

Sistemas de Gestión de Aprendizaje (LMS)

Carlos Enrique George Reyes¹

Resumen

La educación en línea es una de las modalidades de mayor crecimiento en la oferta educativa actual, esta modalidad educativa esta generalmente diseñada sobre la base de sistemas de gestión de aprendizaje o LMS por sus siglas en inglés (learning management system).

Aun cuando el uso de estos sistemas para la gestión del aprendizaje se han convertido en algo común para los docentes y alumnos valdría la pena repasar cuáles son sus bases, elementos y características.

Palabras clave

LMS, educación, aprendizaje en línea

¹ Asesor externo del Programa de Formación Docente en el uso de las TIC, de la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo, Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5,. Cd. Universitaria, edificio CEVIDE primer piso. CP. 42090, Mineral de la Reforma, Hgo.

Coordinador de Educación a Distancia en el Centro Universitario de Desarrollo intelectual, Prolongación Mejía No. 701 esq. Revolución. Col. Periodistas. Pachuca, Hidalgo. carlos.george@udi.edu.mx

Abstract

Online education is one of the modalities of higher growth in the educational offer current, this educational modality is usually designed on the basis of learning management systems LMS or by its acronym in english (learning management system).

Even when the use of these systems for the management of learning has become somewhat common for the teachers and students it would be worth reviewing what are their bases, elements and characteristics.

Keywords

LMS, education, online learning

Introducción.

El término sistema de gestión de aprendizaje, surge con la aparición de los portales educativos de las empresas para el entrenamiento y formación en línea de sus empleados al final de la década de los noventa y “es un término que ha ido evolucionando de los conceptos de Content Management System (CMS) y de Learning Technology System (LTS)”²

Un sistema de gestión de aprendizaje es en su sentido más amplio, “un paquete de software que le da soporte a la administración del aprendizaje en una organización”³.

Inicialmente estos tipos de software fueron diseñados para facilitar a los administradores y profesores la organización administrativa de aulas virtuales, dejando a un lado los aspectos pedagógicos, principalmente por desconocimiento sobre el rol que las tecnologías podían desempeñar en los procesos educativos; de este modo, “los sistemas de gestión de aprendizaje pasaron a convertirse en extensiones de los espacios de formación presenciales”⁴.

Actualmente con tan solo los apuntes de clase trasladados en formato electrónico publicados en el mencionado software, podríamos decir que

² Díaz-Antón, Gabriela, (2010). *Hacia una ontología sobre LMS*, Laboratorio de Investigación en Sistemas de Información. Universidad Simón Bolívar, Venezuela, Recuperado de: http://www.lisi.usb.ve/publicaciones/02%20calidad%20sistemica/calidad_59.pdf

³ M. Zapata. (2003). *Sistemas de Gestión del Aprendizaje – Plataformas de Tele formación*. Monográfico sobre evaluación de la calidad en sistemas y plataformas de aprendizaje en redes. RED. Revista de Educación a Distancia, Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>

⁴ Weller, M. (2005). *Virtual Learning Environments: Using, choosing and developing your VLE*. Londres: Routledge.

es suficiente para transmitir conocimientos a través de Internet a un grupo de alumnos.

Sin embargo para el proceso de diseñar un aula virtual para el nivel universitario en el contexto de un LMS, surgirán varias necesidades, como por ejemplo:

- La necesidad de restringir el acceso a los materiales digitales para únicamente aquellos alumnos que estén inscritos en una materia.
- Promover y fortalecer la comunicación con estos alumnos mediante el uso de correo electrónico, foros, chat, mensajes, etc.
- Dar el adecuado seguimiento a los alumnos para detectar a aquellos que no han participado en el aprendizaje e invitarlos a que lo hagan.
- Evaluar a los alumnos.
- Proveer un calendario de la materia que sirva para la planificación de las actividades de aprendizaje.

¿Qué es un Sistema de Gestión de Aprendizaje?

Un Sistema de Gestión de Aprendizaje puede considerarse como:

“un programa que permite organizar materiales y actividades de formación en cursos, gestionar la matrícula de los estudiantes, hacer seguimiento de su proceso de aprendizaje, evaluarlos, comunicarse con ellos mediante foros de discusión, chat o correo electrónico, etc., es decir, permite hacer todas aquellas funciones necesarias para gestionar cursos de

formación a distancia (aunque pueden usarse como complemento en la enseñanza presencial)”⁵.

En el mismo sentido, la página web **Mentor**, empresa mexicana dedicada al diseño de cursos e-learning nos dice al respecto que “un LMS o mejor conocido como Learning Management System (Sistema de Gestión de Aprendizaje) es una aplicación de software que asegura la correcta administración, control, documentación y reporte de programas de enseñanza, aulas interactivas, chats interactivos y contenido de aprendizaje”⁶.

