Moodle](#) dispone detrás de sí una gran comunidad de usuarios y desarrolladores. Las comunidades que han aportado desarrollos y soporte a [Moodle](#) más relevantes son las siguientes:

- **[Moodle](#).**
- **Open University (<http://www.open.ac.uk>) Reino Unido:** contribuyó a los roles, accesibilidad en la versión 1.8, Quiz y muchos más desarrollos pequeños.
- **Istituto Superiore di Sanità (<http://www.iss.it>) (ISS), Italia (especialmente Daniele Cordella):** contribuyó a la compatibilidad de la accesibilidad de [W3C](#) y a las leyes italianas.
- **Microsoft, EEUU:** contribuyó al desarrollo de [XMLDB](#).

- **Google** (<http://www.google.es>) **EEUU:** contribuyó al desarrollo de la interfaz de administración, [AJAX](#) y la base de datos.
- **Open Polytechnic** (<http://www.openpolytechnic.ac.nz>) **NZ (especialmente Richard Wyles):** por sus contribuciones al soporte de [Moodle](#) Network, Stats, [PostgreSQL](#) y otras muchas cosas más.

En cuanto a recursos, [Moodle](#) dispone de una gran cantidad de recursos y plugins, los podemos encontrar en: <http://moodle.org/mod/data/view.php?id=6009>

b) Empresas u organismos que hacen uso del LMS.

- [ArabOpenUniversity](http://www.aou.org.bh) (<http://www.aou.org.bh>)
- [Colegio de Educación, Universidad de Florida.](http://www.coe.ufl.edu/)  
(<http://www.coe.ufl.edu/>)
- [Centro de Excelencia de Software Libre de Castilla-La Mancha.](http://www.ceslcam.com/)  
(<http://www.ceslcam.com/>)
- [Departamento de Ciencia de la Computación, Universidad del Oeste de Georgia.](http://www.cs.westga.edu/) (<http://www.cs.westga.edu/>)
- [Facultad de Artes de Sydney.](http://www.arts.usyd.edu.au/) (<http://www.arts.usyd.edu.au/>)
- [Facultad de Odontología de la Universidad de Hong Kong.](http://www.facdenthk.org/)  
(<http://www.facdenthk.org/>)
- [Facultad de Keizai de la Universidad de Tokyo.](http://www.tku.ac.jp/)  
(<http://www.tku.ac.jp/>)
- [Iberglobal.](http://www.iberglobal.com/) (<http://www.iberglobal.com/>)
- [IES Universidad laboral de Albacete.](http://www.universidadlaboral.com/)  
(<http://www.universidadlaboral.com/>)
- [Universidad de Córdoba.](http://www3.uco.es/moodle/) (<http://www3.uco.es/moodle/>)
- [Universidad de Kyoto Sangyo.](http://www.kyoto-su.ac.jp/) (<http://www.kyoto-su.ac.jp/>)
- [Universidad de Minnesota.](http://www.umn.edu/) (<http://www.umn.edu/>)
- [Universidad de Nuevo Méjico.](http://www.unm.edu/) (<http://www.unm.edu/>)
- [Universidad de Oviedo.](http://www.uniovi.es/) (<http://www.uniovi.es/>)
- [Universidad Internacional de Andalucía.](http://cintaf.unia.es/) (<http://cintaf.unia.es/>)
- [Universidad Jaime I.](http://www.fue.uji.es/campus/) (<http://www.fue.uji.es/campus/>)
- [Universidad Politécnica de Cartagena.](http://www.upct.es/) (<http://www.upct.es/>)

c) Capturas de pantalla.

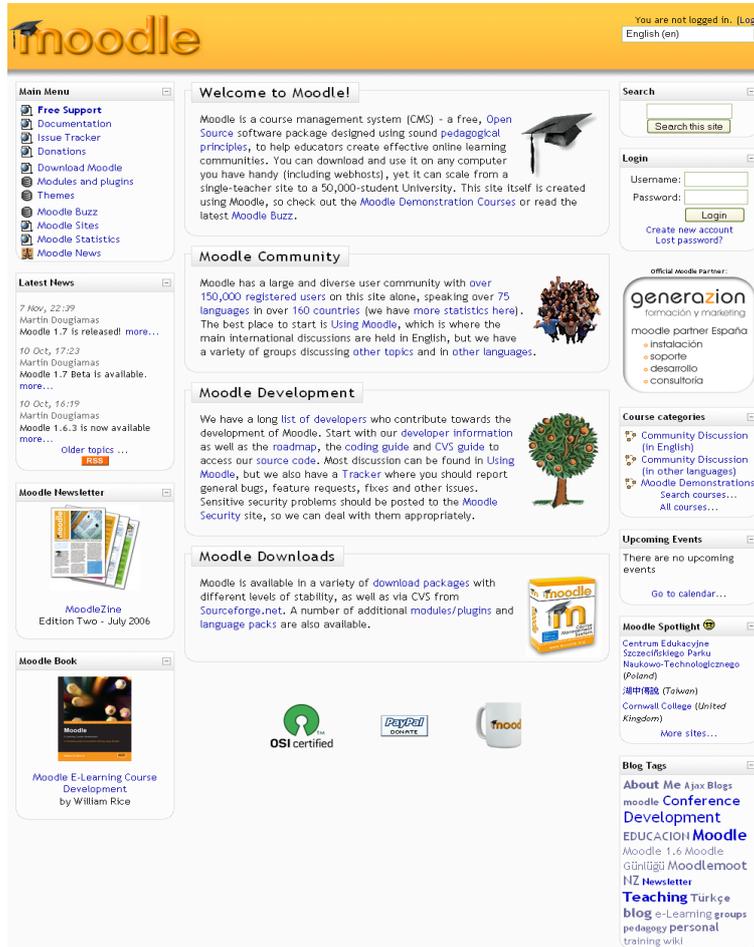


Fig. 31: Página principal de Moodle.

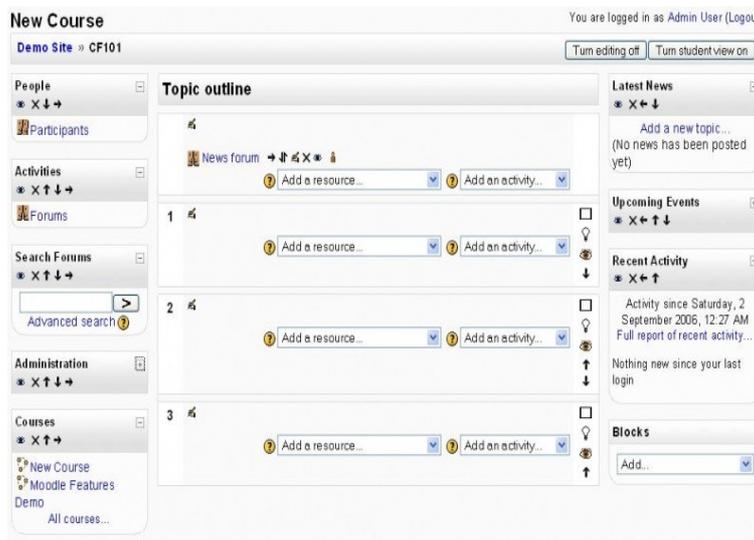


Fig. 32: Ejemplo de Moodle. Página de Administración – Nuevo curso.

### 5.4.9. Open LMS. (<http://openlms.sourceforge.net>)

Es un LMS desarrollado en Noruega por la Norwegian University of Science & Technology de Trondheim (<http://www.ntnu.no>). Dispone de soporte para colaboración en grupo y posibilidad de compartir de ficheros. Se distribuye bajo licencia GPL y está disponible en estos momentos en noruego, inglés y alemán.

El sistema es un LMS totalmente funcional con apoyo a la colaboración grupal, compartición de archivos, distribución de lecturas, etc.. Es una buena herramienta para distribuir apuntes a grupos de estudiantes, y también facilitar la colaboración a grupos de estudiantes y profesores. Incluye las siguientes características:

- Posibilidad de subir al servidor notas de lectura (incluso todo tipo de ficheros).
  - Distribución de notas de lecturas.
  - Correo a grupos.
  - Sistema de ficheros personales.
  - Administración de las asignaciones.
  - Sistema de gestión de archivos multimedia.
  - Organizador de recursos web.
- Los lenguajes que soporta son actualmente son: noruego, inglés y alemán.
- La tecnología en el sistema actual está basada en Páginas de Servidor Activas y en el [Microsoft Information Server](#).
- La base de datos es [Microsoft SQL Server](#) controlada sobre el mismo servidor.
- Para el procesamiento de multimedia utiliza actualmente ImageMagic (<http://www.imagemagick.org>).
- Alguna funcionalidad está basada en [PHP](#).
- En el futuro está planificado traducir [OpenLMS](#) a una plataforma GNU/LINUX donde [PHP](#) y [PostgreSQL](#) son los elementos centrales. Esto hará el sistema más rentable.

Más información en <http://openlms.sourceforge.net/>

a) Capturas de pantalla.

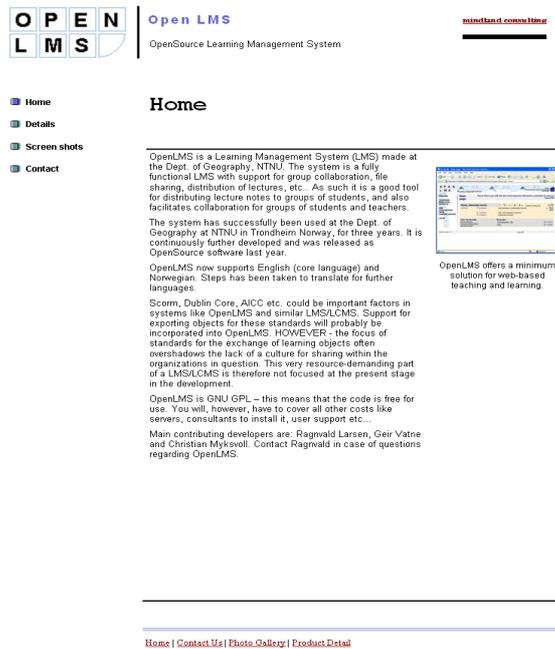


Fig. 33: Página principal de [Open LMS](#).

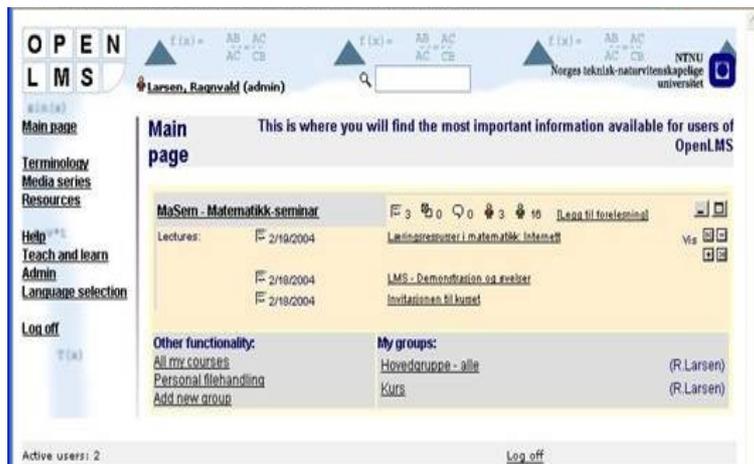


Fig. 34: Ejemplo de [Open LMS](#)

5.5. Conclusiones.

Se ha comprobado la enorme variedad de plataformas que existen en el mercado, y se han enumerado las más conocidas tanto a nivel nacional como internacional.

Además, se ha visto una clasificación de los LMS en dos grandes grupos, según fueran plataformas libres o propietarias, y se ha mostrado unas tablas enumerando los sistemas de gestión de aprendizaje más característicos dentro de estos grupos.

Se puede concluir que el mercado del elearning es amplio y queda demostrado con el gran número de sistemas de gestión de aprendizaje diferentes que existen, pero es importante resaltar que se deben usar LMS que estén en conformidad con los estándares de elearning para permitir una mayor reutilización de los cursos.

A continuación se describirá en una tabla comparativa las características de las plataformas más importantes en el mercado, seleccionadas por su uso a nivel mundial y por el número de usuarios que las respaldan. Estas plataformas son, en el caso de soluciones propietarias, [Blackboard](#) y [Desire2Learn](#), y en el caso de soluciones libres, [ATutor](#), [Dokeos](#), [Claroline](#) y [Moodle](#).

## CAPÍTULO 6. TABLA COMPARATIVA DE FUNCIONALIDADES.

En el punto anterior se ha enumerado una lista con algunos de los sistemas de gestión de aprendizaje del mercado, sin embargo simplemente han sido nombrados y se han descrito sus funcionalidades de forma más específica.

En este apartado se van a escoger los 5 LMS más representativos según su éxito internacional y que son ampliamente utilizados por la comunidad mundial de elearning para comparar en una tabla las diversas funcionalidades que ofrecen.

Esto será útil para dar una idea de cuáles son las funcionalidades más importantes que debe ofrecer un sistema de gestión de aprendizaje.

Las plataformas que aparecerán en la tabla son, en el caso de soluciones propietarias, [Blackboard](#), elegida por ser quizás la plataforma de pago más usada en el mundo, y [Desire2Learn](#), y en el caso de soluciones libres aparecerán en la tabla como representantes [ATutor](#), [Claroline](#), [dotLRN](#) y [Moodle](#), por ser cuatro de los LMS con mayor número de usuarios a nivel mundial y con una gran comunidad de desarrollo a sus espaldas.

La tabla se ha realizado tomando como base diversas comparativas que pueden consultarse en línea, y según las especificaciones técnicas y descripciones funcionales de cada plataforma, tal y como se describen en su Web correspondiente (Véase la tabla que enumera las plataformas en el apartado anterior para conocer la url) y también en base a probar directamente en línea algunas de estos sistemas de gestión de aprendizaje mediante demos disponibles en la Web.

|                                       | <b><u>Blackboard</u></b>   | <b><u>Desire2Learn</u></b>                                | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>   | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b>  | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>  | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>  |
|---------------------------------------|--|---|--|---|---|---|
| <b>REQUISITOS HARDWARE Y SOFTWARE</b> |  |   |  |   |   |   |
| <b>Base de datos</b>                  | El sistema soporta <a href="#">Oracle</a> y <a href="#">Microsoft SQL Server</a> . | El sistema soporta <a href="#">Microsoft SQL Server</a>   | El sistema soporta <a href="#">MySQL</a> .<br><br>La aplicación requiere una única base de datos y puede coexistir con tablas de otras aplicaciones. | El sistema soporta <a href="#">MySQL</a> .<br><br>La aplicación requiere sólo una base de datos y puede coexistir con tablas de otras aplicaciones. | El sistema soporta <a href="#">Oracle</a> .<br><br>También soporta <a href="#">PostgreSQL</a> .   | El sistema soporta <a href="#">MySQL</a> y <a href="#">PostgreSQL</a> , aunque pueden usarse <a href="#">Oracle</a> , <a href="#">Access</a> y otras. |
| <b>Lenguaje de programación</b>       | -  | .Net  | <a href="#">PHP</a>  | <a href="#">PHP</a>   | Desarrollado con el framework <a href="#">OpenACS</a> , (Sistema de Comunidad de Arquitectura Abierta), un conjunto de herramientas que permiten el desarrollo de aplicaciones Web orientadas a comunidades y escalables. | <a href="#">PHP</a>   |
| <b>Licencia</b>                       | Propietaria  | Propietaria   | Libre  | Libre   | Libre   | Libre   |
| <b>Servicios de hosting</b>           | El proveedor del producto proporciona ofertas de hosting.                          | El proveedor del producto proporciona ofertas de hosting. | El proveedor del producto proporciona ofertas de hosting.  | El proveedor del producto proporciona ofertas de hosting.   | Hosting desde afiliados comerciales.  | No ofrece hosting.  |

|                                       | <b><u>Blackboard</u></b>  | <b><u>Desire2Learn</u></b>  | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>   | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b>   | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>   | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>   |
|---------------------------------------|---|---|--|--|--|--|
| <b>Sistema Operativo</b>              | Está disponible una versión <a href="#">UNIX</a> y una versión <a href="#">Windows</a> .  | Está disponible únicamente en <a href="#">Windows</a>   | Está disponible una versión <a href="#">UNIX</a> y <a href="#">Windows</a> .   | Compatible con <a href="#">UNIX</a> , <a href="#">Linux</a> , <a href="#">Windows</a> , y <a href="#">Mac OS</a> .   | Desarrollado en <a href="#">Linux</a> . Está disponible una versión <a href="#">UNIX</a> y una versión <a href="#">Windows</a> .   | <a href="#">UNIX</a> , <a href="#">Linux</a> , <a href="#">Windows</a> , <a href="#">MAC OS X</a> , <a href="#">Netware</a> y cualquier otro que soporte <a href="#">PHP</a> . |
| <b>HERRAMIENTAS DE ADMINISTRACIÓN</b> |   |   |  |  |  |  |
| <b>Acceso a cursos</b>                | <p>El sistema soporta restricción de acceso basado en roles.</p> <p>Los administradores pueden crear un número ilimitado de unidades organizativas y con roles personalizados con privilegios de acceso a los contenidos del curso y a las herramientas.</p> <p>Los administradores pueden distribuir los permisos y los roles a través de múltiples instituciones o departamentos hospedados en un entorno de servidor.</p> <p>Se pueden asignar diferentes roles en diferentes cursos a los profesores o alumnos.</p> | <p>Los administradores pueden crear un número ilimitado de unidades organizativas y con roles personalizados con privilegios de acceso a los contenidos del curso y a las herramientas.</p> | <p>Los administradores pueden crear un número ilimitado de unidades organizativas y con roles personalizados con privilegios de acceso a los contenidos del curso y a las herramientas.</p> <p>Se pueden asignar diferentes roles en diferentes cursos a los instructores o estudiantes.</p> | <p>El sistema soporta restricción de acceso basado en roles.</p> <p>Los administradores pueden crear un número ilimitado de unidades organizativas y con roles personalizados con privilegios de acceso a los contenidos del curso.</p> <p>Se pueden asignar diferentes roles en diferentes cursos a los profesores o estudiantes.</p> | <p>El sistema soporta restricción de acceso basado en roles, los cuales pueden ser personalizados por el proveedor de servicio.</p> <p>Los administradores pueden crear un número ilimitado de unidades organizativas y con roles personalizados con privilegios de acceso a los contenidos del curso y a las herramientas.</p> <p>Los administradores pueden distribuir los permisos y los roles a través de múltiples instituciones o departamentos hospedados en un entorno de servidor.</p> <p>Se pueden asignar diferentes roles en diferentes cursos a los profesores o alumnos.</p> | <p>El sistema soporta restricción de acceso basado en roles.</p> <p>Se pueden asignar diferentes roles en diferentes cursos a los profesores o alumnos.</p>                    |

|                 | <b><u>Blackboard</u></b>  | <b><u>Desire2Learn</u></b>  | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>  | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b>  | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>   | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>   |
|-----------------|---|---|---|---|--|--|
| <b>Registro</b> | <p>Los profesores pueden añadir estudiantes a sus cursos manualmente o permitir que los alumnos se auto-registren.</p> <p>Los administradores pueden transferir información de forma bidireccional entre el sistema y un SIS usando la especificación <a href="#">IMS</a> a través de servicios Web.</p> <p>El software soporta intercambio de datos con los sistemas de información de estudiantes a través de un API.</p> <p>El software cumple con la Especificación de empresa <a href="#">IMS</a> para los datos de estudiantes.</p> | <p>Los profesores pueden añadir estudiantes a sus cursos manualmente o importar rápidamente múltiples usuarios de un archivo de texto.</p> <p>Los administradores pueden añadir estudiantes al sistema usando un fichero de texto delimitado.</p> <p>El software cumple con la Especificación de empresa <a href="#">IMS</a> para los datos de estudiantes.</p> | <p>Los profesores pueden añadir estudiantes a sus cursos manualmente o permitir que los alumnos se auto-registren.</p> <p>Los administradores pueden añadir estudiantes al sistema usando un fichero de texto delimitado.</p> | <p>Los profesores pueden añadir estudiantes a sus cursos manualmente o permitir que los alumnos se auto-registren.</p> <p>Los administradores pueden añadir estudiantes al sistema usando un fichero de texto delimitado.</p> | <p>Los profesores pueden añadir estudiantes a sus cursos manualmente o permitir que los alumnos se auto-registren.</p> <p>Los administradores pueden transferir información de forma bidireccional entre el sistema y un SIS usando la especificación <a href="#">IMS</a> a través de servicios Web.</p> <p>El software cumple con la Especificación de empresa <a href="#">IMS</a> para los datos de estudiantes.</p> | <p>Los profesores pueden añadir estudiantes a sus cursos manualmente o permitir que los alumnos se auto-registren.</p> <p>Los administradores pueden añadir estudiantes al sistema usando un fichero de texto delimitado.</p> <p>Los administradores pueden transferir información de estudiantes bidireccionalmente entre el sistema y un SIS usando ficheros de texto delimitados.</p> |

|                              | <b><u>Blackboard</u></b>  | <b><u>Desire2Learn</u></b>   | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>   | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b>  | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>  | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>   |
|------------------------------|---|--|--|---|---|--|
| <b>Tipo de autenticación</b> | <p>El sistema puede autenticar contra un servidor externo <a href="#">LDAP</a>.</p> <p>El sistema puede autenticar usando el protocolo <a href="#">Kerberos</a>.</p> <p>El sistema soporta Shibboleth.</p> <p>El sistema soporta el Servicio de autenticación central (CAS).</p> <p>El sistema puede autenticar contra IMAP, POP3 o NNTP seguro.</p> <p>El sistema puede soportar múltiples unidades organizativas y hosts virtuales dentro de una configuración de servidor.</p> | <p>El sistema puede autenticar contra un servidor externo <a href="#">LDAP</a>.</p> <p>El sistema puede autenticar usando el protocolo <a href="#">Kerberos</a>.</p> | <p>Están pendientes de permitir una autenticación por medio de interfaces <a href="#">LDAP</a>, <a href="#">Active Directory</a> y <a href="#">SOAP</a>.</p> | <p>Los administradores pueden permitir acceso de invitados a todos los cursos.</p> <p>El sistema puede autenticar contra un servidor externo <a href="#">LDAP</a>.</p> <p>El sistema puede autenticar usando el protocolo <a href="#">Kerberos</a>.</p> <p>El sistema soporta Shibboleth, que es un tipo de contraseña lingüística.</p> <p>El sistema soporta el Servicio de autenticación central (CAS).</p> <p>El sistema puede autenticar contra IMAP, POP3 o NNTP seguro.</p> | <p>Los administradores pueden permitir acceso de invitados a todos los cursos.</p> <p>El sistema puede autenticar contra un servidor externo <a href="#">LDAP</a>.</p> <p>El sistema puede soportar múltiples unidades organizativas y hosts virtuales dentro de una configuración de servidor.</p> | <p>Los administradores pueden permitir acceso de invitados a todos los cursos.</p> <p>El sistema puede autenticar contra un servidor externo <a href="#">LDAP</a>.</p> |

|   | <u>Blackboard</u>  | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u>  | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|---|--|---|---|--|--|--|
| <b>HERRAMIENTAS DE COMUNICACIÓN</b>                   |  |   |   |  |  |  |
| <b>Anuncios / Notas / Noticias / Revista en línea</b> | <p>Los estudiantes pueden adjuntar notas a cualquier página.</p> <p>Los alumnos pueden combinar sus notas con el contenido de cursos para crear una guía de estudio imprimible.</p> <p>Es posible compartir notas entre los alumnos y el instructor o entre alumnos y alumnos.</p> | <p>Los profesores y administradores pueden publicar anuncios generales y noticias que sean visibles en la página principal.</p> <p>Los usuarios pueden hacer entradas diarias personales y pueden compartirlas con un instructor.</p> | <p>Los profesores pueden crear noticias en el página principal del curso para guiar a los estudiantes durante el mismo. Las noticias pueden ser instrucciones semanales, anuncios de fechas importantes o información crítica. Además permite un canal RSS para las noticias.</p> | <p>Con la herramienta anuncios, los encargados del curso pueden poner a disposición de los estudiantes información actual para captar su atención. Los encargados del curso que deseen dar instrucciones en eventos programados, deberían usar la <b>herramienta agenda</b>.</p> <p>Como <b>encargado del curso</b> podrá: mostrar una lista de informaciones importantes en la sección <b>anuncios</b>, agregar, eliminar o cambiar anuncios en cualquier momento; enviar por email sus anuncios a todos los estudiantes matriculados en el curso; enviar un correo con un anuncio, específicamente a un grupo de usuarios.</p> <p>Para un <b>estudiante</b> puede ser una buena razón para matricularse en el curso, aun cuando al curso se pueda acceder de forma anónima, también es buena razón para matricularse con un correo válido y operativo.</p> | <p>Provee un mecanismo sencillo para la comunicación entre administradores del curso y sus miembros. Permite agregar contenido HTML y calendarizar su exposición y expiración.</p> | <p>Las últimas noticias o mensajes del foro de novedades se mostrarán en la sección de noticias.</p> <p>Las noticias pueden ser añadidas por los profesores del curso o administradores del sistema.</p> |

|   | <u>Blackboard</u>  | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>  | <u>Claroline 1.8.11</u>   | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u>   |
|---|--|---|--|---|---|---|
| <b>Almacena-<br/>miento de<br/>ficheros</b> | <p>Los estudiantes pueden enviar tareas usando cuadros de dialogo.</p> <p>Los administradores pueden definir las limitaciones de disco para cada usuario.</p> <p>Los alumnos tienen una carpeta privada en la cual pueden subir y bajar ficheros.</p> <p>Los estudiantes pueden acceder a sus carpetas usando el protocolo WebDAV, que proporciona funcionalidades para crear,</p> | <p>Permite organizar contenido, imágenes y multimedia en carpetas apropiadas y/o subcarpetas.</p> <p>Proporciona una forma conveniente a los estudiantes para que presenten sus tareas grupales o individuales desde su ordenador o directamente desde su casillero.</p> <p>Los usuarios pueden compartir fácilmente archivos con</p> | <p>Todos los usuarios de <a href="#">ATutor</a> tienen su espacio de almacenamiento de ficheros. Además, este puede ser compartido a través de los grupos de trabajo ó un curso entero. El control de versión puede ser activado para mantener un seguimiento de los cambios en los ficheros. Además permite el envío y gestión de ficheros relacionados con el curso. Soporta la creación de directorios para ordenar ficheros, se puede enviar ficheros .zip y descomprimirlos. Estos ficheros pueden ser referenciados desde el contenido del curso mediante el editor de contenidos.</p> | <p>Esta herramienta provee un completo mecanismo para organizar archivos y vínculos que el profesor desea poner a disposición de sus alumnos.</p> <p>Los estudiantes pueden enviar tareas usando cuadros de dialogo.</p> <p>Cada curso tiene una herramienta de asignación de espacio.</p> <p>Es posible hacer directorios (carpetas) y tener directorios dentro de</p> | <p>Un área de almacenamiento personal y en el ámbito de grupo permite a los usuarios el intercambio de material así como la posibilidad de comentar sobre el contenido de los mismos dentro de la plataforma. Entre otras capacidades también esta el subir múltiples archivos en forma empaquetada así como también bajar múltiples archivos en forma empaquetada.</p> | <p>Permite mostrar un directorio completo (junto con sus subdirectorios) desde el área de archivos de su curso. Los estudiantes pueden ver todos los archivos y navegar por ellos.</p> <p>Los estudiantes pueden enviar tareas usando cuadros de diálogo.</p> |