De igual forma, la página web **Exact Learning**, nos dice en su definición que un “un **LMS (Learning Management System)** es una aplicación software, generalmente basada en ambiente web, usada para planear, administrar, monitorear y reportar los procesos de aprendizaje”⁷.

Habiendo consultado la definición de este concepto, podemos concluir que un sistema de gestión de aprendizaje es un sistema de manejo de la enseñanza virtual basado en la web que permite diseñar, manejar y hacer seguimiento de un aula virtual.

⁵ Noticias Moodle, ¿Qué significa las siglas LMS?, recuperado de: <http://www.noticiasmoodle.com/2009/06/%C2%BFque-significa-las-siglas-lms/>

⁶ Mentor. (2011). ¿Qué es un LMS y que debo considerar para elegir uno?, Recuperado de: <http://www.mentor.mx/articulos/9-lms.html>

⁷ Exact Learning. (2011) ¿Qué es un LMS? Recuperado de: http://www.exactlearning.net/index.php?option=com_content&view=article&id=28:how-do-i-install-joomla-15&catid=40:lms&Itemid=75

Características de un Sistema de Gestión de Aprendizaje.

Un sistema de gestión de aprendizaje, en términos generales, permite a las instituciones educativas trascender las fronteras físicas limitantes de las aulas tradicionales para crear entornos virtuales de aprendizaje centrados en las necesidades de los estudiantes (por ello es que no existe un modelo único para diseñar aulas virtuales).

Las características básicas que debe poseer una Sistema de Gestión de Aprendizaje son “flexibilidad didáctica y técnica, sencillez, eficacia y accesibilidad técnica”⁸.

La flexibilidad didáctica nos indica que debe ser una herramienta que se adapte a los diversos estilos pedagógicos y a la variedad de niveles educativos y asignaturas y por supuesto también debe poseer la capacidad de ajustarse a las necesidades que cada grupo de alumnos.

En cuanto a la flexibilidad técnica, se debe tomar en cuenta la capacidad del sistema para adaptar sus elementos de acuerdo a las exigencias de la institución educativa y la capacidad de importación y exportación de cursos.

También la sencillez y la eficacia son dos factores importantes debido a que el sistema debe tener la capacidad de ser de fácil comprensión para el docente en cuanto a la facilidad de integrar los materiales digitales y para el alumno en el sentido de la facilidad para acceder y navegar en ellos sin que sean necesarios conocimientos técnicos especializados.

⁸ Ruipérez, Germán. (2003). *Educación virtual y elearning* (1ª ed.). Madrid: Fundación Auna.

Referente a la accesibilidad, se debe cumplir con las normativas y los estándares establecidos en cada institución educativa para garantizar el acceso y uso del sistema de gestión de aprendizaje a los alumnos con alguna discapacidad.

De tal suerte que la función fundamental de un sistema de gestión de aprendizaje es administrar todo el proceso de aprendizaje (desde la integración de los usuarios hasta la evaluación de las actividades educativas de un aula virtual).

En referencia al punto anterior, en la página web **Mentor**, se nos dice que las principales características de un sistema de gestión de aprendizaje son:

“gestionar usuarios, recursos y actividades, administrar el acceso, controlar y hacer seguimiento del proceso de aprendizaje, generar y administrar una comunidad de aprendizaje mediante chats y foros de discusión y herramientas de conferencias web así como generar la información necesaria para la efectiva gestión del proceso de aprendizaje en la organización”⁹.

Por lo tanto, podemos concluir que las principales características de un sistema de gestión de aprendizaje están enfocadas a la administración de aulas virtuales que integran a usuarios, materiales digitales académicos, organización de herramientas de comunicación, seguimiento de actividades educativas y la evaluación constante de dichas actividades.

⁹ Mentor, Características de los LMS (2011), recuperado de: http://www.opentec.com/Mentor_LMS.html

Sin embargo no podemos dejar de mencionar aquellas características técnicas que lo especializan sobre cualquier otra herramienta para la educación basada en web las cuales son:

- Permite integrar recursos didácticos en formato digital.
- Sus elementos se pueden reutilizar.
- Puede integrar diversos recursos digitales como imágenes, audio, vídeo, animaciones, textos, juegos, etc.
- Tienen estándares predefinidos para cada actividad.
- Contienen herramientas que permitan la evaluación.
- Pueden ser dinámicos e interactivos.
- Su diseño está centrado en el estudiante.

Tipos de Sistema de Gestión de Aprendizaje.

Es posible encontrar en internet muchas herramientas que permiten gestionar cursos virtuales. Las posibilidades varían y es en función de las necesidades que se puede elegir una u otra opción.

De forma general, los tipos de sistemas de gestión de aprendizaje se dan de acuerdo con el esquema de licenciamiento y se clasifican en dos grandes grupos: código abierto y código cerrado o propietario.