|  | <u>Blackboard</u>                                 | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>  | <u>Claroline 1.8.11</u>  | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u> |
|--|---|---|--|--|---|---------------------|
|  | cambiar y mover documentos en un servidor remoto. | miembros del grupo y colaborar en proyectos. Los participantes pueden almacenar ficheros o documentos personales en una localización central. | <p>Los profesores pueden usar el espacio de almacenamiento de ficheros para guardar ficheros privados, ficheros compartidos con miembros de cursos, ficheros compartidos con miembros de grupos, y como espacio para recoger tareas de estudiantes.</p> <p>Los estudiantes pueden enviar tareas usando cuadros de dialogo. Además pueden compartir contenido de sus carpetas personales con otros estudiantes.</p> <p>Los administradores pueden definir las limitaciones de espacio en disco para cada usuario.</p> | <p>directorios para agrupar archivos.</p> <p>Esta herramienta permite: eliminar, mover, renombrar, agregar comentario/descripción, permitir/no permitir a alumnos ver determinados archivos, agregar vínculos WEB, y crear páginas HTML.</p> | <p>La integración vía WebDAV es posible.</p> <p>Los estudiantes pueden enviar tareas usando cuadros de dialogo.</p> <p>Los estudiantes pueden compartir contenido de sus carpetas personales con otros estudiantes.</p> <p>Los administradores pueden definir las limitaciones de espacio de disco para cada usuario.</p> |                     |

|              | <u>Blackboard</u>  | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u>  | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|--------------|--|---|---|--|---|--|
| <b>Blogs</b> | <p>También llamado el Diario, el estudiante puede crear uno o varios blogs dentro de su sitio de cursos. Puede crear un blog en el curso entero para leer o subir actualizaciones, o blogs separados para individuos, o blogs de proyectos de grupo en cualquier área de contenido. También puede decidir mantener cualquier blog privado dentro de su curso, o puede permitir un canal RSS para el blog. Es fácil añadir imágenes, de audio y de vídeo al blog.</p> | <p>Los estudiantes pueden leer los blogs de los compañeros, dejar comentarios y tener una lista de blogs favoritos. Los blogs pueden ser publicados con RSS y los usuarios pueden publicar sus blogs fuera de la institución.</p> | <p>Permite la creación de grupos de blogs. Cada grupo tiene acceso a su propio blog, en el que pueden escribir mensajes públicos, accesible a todos los miembros de todos los cursos, ó mensajes privados, accesibles solamente a los miembros del grupo y profesores.</p> <p>Además se puede añadir entradas al blog con notación matemática usando <a href="#">Latex</a>.</p> | <p>Claroline no dispone de herramientas para montar blogs.</p> | <p>Posibilidad de tener blogs personales y de clases o comunidades con RSS.</p> | <p>Permite tener un diario personal público, en formato Web, a los estudiantes, profesores y administradores. Este diario en línea tiene varios ajustes para controlar quién puede leerlo.</p> |

|                            | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>  | <u>ATutor 1.6.1</u>  | <u>Claroline 1.8.11</u>   | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u>   |
|----------------------------|---|--|--|---|--|---|
| <b>Chat en tiempo real</b> | <p>Soporta grupos de discusión simultáneos ilimitados.</p> <p>Los profesores pueden moderar chats y expulsar a los estudiantes de las salas de chat.</p> <p>La herramienta de chat proporciona una forma estructurada para que los alumnos realicen preguntas y para que los profesores proporcionen respuestas.</p> <p>El sistema crea archivos de log para todas las salas.</p> | <p>Las sesiones de chat pueden ser abiertas o privadas. La herramienta de chat viene integrada con una pizarra blanca para que los profesores puedan ilustrar conceptos a los estudiantes que estén participando en el chat. Se puede ver los participantes actuales del chat.</p> | <p>Soporta grupos de discusión simultáneos ilimitados.</p> <p>Los instructores pueden moderar chats y suspender a los estudiantes de las salas de chat.</p> <p>La herramienta de chat proporciona una forma estructurada para que los alumnos realicen preguntas y para que los profesores proporcionen respuestas.</p> <p>El sistema crea archivos de log para todas las salas.</p> | <p>La herramienta de chat soporta grupos de discusión ilimitados y simultáneos.</p> <p>El sistema crea logs de archivo para todas las salas chat.</p> | <p>Habilita la posibilidad de interacción con usuarios conectados adentro del sistema con la posibilidad de utilizar dos interfaces (<a href="#">Java</a> o <a href="#">Ajax</a>).</p> <p>Soporta grupos de discusión simultáneos ilimitados.</p> <p>El sistema crea archivos de log para todas las salas.</p> | <p>Permite una interacción fluida mediante texto síncrono.</p> <p>Incluye la foto de la información personal en la ventana de chat.</p> <p>Soporta direcciones URL, emoticonos, integración de HTML, imágenes, etc.</p> <p>Todas las sesiones quedan registradas para verlas posteriormente, y pueden ponerse a disposición de los estudiantes.</p> <p>Pueden programarse sesiones periódicas que aparecerán en el calendario.</p> <p>Soporta grupos de discusión ilimitados y simultáneos.</p> <p>Los profesores pueden moderar el chat y expulsar a los alumnos de las salas de chat.</p> <p>El sistema crea logs de archivo para todas las salas chat.</p> |

|                                   | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>  | <u>Claroline 1.8.11</u> | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|-----------------------------------|---|---|--|-------------------------|--|--|
| <b>Consultas</b>                  | No dispone.   | No dispone.   | No dispone.  | No dispone.             | No dispone.  | La <b>consulta</b> es una actividad muy sencilla, consistente en que el profesor hace una pregunta y especifica una serie de respuestas entre las cuales deben elegir los alumnos. Puede ser muy útil para realizar encuestas rápidas para estimular la reflexión sobre un asunto, para permitir que el grupo decida sobre cualquier tema, o para recabar el consentimiento para realizar una investigación. |
| <b>Correo electrónico interno</b> | <p>Los alumnos pueden usar la funcionalidad de correo incluida en la plataforma para enviar e-mail individuales o a grupos.</p> <p>Pueden usar una libreta de direcciones.</p> <p>Los profesores pueden mandar correo a todos los alumnos de la clase de una vez, o a una dirección individual o a un alias.</p> <p>El e-mail soporta archivado, búsqueda y archivos adjuntos.</p> <p>Los alumnos pueden comprobar la ortografía.</p> | <p>Se puede configurar para mensajería interna y externa o mensajería sólo interna o integrar con cualquier sistema IMAP existente.</p> | <p>Los alumnos pueden usar la funcionalidad de correo incluida en la plataforma para enviar e-mail individuales o a grupos.</p> <p>Pueden usar una libreta de direcciones.</p> <p>Los profesores pueden mandar correo a todos los alumnos de la clase de una vez, o a una dirección individual o a un alias.</p> <p>Se puede enviar el e-mail a una dirección externa.</p> | No dispone.             | <p>Capacidad de envío de emails masivo en formato texto y HTML y puede ser configurable para ser enviado en fechas futuras. Fácilmente configurable para ser enviado a usuarios con distintas características.</p> <p>Los alumnos pueden usar la funcionalidad de correo incluida en la plataforma para enviar e-mail individuales o a grupos.</p> <p>Los profesores pueden mandar correo a todos los alumnos de la clase de una vez, o a una dirección individual o a un alias.</p> <p>Se puede enviar e-mail a direcciones externas.</p> | No dispone.  |

|             | <u>Blackboard</u>  | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>  | <u>Claroline 1.8.11</u>  | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u>   |
|-------------|--|---|--|--|--|---|
| <b>Foro</b> | <p>Dispone de un corrector ortográfico para las respuestas.</p> <p>Los mensajes pueden contener enlaces, ficheros adjuntos y HTML.</p> <p>Se incluye un editor de texto que puede crear ecuaciones matemáticas.</p> <p>Los profesores pueden ver resúmenes estadísticos de discusiones mostrando la participación, lo que se puede usar para generar notas.</p> <p>Los post se</p> | <p>Los debates pueden ser clasificados.</p> <p>Los estudiantes pueden tasar los mensajes publicados de otros usuarios, lo que incentiva la participación.</p> <p>Los debates pueden ser bloqueados o moderados para asegurar una atmósfera positiva de aprendizaje.</p> | <p>Los profesores pueden crear y gestionar múltiples foros para cada uno de sus cursos.</p> <p>Los mensajes pueden ser editados, eliminados o bloqueados para lectura y/o respuesta, y posicionar un mensaje en lo más alto del foro si se considera importante.</p> <p>Los administradores pueden crear foros compartidos entre múltiples cursos, de esta forma permite la comunicación de estudiantes de distintos cursos. Permite el envío al correo de mensajes del foro si el</p> | <p>Los estudiantes pueden activar o desactivar una opción para que los post se envíen a su correo.</p> <p>Dispone de un corrector ortográfico para las respuestas. Los post se organizan en tres subdivisiones:</p> <p><i>Post:</i> es un trozo de información enviado por un usuario, que puede abrir un nuevo tema ó responder a otro post.</p> <p><i>Tema:</i> es una colección de posts. Los posts están organizados cronológicamente. La idea de un tema es un post principal que abre el tema de conversación y el resto de posts son respuestas al principal.</p> <p><i>Foro:</i> es un contenedor de temas. Los temas de</p> | <p>Incluye un soporte altamente confiable en la discusión de foros. Los foros pueden ser planos o multi-hilos, moderados o no moderados, abiertos, cerrados o pueden ser configurados de manera que solamente el instructor pueda crear nuevos tópicos de discusión. Los mensajes pueden ser sólo texto o HTML y pueden incluir URL's y archivos adjuntos. Cuenta con un sistema de notificaciones</p> | <p>Hay diferentes tipos de foros disponibles: exclusivos para los profesores, de noticias del curso, debate único y abiertos a todos.</p> <p>Todos los mensajes llevan adjunta la foto del autor.</p> <p>Las discusiones pueden verse anidadas, por rama, o presentar los mensajes más antiguos o los más nuevos primero.</p> <p>El profesor puede obligar la suscripción de todos a un foro o permitir que cada persona elija a qué foros suscribirse de manera que se le envíe una copia de los mensajes por correo electrónico.</p> <p>El profesor puede elegir que no se permitan respuestas en un foro (por ejemplo, para crear un foro dedicado a anuncios).</p> <p>El profesor puede mover fácilmente los temas de discusión entre distintos foros.</p> <p>Las imágenes adjuntas se muestran dentro de los mensajes.</p> <p>Si se usan las calificaciones de los foros, pueden restringirse a un</p> |

|  | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u> | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u>  | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|--|---|---------------------|---|--|---|--|
|  | <p>pueden guardar o imprimir para su lectura fuera de línea.</p> <p>Los mensajes del foro pueden ser revisados y moderados por otros alumnos.</p> |                     | <p>usuario lo desea. Se permite la introducción de notación matemática con <a href="#">Latex</a> en los foros.</p> <p>Los profesores pueden ver resúmenes estadísticos de discusiones mostrando la participación, lo que se puede usar para generar notas de evaluación.</p> <p>Los mensajes del foro se pueden guardar o imprimir para su lectura fuera de línea.</p> <p>Los mensajes del foro pueden ser revisados por otros estudiantes.</p> | <p>un foro suelen estar relacionados con un tema genérico.</p> <p>Los instructores pueden permitir a los estudiantes que creen grupos de discusión, pueden convocar discusiones moderadas donde se muestran todos los post.</p> <p>Los mensajes del foro pueden ser revisados por otros estudiantes.</p> <p>Los instructores pueden ver resúmenes estadísticos de discusiones mostrando la participación, lo que se puede usar para generar notas.</p> | <p>vía email fácilmente configurable y respuesta-vía-email.</p> <p>Está disponible un corrector ortográfico para las repuestas.</p> | <p>rango de fechas.</p> <p>Se pueden seleccionar para grupos de alumnos (visibles o separados). Podemos activar un canal RSS y el número de artículos a incluir.</p> <p>Permite búsquedas y su opción avanzada nos ofrece opciones parecidas a las de Google.</p> <p>Permite el seguimiento de mensajes leídos/no leídos en los foros con resaltado que permite ver todos los mensajes nuevos rápidamente y controlar cómo son mostrados (por foro, por usuario o por sitio).</p> <p>Dispone de un corrector ortográfico para las respuestas.</p> <p>Los post pueden ser revisados por otros estudiantes.</p> <p>Los profesores pueden ver resúmenes estadísticos de discusiones mostrando la participación, lo que se puede usar para generar notas.</p> <p>Los mensajes del foro pueden ser revisados por otros estudiantes.</p> |