En referencia al primero, el código abierto "es un término que empezó a utilizarse en 1998 por algunos usuarios de la comunidad del software libre, usándolo como reemplazo al ambiguo nombre original en inglés *free*

software, que no significaba exactamente lo que se pretendía (free significa a la vez gratis y libre)”¹⁰.

El significado del término código abierto es "que se puede mirar el código fuente y es software para el que su código fuente está disponible públicamente"¹¹, el cual los programadores pueden leer, modificar y redistribuir para adaptarlo a sus necesidades y corregir sus errores.

Algunos Sistemas de Gestión de Aprendizaje enmarcados como código abierto son:

Moodle:

“es un Sistema de Gestión de Cursos de Código Abierto (Open Source Course Management System, CMS), conocido también como Sistema de Gestión del Aprendizaje (Learning Management System, LMS) o como Entorno de Aprendizaje Virtual (Virtual Learning Environment, VLE). Es muy popular entre los educadores de todo el mundo como una herramienta para crear sitios web dinámicos en línea para sus estudiantes. Para utilizarlo, necesita ser instalado en un servidor web, puede ser instalado tanto en un ordenador personal

¹⁰ Exact Learning, ¿Qué es un LMS?. (2011). Recuperado de: http://www.exactlearning.net/index.php?option=com_content&view=article&id=28:how-do-i-install-joomla-15&catid=40:lms&Itemid=75

¹¹ Exact Learning. op cit.

como en un servidor proporcionado por una compañía de hospedaje de páginas web"¹².

Dokeos:

"es una herramienta de software libre basada en la administración de contenidos de cursos. Incluye aplicaciones para la distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat en texto, audio y video, administración de pruebas y almacenamiento de registros. Es fácil de utilizar y se recomienda para aquellos usuarios cuyas nociones de informática son muy básicas y para los que supone un gran problema administrar los contenidos, pero, por otro lado, centran todo su interés en el contenido"¹³.

Claroline:

"es una plataforma de aprendizaje y trabajo virtual (eLearning y eWorking) de código abierto y software libre (open source) que permite a los formadores construir eficaces cursos online y gestionar las actividades de aprendizaje y colaboración en la

¹² Moodle. *¿Qué es Moodle?* (2011). Recuperado de: <http://moodle.org/about/>

¹³ Dokeos. *Productos*. (2011). Recuperado de: <http://www.dokeos.com/es/soluciones/libre>

web. Traducido a 35 idiomas, Claroline tiene una gran comunidad de desarrolladores y usuarios en todo el mundo"¹⁴.

En contraste, código cerrado o propietario es aquel que es creado con fines enteramente comerciales, el cual no se puede leer, modificar ni redistribuir y únicamente se otorga al usuario el beneficio de utilizarlo para los propósitos para los cuales fue creado.

Los mejores ejemplos para estos tipos de software son:

Blackboard:

“es una herramienta tecnológica que sirve para entregar los cursos al usuario final (tutor-aprendiz) mediante la interacción vía Internet, cuenta con una interfaz fácil de usar tanto para los aprendices como para los tutores. Su ejecución es a través de cualquier navegador de Internet, esto es, no requiere de un cliente para su operación”¹⁵.

eCollege:

“es una suite de aplicaciones y servicios que soportan una amplia variedad de iniciativas de educación en línea. Aun cuando el avanzado sistema de gestión de cursos (CMS:

¹⁴ Claroline. *Inicio*. (2011). Recuperado de: <http://www.claroline.net/>

¹⁵ Blackboard. *Building a better education experience*. (2011). Recuperado de: <http://www.blackboard.com/>

Course Management System) de Pearson eCollege es la base de nuestra solución, Pearson eCollege es mucho más que eso. La plataforma *Software-as-a-Service e-Learning* de Pearson eCollege combina la efectividad en costos y la confiabilidad con la personalización y la flexibilidad. El sistema incluye herramientas para apoyar el análisis de gestión de los programas educativos en forma detallada, ofrece seguimiento personalizado a los objetivos de aprendizaje del programa y las APIs críticas para la interoperabilidad de las aplicaciones"¹⁶.

Herramientas de un Sistema de Gestión de Aprendizaje.

Los sistemas de gestión del aprendizaje, aportan importantes herramientas al proceso educativo, las cuales podemos observar en la Tabla 1, asimismo también podemos mencionar que esos sistemas en general cuentan "con al menos tres tipos de herramientas, como son las herramientas de comunicación: sincrónica y asincrónica, de gestión de materiales para el profesor y para los estudiantes y de gestión de actividades y tareas"¹⁷.