|                           | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>  | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u> | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u>   |
|---------------------------|---|--|---|-------------------------|--|---|
| <b>Mensajería interna</b> | Permite enviar mensajes a miembros de un mismo curso, soporta adjuntar ficheros y carpetas al mensaje, y no necesita ninguna cuenta de correo electrónico.  | Permite encontrar rápidamente a otros usuarios que están online y enviarles mensajes privados.<br><br>Minimiza la cantidad de emails que reciben los profesores.<br><br>Los estudiantes pueden comunicarse rápidamente con sus compañeros. | Todos los usuarios en <a href="#">ATutor</a> pueden enviar y recibir mensajes de todos los usuarios del sistema, sin la necesidad de una cuenta de correo electrónico.  | No dispone.             | No dispone.  | Permite intercambiar mensajes entre los usuarios. Dicha mensajería no necesita una dirección de correo electrónico ni un cliente de correo, tan sólo el navegador. La lista de direcciones potenciales corresponde a la lista de participantes del curso, permite gestionar nuestros contactos. |
| <b>Listas de staff</b>    | Lista de personas participantes en cursos y sus roles e información de contacto.  | No dispone.  | No dispone.   | No dispone.             | Lista de personas participantes en cursos y sus roles e información de contacto. | No dispone.   |
| <b>Pizarra compartida</b> | La pizarra compartida soporta subida de imágenes y ficheros en formato <a href="#">PowerPoint</a> .<br><br>Soporta símbolos matemáticos.<br><br>El software puede guardar una sesión de la pizarra para su visualización posterior. | La herramienta de chat permite iniciar sesiones de pizarra compartida.   | La pizarra soporta subida de imágenes y ficheros en formato <a href="#">PowerPoint</a> .<br><br>El software permite que los profesores puedan moderar las sesiones.<br><br>El software puede guardar una sesión de la pizarra para su visualización posterior.<br><br>Soporta además chat de voz. | No dispone.             | No dispone.  | No dispone.   |

|                                      | <b><u>Blackboard</u></b>   | <b><u>Desire2Learn</u></b>   | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>  | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b> | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>  | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>   |
|--------------------------------------|--|--|---|--------------------------------|---|--|
| <b>Wiki</b>                          | El profesor puede crear uno o varios wikis dentro de su curso. Un wiki para la clase entera está disponible por defecto; dentro de cualquier área de contenido se pueden añadir múltiples wikis para un estudiante o grupo de proyecto. Es fácil añadir imágenes, de audio y de vídeo al wiki. | No dispone.  | <a href="#">ATutor</a> dispone de wiki gracias al módulo Ewiki que se puede descargar desde la página principal de <a href="#">ATutor</a> e instalar en el sistema. | No dispone.                    | Wiki esta basado en un editor de texto, combina aspectos de wikis (facilidad de creación de paginas), con aspectos de un sistema de administración de contenido (revisiones, reutilización de recursos, múltiples lenguajes). Permite a los usuarios hacer comentarios en las paginas, hacer tags al estilo del.icio.us y crear folksonomies. Utiliza la sintaxis de MediaWiki. | Un Wiki posibilita la creación colectiva de documentos en un lenguaje simple de marcas utilizando un navegador web. "Wiki wiki" significa en hawaiano "super-rápido", y es precisamente la rapidez para crear y actualizar páginas uno de los aspectos definitorios de la tecnología wiki. Generalmente, no se hacen revisiones previas antes de aceptar las modificaciones, y la mayoría de los wikis están abiertos al público general o al menos a todas las personas que tienen acceso al servidor wiki.<br><br>El módulo Wiki de <a href="#">Moodle</a> permite a los participantes trabajar juntos en páginas web para añadir, expandir o modificar su contenido. Las versiones antiguas nunca se eliminan y pueden restaurarse. |
| <b>HERRAMIENTAS DE PRODUCTIVIDAD</b> |  |  |   |                                |   |  |
| <b>Ayuda/Orientación</b>             | Los alumnos pueden acceder a ayuda sensible al contexto en cualquier herramienta.<br><br>El sistema incluye tutoriales para los alumnos que les ayudan a aprender cómo se usa el sistema.  | Los alumnos pueden acceder a ayuda sensible al contexto en cualquier herramienta.<br><br>Hay disponibles guías rápidas y otros recursos de ayuda a través de la comunidad. | Los alumnos pueden acceder a ayuda sensitiva al contexto en cualquier herramienta.  | No dispone.                    | No dispone.   | Los alumnos pueden acceder a ayuda sensible al contexto para cualquier herramienta.  |

|                          | <u>Blackboard</u> | <u>Desire2Learn</u> | <u>ATutor 1.6.1</u> | <u>Claroline 1.8.11</u> | <u>.LRN 2.4.0</u> | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|--------------------------|-------------------|---------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|--|
| <b>Base de datos 1.6</b> | No dispone.       | No dispone.         | No dispone.         | No dispone.             | No dispone.       | <p>Esta actividad permite que los usuarios incorporen datos en un formulario diseñado por el profesor del curso. Las entradas se pueden clasificar, buscar, etc. Las entradas pueden contener el texto, imágenes y otros formatos de información.</p> <p>Permite crear una base de datos accesible, en lectura y escritura, tanto al alumnado como al profesorado.</p> <p><b>El Módulo Base de Datos</b> permite a los profesores y/o estudiantes construir, mostrar y buscar un repositorio de entradas con registros sobre cualquier tema concebible. El formato y la estructura de estas entradas pueden ser casi ilimitadas, incluyendo imágenes, archivos, URLs, números y texto entre otras cosas. Usted puede estar familiarizado con tecnologías similares para crear bases de datos como pueden ser <a href="#">Microsoft Access</a> o <a href="#">Filemaker</a>.</p> |

|                                       | <b><u>Blackboard</u></b>  | <b><u>Desire2Learn</u></b>  | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>   | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b>   | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>  | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>   |
|---------------------------------------|---|---|--|--|---|--|
| <b>Búsqueda dentro de un curso</b>    | <p>Los alumnos pueden buscar todo el contenido de un curso.</p> <p>Los alumnos pueden buscar en todos los hilos de discusión.</p>   | <p>Los alumnos pueden buscar todo el contenido de un curso.</p> <p>Los alumnos pueden buscar en todos los hilos de discusión.</p>   | <p>Los alumnos pueden buscar todo el contenido de un curso.</p>  | <p>Los alumnos pueden buscar en todos los hilos de discusión.</p>  | <p>Los alumnos pueden buscar todo el contenido de un curso.</p> <p>Los alumnos pueden buscar en todos los hilos de discusión.</p>   | <p>Los alumnos pueden buscar en todos los hilos de discusión.</p>  |
| <b>Calendario/ Estado de progreso</b> | <p>Los profesores y estudiantes pueden añadir eventos en el calendario de curso online.</p> <p>Los instructores pueden anunciar actividades en una página de anuncios de un curso.</p> <p>Los estudiantes tienen una página de inicio personal que muestra una lista de todos los cursos en los cuales está apuntado, el correo nuevo y todos los eventos de su calendario personal.</p> <p>Los alumnos pueden ver sus grados en las tareas completadas, los puntos totales posibles, el grado de curso, y comparar sus grados (notas) contra el rendimiento de la clase.</p> <p>Las entradas del calendario pueden enlazarse a actividades o materiales de un curso.</p> | <p>Proporciona a los usuarios una forma fácil para acceder a toda su organización, curso y eventos personales. Los eventos que son publicados en un calendario de curso, departamento u organización se muestran automáticamente como eventos para los individuos matriculados en ese curso / organización.</p> | <p>Los profesores y estudiantes pueden añadir eventos en el calendario de curso online.</p> <p>Los instructores pueden añadir anuncios en una página de anuncios de un curso.</p> <p>Los estudiantes tienen una página de inicio personal que muestra una lista todos los cursos en los cuales está apuntado, el correo nuevo y todos los eventos de su calendario personal.</p> | <p>Usando la herramienta agenda, los encargados del curso, pueden proveer información sobre la programación de eventos a los estudiantes. Por ejemplo, dar información específica sobre requerimientos y metas para cada lectura.</p> <p>La programación de eventos del curso en el cual el estudiante esta inscrito, se muestra en la sección "próximos eventos de la agenda" y en la sección "Mi agenda".</p> <p>Los estudiantes deben ver su agenda por si solos, Para enviar información urgente hay que usar el email, al anunciar lecturas debería usarse la herramienta "anuncios".</p> | <p>Los instructores pueden calendarizar eventos en el ámbito de clase como lo son lecturas, entrega de tareas, acontecimientos, fechas de clase, fijar repetición de eventos. También soporta la sincronización básica con Outlook, Palm Desktop y otros.</p> <p>Los estudiantes tienen una página de inicio personal que lista todos los cursos en los cuales está apuntado, el correo nuevo y todos los eventos de su calendario personal.</p> <p>Los alumnos pueden suscribirse a feeds RSS para ser notificados de cambios en los materiales.</p> | <p>Todos las actividades de Moodle con fecha límite serán eventos del calendario automáticamente.</p> <p>Los eventos son adheridos al calendario, y pueden ser apuntados a usuarios individuales, tus grupos definidos, o tus cursos.</p> <p>Adhiriendo fechas límite a asignaciones, foros, preguntas rápidas, etc. causará que se resalten en la sección del calendario.</p> <p>Los profesores pueden añadir anuncios a una página de anuncios de un curso.</p> <p>Los estudiantes pueden ver sus notas en tareas completadas, el total de puntos posibles, el grado del curso, y comparar sus notas con el rendimiento de la clase.</p> |

|                           | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>  | <u>Claroline 1.8.11</u>   | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u>   |
|---------------------------|---|---|--|---|---|---|
| <b>Carro de la compra</b> | Funcionalidad completa de comercio electrónico que integra el proceso de inscripción y pagos en línea a cursos dentro de <a href="#">Blackboard</a> . | No dispone.   | Integración de OsCommerce en <a href="#">ATutor</a> , proporcionando funcionalidad completa de comercio electrónico que integra el proceso de inscripción y pagos en línea a cursos dentro de <a href="#">Atutor</a> . | No dispone.   | Funcionalidad completa de comercio electrónico que integra el proceso de inscripción y pagos en línea a cursos dentro de <a href="#">.LRN</a> . | No dispone.   |
| <b>Catálogo de cursos</b> | Listado de cursos disponibles por categorías, asociados a su portal de clase, y con posible integración con e-commerce.                               | Listado de cursos disponibles por categorías, asociados a su portal de clase. | Listado de cursos disponibles por categorías, asociados a su portal de clase, y con posible integración con e-commerce.  | Listado de cursos disponibles por categorías, asociados a su portal de clase. | Listado de cursos disponibles por categorías, asociados a su portal de clase, y con posible integración con e-commerce.                         | Listado de cursos disponibles por categorías, asociados a su portal de clase. |

|                  | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>  | <u>ATutor 1.6.1</u>  | <u>Claroline 1.8.11</u>   | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|------------------|---|--|--|---|---|--|
| <b>Encuestas</b> | <p>Las encuestas en <a href="#">Blackboard</a> proporcionan a los profesores una forma fácil de conseguir información sobre nuevas estrategias de instrucción, actividades, o asignaciones por parte de los estudiantes. Esta herramienta permite una retroalimentación sobre la manera de educar de los profesores obteniendo así la opinión de los estudiantes.</p> | <p>Las encuestas les sirven a los profesores y administradores para obtener información de la opinión de los estudiantes sobre temas del curso, preguntas, tareas, etc.</p> <p>El sistema soporta todos los tipos típicos de preguntas, invitaciones personales por email para la realización de encuestas, restringir el número de respuestas, proporcionar encuestas anónimas opcionales, etc.</p> | <p>Los profesores pueden crear encuestas para obtener de forma rápida la opinión de los estudiantes.</p> | <p>La herramienta encuestas permite la realización de encuestas anónimas por parte del alumnado. Este tipo de encuestas puede servir, por ejemplo, para que el alumnado evalúe los cursos al finalizar la asignatura.</p> | <p>El módulo del examen o "encuesta" proporciona una herramienta para recoger datos bastante sofisticada y completa. Existen varios tipos exámenes que se pueden realizar, así como ajustes para permitir que los usuarios corrijan o vuelvan a tomar un examen. Los resultados son fácilmente consultados a través de un sistema de informes simples que a su vez pueden ser exportados en un formato CSV para su manipulación en herramientas como <a href="#">Excel</a>.</p> <p>Posee capacidades de ramificación lo que permite el despliegue de preguntas dependiendo de respuestas dadas en secciones anteriores. Permite la importación y exportación de cuestionarios en formato IMS-QTI.</p> | <p>El módulo de <b>Encuestas</b> proporciona un conjunto de instrumentos verificados que se han mostrado útiles para evaluar y estimular el aprendizaje en contextos de aprendizaje en línea. Los profesores pueden usarlas para recopilar datos de sus alumnos que les ayuden a aprender tanto sobre su clase como sobre su propia enseñanza.</p> |

|                     | <u>Blackboard</u>  | <u>Desire2Learn</u> | <u>ATutor 1.6.1</u>  | <u>Claroline 1.8.11</u> | <u>.LRN 2.4.0</u>                   | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|---------------------|--|---------------------|--|-------------------------|-------------------------------------|--|
| <b>Glosario</b>     | Permite a un instructor definir un glosario de términos(condiciones) para el curso. También puede exportar/importar glosarios (y se copian/conservan entre semestres). Los estudiantes tienen acceso al Glosario de su menú de Instrumentos.   | Incluye glosario.   | Palabras y frases añadidas al glosario por el profesor pueden ser accedidas desde términos embebidos en los contenidos de las páginas, ó visualizadas alfabéticamente con la herramienta "Glossary". | No dispone.             | No dispone.                         | <p>Esta actividad permite a los participantes crear y mantener una lista de definiciones, como un diccionario. Las entradas pueden buscarse o navegarse de diferentes maneras.</p> <p>El glosario también permite a los profesores exportar las entradas de un glosario a otro (el principal) dentro del mismo curso.</p> <p>Finalmente, es posible crear automáticamente enlaces a estas entradas en todo el curso.</p>   |
| <b>Hot Potatoes</b> | El módulo <b>HotPot</b> permite al profesorado administrar los ejercicios elaborados con <a href="#">Hot Potatoes</a> y <a href="#">TexToys</a> a través de <a href="#">Blackboard</a> . Los ejercicios se crean en el ordenador del profesor, con <a href="#">Hot Potatoes</a> , y luego se suben (incorporan) al curso de <a href="#">Blackboard</a> . | No dispone.         | No dispone.  | No dispone.             | No dispone. <a href="#">TexToys</a> | <p>El módulo <b>HotPot</b> permite al profesorado administrar los ejercicios elaborados con <a href="#">Hot Potatoes</a> y a través de <a href="#">Moodle</a>. Los ejercicios se crean en el ordenador del profesor, con <a href="#">Hot Potatoes</a>, y luego se suben (incorporan) al curso de <a href="#">Moodle</a>.</p> <p>Una vez que los estudiantes hayan intentado resolver los ejercicios, se dispondrá de diversos tipos de informes que mostrarán las respuestas a cada una de las preguntas y determinadas estadísticas sobre las puntuaciones obtenidas.</p> |

|                             | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u> | <u>Claroline 1.8.11</u>   | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u> |
|-----------------------------|---|---|---------------------|---|---|---------------------|
| <b>Itinerario formativo</b> | No dispone.   | No dispone.   | No dispone.         | Permite crear secuencias completas de actividades que los estudiantes pueden seguir. La idea principal es que el profesor puede sugerir o forzar al estudiante a leer algunos documentos, realizar ejercicios o seguir cualquier actividad educativa que el profesor a creado en una determinada secuencia. De manera más eficiente, el profesor puede estructurar el itinerario formativo en capítulos o semanas por ejemplo. Además puede decidir que una actividad sea superada antes de pasar a la siguiente. | No dispone.   | No dispone.         |
| <b>Marcadores</b>           | <p>Los alumnos pueden compartir sus marcadores.</p> <p>Los alumnos pueden crear marcadores en una carpeta privada.</p> <p>Los alumnos pueden marcar cualquier material contenido en un curso.</p> | Los usuarios pueden volver a sus páginas favoritas usando esta herramienta. | No dispone.         | No dispone.   | El módulo Marcador permite el acceso web a los marcadores de libros que normalmente son almacenados en el navegador en un ordenador de escritorio. Los marcadores de libros son urls con metadatos conectado a ellos, en el navegador <a href="#">Internet Explorer</a> se llaman Favoritos. Obviamente, la ventaja de almacenar marcadores de libros en web consiste en que el usuario puede tener acceso a su colección favorita de urls de cualquier ordenador conectado a internet. | No dispone.         |

|                            | <b><u>Blackboard</u></b>  | <b><u>Desire2Learn</u></b>  | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>   | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b>   | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>  | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>  |
|----------------------------|---|---|--|--|---|---|
| <b>Módulos no estándar</b> | Los Módulos de Actividades No Estándar pueden ser descargados desde la página principal de <a href="#">Blackboard</a> .   | Los Módulos de Actividades No Estándar pueden ser descargados desde la página principal de <a href="#">Desire2Learn</a> . | Los Módulos de Actividades No Estándar pueden ser descargados desde la página principal de ATutor.<br><br>Entre los más importantes destacan: FAQ, búsqueda en Google, canales RSS, Ewiki, Acollab, Atalker Text-to-Speech y <a href="#">SCORM</a> . | Los Módulos de Actividades No Estándar pueden ser descargados desde la página principal de <a href="#">Claroline</a> . | Los Módulos de Actividades No Estándar pueden ser descargados desde la página principal de <a href="#">dotLRN</a> .   | Los Módulos de Actividades No Estándar pueden ser descargados desde<br><br>Modules and plugins database o cvs:moodle/contrib mediante el URL <a href="http://download.moodle.org/download.php/modules/nombre_del_modulo.zip">http://download.moodle.org/download.php/modules/nombre_del_modulo.zip</a> .  |
| <b>LAMS 1.6</b>            | LAMS abreviatura de Sistema de Control de Actividades de Aprendizaje ( <i>Learning Activity Management System</i> ) se utiliza para diseñar, manejar y desarrollar actividades de aprendizaje online en colaboración. Se efectúa por medio de un entorno visual para crear secuencias de actividades de aprendizaje.<br><br>Estas actividades pueden incluir un rango de tareas individuales, pequeño grupo de trabajo y actividades de todos los alumnos basadas en ambos conceptos: contenido y colaboración. | No dispone.   | No dispone.  | No dispone.  | LAMS abreviatura de Sistema de Control de Actividades de Aprendizaje ( <i>Learning Activity Management System</i> ) se utiliza para diseñar, manejar y desarrollar actividades de aprendizaje online en colaboración. Se efectúa por medio de un entorno visual para crear secuencias de actividades de aprendizaje.<br><br>Estas actividades pueden incluir un rango de tareas individuales, pequeño grupo de trabajo y actividades de todos los alumnos basadas en ambos conceptos: contenido y colaboración. | LAMS abreviatura de Sistema de Control de Actividades de Aprendizaje ( <i>Learning Activity Management System</i> ) se utiliza para diseñar, manejar y desarrollar actividades de aprendizaje online en colaboración. Se efectúa por medio de un entorno visual para crear secuencias de actividades de aprendizaje.<br><br>Estas actividades pueden incluir un rango de tareas individuales, pequeño grupo de trabajo y actividades de todos los alumnos basadas en ambos conceptos: contenido y colaboración. |

|                  | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>  | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u>  | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|------------------|---|--|---|--|--|--|
| <b>Lecciones</b> | <p>Los profesores pueden desarrollar cursos con material rico en vídeo, audio, Flash.</p> <p><a href="#">Blackboard</a> importa archivos de <a href="#">Microsoft Word</a>, <a href="#">Excel</a> y <a href="#">PowerPoint</a>.</p> <p>Proporciona capacidad de vincularse a cualquier recurso que tiene una dirección web.</p> <p>El contenido generado en <a href="#">Blackboard</a> puede ser exportado entre cursos y reutilizado</p> | <p>Los profesores pueden desarrollar paquetes <a href="#">SCORM</a> fuera del sistema y posteriormente importarlos como contenido de un curso. También pueden integrar contenido multimedia en CD o DVD.</p> | <p>Los profesores pueden crear contenido en HTML o texto plano. El contenido puede ser importado desde un editor local, o editado directamente en línea.</p> <p>Pueden usar el gestor de ficheros para crear contenido, embebiendo una imagen o un objeto multimedia.</p> <p>Además se puede insertar notación matemática <a href="#">Latex</a> al contenido de la lección.</p> | <p>Los profesores pueden desarrollar paquetes <a href="#">SCORM</a> fuera del sistema y posteriormente importarlos como contenido de un curso.</p> | <p>Los profesores pueden desarrollar paquetes <a href="#">SCORM</a> fuera del sistema y posteriormente importarlos como contenido de un curso.</p> | <p>Una <b>lección</b> consiste en una serie de páginas. Cada una de ellas normalmente termina con una pregunta y un número de respuestas posibles. Dependiendo de cuál sea la elección del estudiante, progresará a la próxima página o volverá a una página anterior. La navegación a través de la lección puede ser simple o compleja, dependiendo en gran medida de la estructura del material que se está presentando.</p> <p>El contenido será fraccionado en pequeñas partes y se mostrará al estudiante parte a parte. Cada estudiante tiene que cumplir el requisito de contestar a las preguntas. Los estudiantes acceden a los diferentes contenidos de la lección solo cuando han contestado correctamente a las preguntas. Las respuestas erróneas son penalizadas mostrando el mismo contenido otra vez o incluso alguna parte posterior adicional de la lección, o hasta el principio de la lección.</p> <p>Dentro de la lección estas partes se llaman Páginas. El tamaño de cada página es arbitrario pero normalmente debe ser una cantidad que cabe adecuadamente en una pantalla.</p> |

|  | <u>Blackboard</u>  | <u>Desire2Learn</u> | <u>ATutor 1.6.1</u> | <u>Claroline 1.8.11</u> | <u>.LRN 2.4.0</u> | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|--|--|---------------------|---------------------|-------------------------|-------------------|--|
|  | <p>usando protocolos estándar (<a href="#">SCORM</a>, <a href="#">IMS</a>).</p> <p>Los repositorios están disponibles en el curso y en el nivel de sección para permitir compartir su contenido.</p> <p>El módulo de aprendizaje organiza el estudio del contenido, evaluaciones y discusiones, y estos pueden ser exportados y usados en otras secciones.</p> |                     |                     |                         |                   | <p>Cada página puede tener una pregunta al final, y puede llevar a otra página. Este módulo puede crear una serie de páginas las cuales pueden ser presentadas de forma lineal, como en una presentación de diapositivas; o de forma no-lineal, o una combinación de ambas.</p> <p>Podemos calificar, mediante las preguntas, o no calificar y utilizarla simplemente como recurso.</p> <p>Hay dos modos básicos: un modo a base de tarjetas (flash-cards), y un modo de presentación. En el modo de tarjeta se muestra (opcionalmente) alguna información y se le formula una pregunta habitualmente de forma aleatoria. No hay ni principio ni final establecidos, sino simplemente un conjunto de fichas que se muestran unas junto a otras sin ajustarse a un orden particular. El modo de presentación permite mostrar la lección como una sesión de diapositivas (sólo las páginas que no tienen preguntas), con una anchura, altura y color de fondo personalizado fijos.</p> |

|                                       | <u>Blackboard</u>  | <u>Desire2Learn</u>  | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u> | <u>.LRN 2.4.0</u> | <u>Moodle 1.9.3</u>   |
|---------------------------------------|--|--|---|-------------------------|-------------------|---|
| Talleres                              | No dispone.  | No dispone.  | No dispone.   | No dispone.             | No dispone.       | El <b>Taller</b> es una actividad para el trabajo en grupo con un vasto número de opciones. Permite a los participantes diversas formas de evaluar los proyectos de los demás, así como proyectos-prototipo. También coordina la recopilación y distribución de esas evaluaciones de varias formas. |
| Trabajo fuera de línea/sincronización | <p>Los alumnos pueden recopilar y descargarse contenido de un curso completo en un formato que puede imprimirse o almacenarse localmente.</p> <p>Los profesores pueden publicar contenido de un curso en un CD-ROM que puede enlazarse dinámicamente desde dentro del curso en línea o ser visto fuera de línea.</p> | Los alumnos pueden recopilar y descargarse contenido de un curso completo en un formato que puede imprimirse | <p>Los alumnos pueden recopilar y descargarse contenido de un curso completo en un formato que puede imprimirse o almacenarse localmente.</p> <p>Los alumnos pueden descargarse el contenido de un curso con una PDA.</p> | No dispone.             | No dispone.       | No dispone.   |

|                                      | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u>  | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u>   |
|--------------------------------------|---|---|---|--|---|---|
| <b>HERRAMIENTAS DE CLASIFICACIÓN</b> |   |   |   |  |   |   |
| <b>Grupos de trabajo</b>             | <p>Los estudiantes pueden ser separados en grupos diferentes.</p> <p>Cada grupo tiene su propio foro, pueden intercambiar ficheros y enviarse correos.</p> <p>Los grupos pueden ser usados, por ejemplo, para estudiantes de un mismo equipo de proyecto.</p> <p>Usando esta herramienta, los estudiantes pueden motivarse, enseñar y aprender de cada uno.</p> | <p>Los estudiantes pueden compartir conocimientos a través de las zonas de discusión en grupo.</p> <p>Proporciona un espacio de trabajo compartido.</p> | <p>Permite la colaboración entre estudiantes de distintos cursos, comunicarse como un grupo de trabajo a través de los recursos compartidos de foros, usando el almacenamiento de ficheros, y trabajando juntos autorizando documentos del proyecto. Las tareas pueden presentarse al representante del grupo ó profesor del curso.</p> <p>Cada grupo tiene acceso a su propio cuaderno de bitácora, en el que pueden escribir mensajes públicos, accesible a todos los miembros de todos los cursos, ó mensajes privados, accesibles solamente a los miembros del grupo y profesores. Además se puede añadir entradas al cuaderno de bitácora con notación matemática usando <a href="#">Latex</a>.</p> <p>Los profesores pueden manual ó automáticamente generar grupos de trabajo para diversos propósitos. La finalidad de estos grupos es proporcionar un área privada de trabajo.</p> | <p>Los profesores pueden componer la clase en subgrupos.</p> <p>Cada grupo tiene su propio espacio y herramientas.</p> <p>Estudiantes pueden pertenecer a más de un grupo.</p> | <p>Permite la gestión de comunidades y subgrupos. Dentro de estas comunidades y subgrupos podemos introducir cursos, planificar cursos, etc. , que solamente serán accesibles por los miembros de la comunidad. Además se puede asignar a una o varias personas como administradores de la comunidad o subgrupo. Dentro de una comunidad podemos definir tantos subgrupos como deseemos, de esta forma se permite a la empresa que estructure su educación a su manera (ej. Departamentos - Asignaturas - Cursos, o bien, Asignaturas - Cursos, etc.).</p> <p>Además, el administrador puede añadir/eliminar portlets y añadir/eliminar páginas con portlets, dentro de una comunidad o subgrupo.</p> | <p>Los profesores pueden asignar a los estudiantes a grupos.</p> <p>Cada grupo puede tener su propio foro de discusión.</p> <p>Cada grupo puede tener su propio chat o pizarra compartida.</p> <p>Se puede dar a cada grupo tareas o actividades específicas.</p> |

|   | <u>Blackboard</u>  | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u> | <u>Claroline 1.8.11</u>  | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|---|--|---|---------------------|--|--|--|
| <b>HERRAMIENTAS DE CUESTIONARIOS Y EVALUACIÓN</b> |  |   |                     |  |  |  |
| <b>Buzón de tareas</b>                            | Permite a los estudiantes establecer sus metas y producir una lista de tareas. | <p>Permite a los estudiantes presentar tareas individuales o grupales desde su ordenador o directamente desde sus carpetas compartidas.</p> <p>Los profesores pueden dar información, manejar las comunicaciones, evaluar las tareas usando rúbricas desde una única ubicación. También pueden establecer fechas de vencimiento de las tareas y proporcionar extensiones cuando se necesiten.</p> <p>Facilita a los profesores el evaluar las tareas del grupo.</p> | No dispone.         | <p>El instrumento de asignación es un área de publicación para estudiantes. El gestor del curso puede crear una o varias asignaciones, donde los estudiantes serán capaces de publicar su trabajo.</p> <p>Puede crear varias sesiones de asignación (zonas diferentes de publicación), cada una con diferentes objetivos o requisitos. La publicación puede ser un archivo o un texto, o un texto y un archivo. La publicación también puede ser hecha para un grupo en vez de para un usuario solo, ...</p> <p>Los estudiantes pueden modificar su trabajo después de la entrega, y el gestor del curso puede darles información de retroalimentación de sus tareas entregadas.</p> | Herramienta completa para la administración académica de un curso, que permite a estudiantes subir tareas de las asignaciones y permite a los profesores comentar y evaluar sobre las mismas. Además de darle la posibilidad a los profesores de crear tareas, categorizarlas, asignar porcentajes de evaluación, ingresar notas y crear reportes. | <p>Permiten al profesor calificar varios tipos de envíos de los alumnos. Hay tres tipos diferentes de tareas:</p> <p>Actividad fuera de línea: Ésta es útil cuando la tarea se realiza fuera de la plataforma. Los estudiantes pueden ver una descripción de la tarea, pero no pueden subir archivos. No obstante, los profesores pueden calificar a todos los estudiantes y los estudiantes recibirán notificaciones de sus calificaciones.</p> <p>Subir un único archivo: Este tipo permite a todos los estudiantes subir un archivo de cualquier tipo. Éste podría ser un documento realizado con un procesador de textos, o una imagen, un sitio web comprimido o algo que se les ha pedido que envíen. Los profesores pueden calificarlas online remitidas de este modo.</p> <p>Tarea de texto en línea: Permite al alumno editar texto mediante las herramientas de edición habituales. Los profesores pueden calificar e incluir comentarios.</p> |

|  | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>  | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u>   | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|--|---|--|---|---|--|--|
| <b>Gestión automática de cuestionarios</b> | <p>El sistema puede mostrar aleatoriamente las preguntas y respuestas.</p> <p>Los profesores pueden crear evaluaciones propias.</p> <p>Los profesores pueden poner un tiempo límite a los cuestionarios.</p> <p>Pueden permitir múltiples intentos.</p> <p>Se permite a los estudiantes ir a revisiones de evaluaciones pasadas.</p> <p>Los instructores pueden</p> | <p>Contiene estilos de preguntas que se pueden adaptar a cualquier metodología pedagógica.</p> <p>Los profesores pueden crear preguntas de diferentes niveles de dificultad en un cuestionario.</p> <p>Los profesores pueden añadir preguntas a la librería de preguntas, de esta forma se comparten las preguntas y se pueden reutilizar en cuestionarios o en autoevaluaciones</p> | <p>El sistema puede mostrar aleatoriamente las preguntas y respuestas.</p> <p>Los profesores pueden crear evaluaciones propias.</p> <p>Los profesores pueden poner un tiempo límite a los cuestionarios.</p> <p>Pueden permitir múltiples intentos.</p> <p>Se permite a los estudiantes ir a revisiones de evaluaciones pasadas.</p> <p>Los instructores pueden</p> | <p>El sistema puede mostrar aleatoriamente las preguntas y respuestas.</p> <p>Los profesores pueden crear evaluaciones propias.</p> <p>Los profesores pueden poner un tiempo límite a los cuestionarios.</p> <p>Pueden permitir múltiples intentos.</p> <p>Se permite a los estudiantes ir a revisiones de evaluaciones pasadas.</p> <p>Los instructores pueden</p> | <p>Proporciona una herramienta para recoger datos bastante sofisticada y completa. Existen varios tipos de exámenes que se pueden realizar, así como ajustes para permitir que los usuarios corrijan o vuelvan a tomar un examen. Los resultados son fácilmente consultados a través de un sistema de informes simples que a su vez pueden ser exportados en un formato CSV para su manipulación en herramientas como <a href="#">Excel</a>.</p> <p>Posee capacidades de ramificación lo que permite el despliegue de preguntas dependiendo de respuestas dadas en secciones anteriores. Permite la importación y exportación de</p> | <p>Este módulo permite al profesor diseñar y plantear cuestionarios consistentes en una colección de preguntas. Existe una amplia variedad de Tipos de preguntas (opción múltiple, verdadero/falso, respuestas cortas,...). Estas preguntas se mantienen organizadas por categorías en un Banco de Preguntas y pueden ser reutilizadas en el mismo curso o en otros cursos. Los cuestionarios pueden permitir múltiples intentos. Cada intento es registrado y calificado, el profesor puede decidir mostrar algún mensaje o las respuestas correctas al finalizar el examen. Este módulo tiene capacidad de calificación.</p> <p>La retroacción de la actividad del alumno es una clave en un entorno de aprendizaje, y la evaluación es una de las actividades más importantes en educación. Como educadores, no podemos saber lo que está ocurriendo en las cabezas de nuestros alumnos, así que necesitamos una manera</p> |

|  | <b><u>Blackboard</u></b>  | <b><u>Desire2Learn</u></b> | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>  | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b>   | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>   | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>  |
|--|---|----------------------------|---|--|--|---|
|  | <p>especificar si los resultados correctos se muestran como retroalimentación.</p> <p>El sistema soporta supervisores de examen.</p> <p>El acceso a los cuestionarios puede restringirse por rango de IP.</p> | <p>s y en encuestas.</p>   | <p>especificar si los resultados correctos se muestran como retroalimentación.</p> <p>Los profesores pueden añadir preguntas a la base de datos de preguntas, y más tarde crear un examen con la información de dicha base de datos. Se puede añadir notación en <a href="#">Latex</a> para los exámenes.</p> | <p>especificar si los resultados correctos se muestran como retroalimentación.</p> | <p>cuestionarios en formato IMS-QTI.</p> <p>El sistema puede mostrar aleatoriamente las preguntas y respuestas.</p> <p>Los profesores pueden crear evaluaciones propias.</p> <p>Los profesores pueden poner un tiempo límite a los cuestionarios.</p> <p>Pueden permitir múltiples intentos.</p> <p>Se permite a los estudiantes ir a revisiones de evaluaciones pasadas.</p> <p>Los instructores pueden especificar si los resultados correctos se muestran como retroalimentación.</p> | <p>de que demuestren lo que han entendido y lo que no. Una prueba bien diseñada, incluso un test de opciones múltiples, pueden proporcionar información crítica sobre el rendimiento de los alumnos. Si la retroacción es lo suficientemente rápida, puede ser una herramienta crítica también para que los estudiantes monitoricen su propio rendimiento y puede ayudarles a mejorar.</p> <p>El módulo cuestionario tiene una gran cantidad de opciones y herramientas que lo hacen muy flexible. Se pueden crear cuestionarios con diferentes tipos de preguntas y generados al azar a partir de un conjunto de preguntas. Asimismo, podemos permitir a los estudiantes realizar intentos repetidos sobre una pregunta o bien que respondan el cuestionario varias veces, y obtener una puntuación final calculada automáticamente.</p> |

|                          | <b><u>Blackboard</u></b>  | <b><u>Desire2Learn</u></b>  | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>  | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b>   | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>  | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>  |
|--------------------------|---|---|---|--|---|---|
| <b>Gestión de cursos</b> | <p>Los profesores pueden añadir tareas y anuncios basados en fechas específicas de comienzo y fin. Además pueden lanzar materiales basados en un criterio sencillo o pueden usar expresiones booleanas para identificar múltiples criterios de selección.</p> <p>Los profesores pueden especificar en un curso que un contenido debe ser completado por un alumno antes de que este pueda seguir con otros contenidos del curso.</p> <p>Los profesores pueden enlazar discusiones a fechas específicas o eventos del curso.</p> <p>Los profesores pueden personalizar el acceso a materiales específicos basados en los miembros de un grupo.</p> <p>Los profesores pueden personalizar el acceso a materiales específicos del curso basados en actividades del curso previas.</p> <p>Los profesores pueden personalizar el acceso a materiales del curso basados en el rendimiento del alumno.</p> | <p>Los profesores pueden determinar cuando los estudiantes u otros roles pueden acceder a contenido específico, discusiones, tareas, encuestas y otras herramientas de aprendizaje. Liberación de recursos se basará en los resultados y uso de: la hora/fecha, listas de control, discusiones, autoevaluación, quizzing, contenido, buzones, pertenencia a un grupo, progreso del contenido, preferencia de estilo de aprendizaje y más.</p> | <p>Los profesores pueden añadir tareas y anuncios basados en fechas específicas de comienzo y fin.</p> <p>Los profesores pueden lanzar materiales basados en un criterio sencillo o pueden usar expresiones booleanas para identificar múltiples criterios de selección.</p> <p>Los profesores pueden enlazar discusiones a fechas específicas o eventos del curso.</p> <p>Los instructores pueden personalizar el acceso a materiales específicos del curso basados en actividades del curso previas.</p> <p>Los profesores pueden personalizar el acceso a materiales del curso basados en el rendimiento del alumno.</p> | <p>Permite la creación, publicación y edición de cursos a alumnos o grupos de los mismos.</p> <p>Posibilita la publicación de documentos en cualquier formato (Word, PDF, HTML, video, SXW...)</p> <p>Ofrece la posibilidad de estructurar una agenda con tareas y fechas clave para los cursos.</p> | <p>Los profesores pueden personalizar el acceso a materiales específicos basados en los miembros de un grupo.</p> | <p>Los profesores pueden lanzar selectivamente evaluaciones, tareas y anuncios basados en unas fechas específicas de comienzo y fin.</p> <p>Los profesores pueden personalizar el acceso a materiales específicos de un curso basados en los miembros de grupo.</p> |

|  | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u> | <u>Claroline 1.8.11</u> | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u>   |
|--|---|---|---------------------|-------------------------|--|---|
| <b>Herramientas de evaluación online</b> | <p>Los profesores pueden elegir evaluar cada estudiante en todas las preguntas o evaluar cada cuestión en todos los alumnos.</p> <p>Los profesores pueden elegir evaluar las respuestas de los estudiantes de forma anónima.</p> <p>Los profesores pueden permitir a los estudiantes que puntúen y comenten acerca de las actividades de otros estudiantes.</p> | <p>Los profesores pueden evaluar a los estudiantes mediante la herramienta quizzing.</p> <p>Las autoevaluaciones permiten a los estudiantes poner a prueba su comprensión del material del curso y recibir retroalimentación inmediata.</p> | No dispone.         | No dispone.             | No dispone.  | Los instructores pueden elegir evaluar cada estudiante en todas las preguntas o evaluar cada cuestión en todos los alumnos. |
| <b>Libro de notas en línea</b>           | <p>Cuando un instructor añade una tarea a un curso, el software automáticamente la añade al libro de notas.</p>   | <p>Los profesores pueden introducir notas en una interfaz de hoja de estilos o importar notas desde Microsoft Excel.</p> <p>Cuando un instructor añade una tarea a un curso, el software automáticamente la añade al libro de notas.</p>    | No dispone.         | No dispone.             | <p>Los profesores pueden añadir notas para tareas fuera de línea.</p> <p>Los profesores pueden exportar las notas del libro de notas a una hoja de cálculo externa.</p> <p>Los profesores pueden crear una escala de grado de notas que pueda emplear porcentajes, grados y métricas de aprobado/suspenso.</p> | No dispone.   |

|                               | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u>   | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u>  |
|-------------------------------|---|---|---|---|---|--|
| <b>Seguimiento del alumno</b> | <p>Los profesores pueden monitorizar la frecuencia y duración del acceso de cada alumno a componentes individuales del curso.</p> <p>Los instructores pueden obtener informes que muestren la fecha y la frecuencia en la que han accedido como grupo.</p> <p>Se pueden obtener informes de de numero de veces, hora, fecha, frecuencia y dirección IP de cada estudiante que accede a cursos, contenidos de cursos, foros y tareas.</p> <p>Los profesores pueden revisar un registro de navegación de cada estudiante.</p> <p>Se pueden agregar estadísticas de uso.</p> | <p>Los profesores puede ver el progreso de los alumnos en el curso en una sola página resumen que contiene información sobre los temas visitados, tareas completadas/ presentadas, notas recibidas, resultados de cuestionarios, participación en debates y muchos más.</p> | <p>Los profesores pueden monitorizar la frecuencia y duración del acceso de cada alumno a componentes individuales del curso.</p> <p>Los instructores pueden obtener informes que muestren la fecha y la frecuencia en la que han accedido como grupo.</p> <p>Se pueden agregar estadísticas de uso</p> | <p>Los profesores pueden monitorizar la frecuencia y duración del acceso de cada alumno a componentes individuales del curso.</p> <p>Los instructores pueden obtener informes que muestren la fecha y la frecuencia en la que han accedido como grupo.</p> <p>Se pueden obtener informes de número de veces, hora, fecha, frecuencia y dirección IP de cada estudiante que accede a cursos, contenidos de cursos, foros y tareas.</p> <p>Se pueden agregar estadísticas de uso.</p> | <p>Estadísticas completas de visitas de los usuarios a los diferentes módulos dentro del LMS.</p> | <p>Los profesores pueden monitorizar la frecuencia y duración del acceso de cada alumno a componentes individuales del curso.</p> <p>Los instructores pueden obtener informes que muestren la fecha y la frecuencia en la que han accedido como grupo.</p> <p>Se pueden obtener informes de de numero de veces, hora, fecha, frecuencia y dirección IP de cada estudiante que accede a cursos, contenidos de cursos, foros y tareas.</p> |

|   | <b><u>Blackboard</u></b>  | <b><u>Desire2Learn</u></b>  | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>   | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b>  | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>   | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>   |
|---|---|---|--|---|--|--|
| <b>Soporte de cuestionarios automatizados</b> | <p>Los profesores pueden crear bancos de pruebas personales.</p> <p>Las preguntas se pueden importar desde bancos de prueba externos.</p> <p>El sistema proporciona análisis de datos.</p>  | <p>Los profesores pueden añadir preguntas a la librería de preguntas y de esta manera compartirlas y reutilizarlas.</p> <p>El sistema proporciona análisis de datos.</p>    | <p>Los profesores pueden crear bancos de pruebas personales.</p> <p>El sistema proporciona datos de análisis de cuestionarios.</p>   | <p>Los profesores pueden crear bancos de pruebas personales.</p> <p>Las preguntas se pueden importar desde bancos de prueba externos.</p>   | <p>Los profesores pueden crear bancos de pruebas personales.</p> <p>Las preguntas se pueden importar desde bancos de prueba externos.</p>  | <p>Los profesores pueden crear bancos de pruebas personales.</p>   |
| <b>Tipos de cuestionarios</b>                 | <p>Elección múltiple.</p> <p>Respuesta múltiple.</p> <p>Correspondencia.</p> <p>Frase revuelta.</p> <p>Calculado.</p> <p>Rellenar el espacio en blanco.</p> <p>Respuesta corta.</p> <p>Encuestas.</p> <p>Redacción o ensayo.</p> <p>Verdadero o falso.</p> <p>Las preguntas pueden contener otros elementos multimedia (imágenes, videos, audio).</p> | <p>Elección múltiple.</p> <p>Respuesta múltiple.</p> <p>Correspondencia.</p> <p>Respuesta corta.</p> <p>Encuestas.</p> <p>Redacción o ensayo.</p> <p>Verdadero o falso.</p> | <p>Elección múltiple.</p> <p>Respuesta múltiple.</p> <p>Rellenar el espacio en blanco.</p> <p>Respuesta corta.</p> <p>Encuestas.</p> <p>Redacción o ensayo.</p> <p>Las preguntas pueden contener otros elementos multimedia (imágenes, videos, audio).</p> | <p>Elección múltiple.</p> <p>Respuesta múltiple.</p> <p>Correspondencia.</p> <p>Rellenar el espacio en blanco.</p> <p>Verdadero o falso.</p> <p>Las preguntas pueden contener otros elementos multimedia (imágenes, videos, audio).</p> | <p>Elección múltiple.</p> <p>Respuesta múltiple.</p> <p>Respuesta corta.</p> <p>Encuestas.</p> <p>Redacción o ensayo.</p> <p>Verdadero o falso.</p> <p>Las preguntas pueden contener otros elementos multimedia (imágenes, videos, audio).</p> <p>Se pueden definir tipos de preguntas personalizados.</p> | <p>Elección múltiple.</p> <p>Respuesta múltiple.</p> <p>Correspondencia.</p> <p>Rellenar el espacio en blanco.</p> <p>Respuesta corta.</p> <p>Encuestas.</p> <p>Redacción o ensayo.</p> <p>Verdadero o falso.</p> <p>Las preguntas pueden contener otros elementos multimedia (imágenes, videos, audio).</p> |

|  | <u>Blackboard</u> | <u>Desire2Learn</u> | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u> | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u> |
|--|-------------------|---------------------|---|-------------------------|--|---------------------|
| <b>HERRAMIENTAS DE PERSONALIZACIÓN</b> |                   |                     |   |                         |  |                     |
| <b>Apariencia (Temas)</b>              | No dispone.       | No dispone.         | <p>Fácilmente se puede crear, modificar e instalar un nuevo tema para el portal.</p> <p>Se pueden descargar desde la página principal de <a href="#">ATutor</a> ó crear el tuyo propio.</p> | No dispone.             | <p>La apariencia de la plataforma "<a href="#">dotlrn</a>" se puede personalizar. Existen dos formas de cambiar la apariencia complementarias:</p> <p>Cambiar el aspecto común de la plataforma (cabecera y pie de la página).</p> <p>Cambiar el aspecto de una comunidad y subgrupos: para ello introducimos nuestro nuevo tema en "/new-portal/www/themes" y lo registramos en "/new-portal/sql/yourdb/defaults.sql". Cada comunidad y subgrupo puede tener la apariencia que deseemos.</p> <p>De esta forma, el poder cambiar la apariencia de las comunidades y del "<a href="#">dotlrn</a>" nos permite adaptar la apariencia de la comunidad en función de los colores de las empresas que decidan alquilarnos el servidor "<a href="#">dotlrn</a>".</p> | No dispone.         |

|                               | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>  | <u>ATutor 1.6.1</u>   | <u>Claroline 1.8.11</u>   | <u>.LRN 2.4.0</u>  | <u>Moodle 1.9.3</u> |
|-------------------------------|---|--|---|---|--|---------------------|
| <b>Portafolios de alumnos</b> | <p>Los alumnos pueden crear una página de inicio personal en cada curso.</p> <p>Los alumnos pueden usar su página de inicio personal para visualizar su trabajo en el curso de forma selectiva.</p> <p>Además pueden exportar su página de inicio personal.</p> | <p>Desire2learn permite a los estudiantes, profesores y otros construir un portafolios electrónico de artefactos digitales como presentaciones, recursos y logros.</p> | <p>Los usuarios pueden escoger el “layout” o composición de los módulos del LMS a su gusto seleccionando entre varias plantillas disponibles.</p> | <p>Los usuarios no pueden escoger su propio estilo y personalización.</p> | <p>Los alumnos pueden crear una página de inicio personal que pueden usar para cualquier material, no un curso específico.</p> | <p>No dispone.</p>  |

|   | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>  | <u>Claroline 1.8.11</u>   | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u>   |
|---|---|---|--|---|---|---|
| <b>HERRAMIENTAS DE DESARROLLO DE CONTENIDOS</b> |   |   |  |   |   |   |
| <b>Aspecto de interfaz personalizado</b>        | <p>El sistema proporciona plantillas de curso.</p> <p>Los profesores administradores pueden cambiar los iconos de navegación y el color de los esquemas para un curso.</p> <p>Los profesores administradores pueden cambiar el orden y el nombre de los elementos de menú de un curso.</p> <p>La organización o institución que implante la plataforma puede crear sus propias plantillas de interfaz en todo el sistema, incluyendo sus logotipos, cabeceras y pies de página.</p> | <p>Los profesores pueden cambiar la apariencia de los cursos cambiando los elementos del menú y las barras de navegación.</p> <p>Las herramientas personalizadas se pueden crear y añadir rápidamente y eliminar de los cursos o páginas iniciales de los estudiantes.</p> <p>Los alumnos pueden personalizar sonidos, colores, tipos de fuentes y tamaños y el diseño de las herramientas dentro de la interfaz.</p> | <p>Los instructores pueden cambiar los iconos de navegación y el color de los esquemas para un curso.</p> <p>Los profesores administradores pueden cambiar el orden y el nombre de los elementos de menú de un curso.</p> <p>La organización o institución que implante la plataforma puede crear sus propias plantillas de interfaz en todo el sistema, incluyendo sus logotipos, cabeceras y pies de página.</p> | <p>Las organizaciones pueden crear sus propias plantillas de interfaz en todo el sistema, incluyendo sus logotipos, cabeceras y pies.</p> | <p>El sistema proporciona plantillas de curso por defecto.</p> <p>Los profesores administradores pueden cambiar el orden y el nombre de los elementos de menú de un curso.</p> <p>La organización o institución que implante la plataforma puede crear sus propias plantillas de interfaz en todo el sistema, incluyendo sus logotipos, cabeceras y pies de página.</p> | <p>El sistema proporciona plantillas de curso.</p> <p>Los profesores administradores pueden cambiar los iconos de navegación y el color de los esquemas para un curso además pueden cambiar el orden y el nombre de los elementos de menú de un curso.</p> <p>La organización o institución que implante la plataforma puede crear sus propias plantillas de interfaz en todo el sistema, incluyendo sus logotipos, cabeceras y pies de página.</p> <p>El sistema puede soportar múltiples instituciones, departamentos, escuelas u otras unidades organizativas donde cada unidad puede aplicar sus propias plantillas de estilo así como imágenes corporativas, cabeceras y pies de página.</p> |

|   | <u>Blackboard</u>   | <u>Desire2Learn</u>  | <u>ATutor 1.6.1</u>  | <u>Claroline 1.8.11</u> | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u>   |
|---|---|--|--|-------------------------|---|---|
| <b>Conformidad con la accesibilidad</b> | <p>El proveedor del producto informa que cumple con las normas de la sección 508.</p> <p>El proveedor del producto informa que cumple con las guías de nivel A de la WAI WCAG 1.0</p> | <p>Compatible con la especificación W3C WCAG 2 del nivel AA. Además está trabajando por el cumplimiento de la W3C para ATAG.</p> | <p>Compatible con la especificación <a href="#">W3C</a> WCAG 1.0 en el nivel AA+, permitiendo el acceso a estudiantes potenciales, profesores y administradores, incluyendo a aquellos con discapacidades que posiblemente accedan al sistema usando tecnología adecuada para la asistencia a la discapacidad. Además es compatible con la especificación <a href="#">W3C</a> XHTML 1.0 asegurando la consistencia en numerosos estándares tecnológicos.</p> | <p>No dispone.</p>      | <p>Cumple el nivel AA de la WCAG 1.0 (versión en vigor) definida por la Web Accessibility Initiative (WAI) del <a href="#">W3C</a>. También se ha validado con la sección 508 de US.</p> <p>Accesibilidad para todos, navegación por voz o teclado, en modo texto, etc.</p> <p>Ofrece mayor usabilidad de todos los servicios y facilidades para la adaptación en función de las necesidades del usuario.</p> <p>Facilita el uso de las ayudas técnicas que necesitan los estudiantes con diversidad funcional (líneas Braille, magnificadores de pantalla, pantallas táctiles de gráficos, etc.) así como la integración de lenguaje de signos, subtítulos y soporte a símbolos.</p> <p>Cumplimiento con la Ley: existen en diversos países normativas y leyes vigentes o que están por entrar en vigencia en cuanto a la accesibilidad de los sitios web, esto incluye el uso de LMS, tomar en cuenta un LMS accesible es una decisión importante para la implementación del mismo.</p> | <p>El proveedor del producto informa que cumple con las normas de la sección 508.</p> <p>El proveedor del producto informa que cumple con las guías de nivel A de la WAI WCAG 1.0</p> |

|                                       | <u>Blackboard</u>                            | <u>Desire2Learn</u>   | <u>ATutor 1.6.1</u>         | <u>Claroline 1.8.11</u>   | <u>.LRN 2.4.0</u>   | <u>Moodle 1.9.3</u>    |
|---------------------------------------|--|-----------------------|-----------------------------|---|---|------------------------|
| <b>Conformidad con los estándares</b> | IMS Content Packaging 1.1.3                  | IMS Content Packaging | IMS Content Packaging 1.1.3 | IMS Content Packaging 1.1.3   | IMS-CP<br>IMS-MD  | SCORM 1.2<br>SCORM 1.3 |
|                                       | IMS QTI 1.2.1.<br>Microsoft LRN<br>SCORM 1.2 | SCORM 1.2             | SCORM 1.2                   | IMS Content Packaging 1.1.4<br>IMS QTI 1.2.1.<br>Microsoft LRN<br>SCORM 1.2 | IMS-LD: posee un player que soporta IMS-LD en los niveles A, B y C. Contiene una interfaz para importar un curso en formato IMS-LD y luego desplegarlo en la plataforma, incluyendo la integración de herramientas como foros, almacenaje de documentos, cuestionarios y objetos de aprendizaje.<br><br>IMS Content Packaging 1.1.3<br><br>IMS Content Packaging 1.1.4<br><br>IMS QTI 1.2.1.<br><br>IMS Enterprise 1.1<br><br>SCORM 1.2 |                        |

|  | <b><u>Blackboard</u></b>  | <b><u>Desire2Learn</u></b>   | <b><u>ATutor 1.6.1</u></b>   | <b><u>Claroline 1.8.11</u></b> | <b><u>.LRN 2.4.0</u></b>  | <b><u>Moodle 1.9.3</u></b>  |
|--|---|--|--|--------------------------------|---|---|
| <b>Herramientas de diseño de instrucciones</b> | <p>Los profesores pueden organizar los objetos de aprendizaje, herramientas de cursos y contenidos en secuencias de aprendizaje que son reutilizables.</p> <p>Los instructores pueden crear secuencias de aprendizaje lineal organizadas jerárquicamente por curso, lección y tópico.</p> <p>Los profesores pueden reutilizar cursos como plantillas para lecciones futuras.</p>  | <p>Los profesores pueden crear secuencias de actividades que el alumno deber ir revisando y superando.</p> <p>Las secuencias pueden estar compuestas de tareas (individuales o colectivas), exámenes (o tareas de evaluación) e incluso debates en el foro.</p>            | <p>Los profesores pueden organizar los objetos de aprendizaje, herramientas de cursos y contenidos en secuencias de aprendizaje que son reutilizables.</p> <p>Los instructores pueden crear secuencias de aprendizaje lineal organizadas jerárquicamente por curso, lección y tópico.</p> <p>Los profesores pueden reutilizar cursos como plantillas para lecciones futuras.</p> | No dispone.                    | Los profesores pueden organizar los objetos de aprendizaje, herramientas de cursos y contenidos en secuencias de aprendizaje que son reutilizables.   | Los profesores pueden reutilizar cursos como plantillas para lecciones futuras.   |
| <b>Plantillas de cursos</b>                    | <p>El software proporciona soporte para la creación de cursos basados en plantillas.</p> <p>El contenido de los cursos puede subirse a través de WebDAV.</p> <p>Las plantillas de cursos pueden contener criterios de lanzamiento selectivos y libro de notas que persisten con cada nueva instancia de curso.</p> <p>El sistema permite a los administradores usar un curso existente o una plantilla predefinida como base para un nuevo curso.</p> | Los profesores pueden crear anuncios, entradas de calendario, discusiones, enlaces, planes de estudio y otros contenidos de curso usando plantillas que incluyen un editor de contenido WYSIWYG o descargar y elegir contenido desde la librería de contenido del sistema. | El sistema permite a los administradores usar un curso existente o una plantilla predefinida como base para un nuevo curso.  | No dispone.                    | <p>El software proporciona soporte para la creación de cursos basados en plantillas.</p> <p>El contenido de los cursos puede subirse a través de WebDAV.</p> <p>El sistema permite a los administradores usar un curso existente o una plantilla predefinida como base para un nuevo curso.</p> | <p>El software proporciona soporte para la creación de cursos basados en plantillas.</p> <p>El sistema permite a los administradores usar un curso existente o una plantilla predefinida como base para un nuevo curso.</p> |

Tab. 20: Tabla comparativa de funcionalidades.

## 6.1. Conclusiones de la tabla comparativa.

Analizando las funcionalidades descritas en la tabla comparativa de los sistemas de gestión de aprendizaje seleccionados se puede concluir que casi todos los LMS tienen muchas funcionalidades comunes.

La tendencia actual de todos los LMS es su conformidad con los estándares de elearning, ya que esto les asegura poder importar y gestionar una mayor cantidad de cursos disponibles en el mercado haciéndolos más competitivos.

De los sistemas de gestión de aprendizaje que hemos comparado, el mejor parado es [Blackboard](#). Se puede observar en la tabla comparativa lo completas que son las herramientas de administración, comunicación, y de evaluación que poseen.

El inconveniente que tiene [BlackBoard](#) es que es una solución propietaria, y por tanto de pago, y por ello [ATutor](#) y [Moodle](#) consiguen ser más atractivas que [Blackboard](#) por tratarse de plataformas de código abierto.

[Desire2Learn](#), al igual que [BlackBoard](#), es una solución propietaria, aunque es bastante completa le faltan algunas características que sí tiene [BlackBoard](#), como son: wiki, carro de la compra, listas de staff, etc. Que no sea de código libre es otra de las desventajas que tiene.

[Claroline](#) por su parte tiene como ventajas su facilidad de uso y que soporta caminos de aprendizaje. Como inconvenientes hay que decir que es el LMS de la comparativa peor parado. Faltan muchas características/funcionalidades relevantes por diseñar e implementar, que sus competidores ya incorporan. Entre estas características y funcionalidades destacan: blog, correo interno, e-commerce, mensajería interna, ayuda/orientación, glosario, marcadores, personalización de la apariencia, plantillas de cursos, trabajos fuera de línea, etc.

La carencia de funcionalidades relevantes es debido a que no dispone de una gran comunidad detrás que pueda dar soporte o realice desarrollos a la misma velocidad que sus competidores. Este inconveniente puede dar lugar a que muchos usuarios de elearning se decidan por otra plataforma en lugar de [Claroline](#).

En el caso de la plataforma [dotLRN](#) aún le falta varias características/funcionalidades relevantes, aunque menos que en [Claroline](#). Entre ellas hay que destacar: mensajería interna, glosario, trabajos fuera de línea, etc.

Sin embargo, esta carencia de funcionalidades es un inconveniente a corto plazo ya que la continuidad del desarrollo está asegurada por el consorcio [dotLRN](#) y la gran comunidad que hay detrás de esta plataforma. Además es una plataforma totalmente escalable y en continuo crecimiento y cuenta con numerosas y variadas herramientas de comunicación.

Entre las funcionalidades más relevantes de [dotLRN](#) hay que destacar la posibilidad de realizar e-commerce y la personalización de la plataforma completa. Pero en contra, hay que decir que el aspecto más negativo de [dotLRN](#) es el nivel de complejidad de su instalación y mantenimiento, lo que puede provocar que muchos usuarios de elearning se decidan por otras plataformas.

Siguiendo con [Moodle](#) y [ATutor](#), ya que ambas plataformas son muy parecidas, las ventajas de ambas son variadas y muy atractivas. En primer lugar son dos sistemas muy intuitivos y fáciles de usar. Por esta razón son dos de los LMS más utilizados en el mundo y están apoyados por una gran comunidad de usuarios y desarrolladores, lo cual constituye una de sus mejores bazas, ya que les dan a los sistemas una enorme vitalidad.

Para justificar estas afirmaciones podemos ver de manera online en la web de [Moodle](#) una estadística del crecimiento de usuarios a lo largo de los años. En ellos se puede apreciar que el número total de sitios Web [Moodle](#) registrados en la actualidad (noviembre de 2008) son más de 50.000, mientras que el año anterior (noviembre de 2007) estaba sobre los 35.000.

Este crecimiento tan grande se refleja en el número de usuarios de [Moodle](#) que en la actualidad (noviembre de 2008) supera los 20 millones repartidos en más de 2 millones de cursos. Esta es, por tanto, la gran ventaja de este sistema de gestión de aprendizaje: el número de usuarios que respaldan esta plataforma.

La característica más relevante que posee [ATutor](#) y que lo diferencia de los demás LMS es su accesibilidad, ya que es compatible con la especificación [W3C](#) WCAG 1.0 en el nivel AA+, permitiendo el acceso a estudiantes potenciales, profesores y administradores, incluyendo a

aquellos con discapacidades que posiblemente accedan al sistema usando tecnología adecuada para la asistencia a la discapacidad.

Uno de los principales criterios que hay que tener en cuenta a la hora de elegir entre [Moodle](#) y [Atutor](#), sería las diferentes funcionalidades de ambas plataformas. Mientras que [Moodle](#) no dispone de correo interno, ni e-commerce, ni pizarra compartida, [Atutor](#) sí. Y desde el otro lado, [Atutor](#) no dispone de Hot Potatoes, ni buzón de tareas, ni talleres, mientras que [Moodle](#) sí.

Pero a la hora de decidir entre las distintas plataformas de e-learning disponibles habrá que tener en cuenta una serie de características que nos ayudarán a decidir entre uno u otro LMS.

Una de estas características es la integración con [LAMS](#). [LAMS](#) es una herramienta para la creación de secuencias de actividades basada en la especificación [IMS Learning Design](#). Permite a los profesores del curso diseñar un camino de actividades para alcanzar los objetivos del curso. Las actividades pueden ser chats, foros, lecciones, etc. Actualmente la integración con [LAMS](#) está disponible en [Blackboard](#), [dotLRN](#) y [Moodle](#).

Otra característica importante en los LMS es la posibilidad de sincronizar los trabajos que se realicen fuera de línea. Esta característica permite a los alumnos que no tengan flexibilidad de acceso a Internet poder llevarse el trabajo a casa y posteriormente sincronizarlo con el LMS. En esta comparativa los LMS que disponen de esta funcionalidad son: [Blackboard](#), [Desire2Learn](#) y [Atutor](#).

Es muy importante que los LMS posean ayudas para que el usuario pueda utilizar la plataforma. El manejo del LMS no tiene que ser un obstáculo para el aprendizaje del alumno. Los LMS que proveen una ayuda acerca de su manejo al mismo tiempo que el alumno lo utiliza son: [Blackboard](#), [Desire2Learn](#), [Atutor](#) y [Moodle](#). Por ejemplo, [Desire2Learn](#) ofrece guías rápidas y otros tipos de recursos de aprendizaje a través de su comunidad, la cual cuenta ya con más de 6000 miembros.

Últimamente están en auge los sistemas e-commerce dentro de los LMS. Estos sistemas tratan a los cursos de la misma forma que hacen los sitios web que se dedican al comercio electrónico. Permite ver un catálogo de cursos con su precio, llevar un carro de la compra con los cursos comprados, realizar los pagos con tarjeta, etc. Los LMS que disponen de un sistema de e-commerce integrado son: [Blackboard](#), [Atutor](#) y [dotLRN](#).

Los marcadores son una característica importante en los LMS. Permiten la opción de tener marcados libros, foros, apuntes, etc. relevantes para el alumno en una zona del LMS de rápido y fácil acceso. Con los marcadores, el alumno a golpe de un solo clic tiene en la pantalla de su ordenador todo lo que el estime más importante para su proceso de aprendizaje, evitando así que pierda el tiempo en buscar lo que necesita dentro del LMS, e invierta más tiempo en su aprendizaje. Actualmente, no muchos LMS proveen marcadores, pero los pocos que lo proveen son: [Blackboard](#), [Desire2Learn](#) y [dotLRN](#).

Para finalizar el estudio, sería importante señalar que los LMS que más funcionalidades y ventajas aportan al usuario final son [BlackBoard](#), [ATutor](#) y [Moodle](#). El reciente éxito de estas tres plataformas es debido a sus características de calidad, su facilidad de uso, sus posibilidades de ampliación y a que ya poseen un amplio respaldo por parte de un gran número de usuarios. Todo esto provoca que cada vez estos sistemas sean mejores y tengan un mayor respaldo.

Pero a nuestro parecer el hecho de que [ATutor](#) y [Moodle](#) sean plataformas de código abierto, aporta una serie de ventajas, que inclinan la balanza a su favor frente a [BlackBoard](#), como serían:

- Es más económico:

El bajo o nulo coste de los productos libres permite proporcionar servicios y ampliar las infraestructuras sin que se vean mermados sus intentos de crecimiento por no poder hacer frente al pago de grandes cantidades en licencias.

- Software adaptado:

El acceso al código fuente del programa proporciona la posibilidad de ajustar la aplicación a las necesidades concretas de cualquier persona, colectivo o empresa. Por ejemplo, para labores de localización del software, traducéndolo a cualquier idioma, añadir una imagen corporativa o añadir funcionalidad extra que no se contempla en la aplicación original.

- Independencia del proveedor:

El Software Libre al no depender de un proveedor único permite que cualquier empresa pueda proporcionar servicios de soporte sobre una aplicación, de esta manera si un proveedor desaparece, siempre se podrá continuar mejorando dicho programa.

- Cultura de colaboración y modelo científico:

La cultura de colaboración sigue el modelo científico de desarrollo y puede generar resultados brillantes. El desarrollo de Software Libre se basa en un trabajo cooperativo entre personas comunicadas por Internet que deciden poner sus conocimientos a disposición del público. Este modelo es similar al modelo científico tradicional, en el que la

innovación y el conocimiento pertenecen a la humanidad, no a la empresa.

- Acción social y solidaria:

El uso de Software Libre implica una reducción drástica en las necesidades de hardware así como poder disponer de aplicativos en su gran mayoría de libre distribución y gratuitos. Estas condiciones favorecen el acceso a la cultura digital por parte de todos los niveles sociales de la población de tal forma que los colectivos más desfavorecidos pueden obtener unas herramientas que le brindan la igualdad de condiciones a la hora de acceder a la cultura digital y adentrarse en la Sociedad de la Información.

- Fomento de la industria local:

Este se considera el mayor beneficio del Software Libre, ya que las empresas locales podrán generar modelos de negocio en torno a las aplicaciones libres, sin depender de proveedores internacionales. La mayor parte del software propietario que se utiliza en España procede de empresas extranjeras con lo que el dinero invertido en software favorece a otros países. Sin embargo, al utilizar Software Libre no se depende de empresas extranjeras y se puede recurrir a empresas locales para la modificación o la obtención de servicios, fomentando de esta manera la industria local.

- Mejores prestaciones con el mismo hardware:

Por lo general los requisitos de procesamiento y memoria del Software Libre son menores que en las aplicaciones comerciales y optimizan los recursos del ordenador. Esto puede permitir que se puedan recuperar computadores obsoletos ya retirados para realizar algunas acciones determinadas.

- Libertad de uso y redistribución:

Las licencias de Software Libre existentes permiten la instalación del software tantas veces y en tantas máquinas como el usuario desee.

- Aumento de la productividad:

El acceso al código fuente permite el desarrollo de nuevos productos sin la necesidad de desarrollar todo el proceso partiendo de cero. El secretismo tecnológico es uno de los grandes frenos y desequilibrios existentes para el desarrollo en el modelo de propiedad intelectual.

- Soporte y compatibilidad a largo plazo:

Este punto, más que una ventaja del Software Libre es una desventaja del software propietario, por lo que la elección de Software Libre evita este problema. Al vendedor, una vez ha alcanzado el máximo de ventas que puede realizar de un producto, no le interesa que sus clientes continúen con él. La opción es sacar un nuevo producto, producir software que emplee nuevas tecnologías solo para éste y no dar soporte para la resolución de fallos al anterior, tratando de hacerlo obsoleto por todos los medios, pese a que este pudiera cubrir perfectamente las necesidades de muchos de sus usuarios.

- Formatos estándar:

Los formatos estándar permiten una interoperatividad más alta entre sistemas, evitando incompatibilidades. Los estándares *de facto* son válidos en ocasiones para lograr una alta interoperatividad si se omite el hecho que estos exigen el pago de royalties a terceros y por razones de mercado no interesa que se perpetúen mucho tiempo.

- Corrección mas rápida y eficiente de fallos:

El funcionamiento e interés conjunto de la comunidad ha demostrado solucionar mas rápidamente los fallos de seguridad en el Software Libre, algo que desgraciadamente en el software propietario es mas difícil y costoso. Cuando se notifica a las empresas propietarias del software, éstas niegan inicialmente la existencia de dichos fallos por cuestiones de imagen y cuando finalmente admiten la existencia de esos bugs tardan meses hasta proporcionar los parches de seguridad.