¹⁶ Pearson eCollege. *Soluciones de e-learning* (2011). Recuperado de: http://www.ecollege.com/espanol/Soluciones_de_eLearning.learn

¹⁷ *El entorno virtual de aprendizaje*. (2010). Universia España. Recuperado de: <http://profesores.universia.es/seccionEspecial.jsp?idEspecial=12&idSeccion=4227&title=ENTORNOVIRTUAL-ENSEÑANZA-APRENDIZAJE>

Relativo al tipo de herramientas para la comunicación, síncronas y asíncronas, podemos mencionar que las primeras son aquéllas que permiten una comunicación a tiempo real, para ello los participantes deben estar conectados en el mismo momento, mientras que las herramientas de comunicación asíncronas son aquéllas en las que la comunicación no se produce a tiempo real, es decir, en las que los participantes no están conectados en el mismo espacio de tiempo.

Tabla 1 Herramientas de un Sistema de Gestión de Aprendizaje.

Herramientas de gestión y distribución de contenidos	Permiten almacenar, organizar, recuperar y distribuir contenidos educativos y estructurarlos en contenidos de mayor complejidad y alcance temático.
Herramientas de administración de usuarios.	Facilitan el registro de los usuarios del sistema para el posterior control de acceso.
Herramientas de comunicación.	Chats, foros, correo electrónico, tableros de anuncios, permiten la comunicación entre estudiantes y docentes síncrona y asincrónicamente.
Herramientas de evaluación y seguimiento.	Apoyan la construcción y presentación de evaluaciones mediante la utilización de diferentes tipos de preguntas: abierta, falso o verdadero, selección múltiple, múltiple opción, completar y apareamiento entre otras.

La página web de **Edutools**¹⁸, dedicada a comparar diferentes sistemas de gestión de aprendizaje, tanto de paga como de software libre nos proporciona un listado de sus principales herramientas, de las cuales se han resumido las más importantes en la Tabla 2.

Tabla 2 Herramientas de un Sistema de Gestión de Aprendizaje.

Clasificación	Tipo de herramienta	Temporalidad
Comunicación	Foros de discusión	Asíncrona
	Intercambio de archivos	Asíncrona
	Correo interno	Asíncrona
	Chat en tiempo real	Síncrona
	Pizarras electrónicas	Asíncrona
Productividad	Calendarios	Asíncrona
	Búsqueda de cursos	Síncrona
	Archivos de ayuda	Síncrona
	Grupo de trabajo	Asíncrona
Administración y evaluación	Autenticación	Asíncrona
	Autorización de cursos	Asíncrona
	Integración de registros	Asíncrona
	Servicio de hosting	Asíncrona
	Test automatizados de diversos tipos	Asíncrona
	Seguimiento del estudiante	Asíncrona
	Administración del curso	Asíncrona

¹⁸ Edutools. *LMS comparison* (2011). Recuperado de <http://www.edutools.info/course/compare/>

Por lo tanto, se puede concluir que un sistema de gestión de aprendizaje incluye un aula virtual de acuerdo a las características que se mencionaron en apartados anteriores, donde la única diferencia está conformada por las herramientas de gestión de usuarios y cursos.

Características para seleccionar un Sistema de Gestión de Aprendizaje.

Como ya se ha comentado, existen diferentes sistemas de gestión de aprendizaje en el mercado, algunos de código cerrado y otros de código abierto, pero independientemente del tipo de licencia del software que se elija, la página de evaluación de recursos de Commonwealth of Learning¹⁹, nos recomienda que debemos tomar en cuenta ciertas características para seleccionarlo como plataforma educativa virtual, tal como se indica en la Tabla 3.

También son criterios de suma importancia para la selección del sistema de gestión de aprendizaje, que “ofrezcan servicios de consultoría adicionales, que tengan un fuerte conocimiento del entorno universitario o empresarial, que sean fácilmente accesibles ante problemas técnicos y funcionales y que cumplan con los estándares de e-learning para poder migrar los contenidos a otras plataformas.”²⁰

¹⁹ Mentor, *¿Qué factores debo tomar en cuenta al momento de elegir un LMS?* (2011). Recuperado de: <http://www.mentor.mx/articulos/9-lms.html>

²⁰ E. Fernández. *E-learning: Implantación de proyectos de formación online* (2003). Madrid: RA-MA Editorial.

Tabla 3 Características para seleccionar un sistema de Gestión LMS.

Actualizaciones	El sistema debe ser actualizado periódicamente para corregir aquellos fallos detectados por los usuarios.
Control	Posibilidad de tener control sobre el progreso y resultados de los estudiantes, así como la interacción con el docente.
Administración	Capacidad de administrar todos los recursos educativos contenidos en la plataforma en un sólo panel de administración.
Personalización	La capacidad de personalización de del entorno del sistema para que sea identificado con la institución educativa.
Soporte	Asegurarse que el proveedor domine el sistema en su totalidad para poder recibir apoyo y soporte técnico en caso de alguna eventualidad.
Afinidad	Afinidad y soporte de estándares internacionales de cursos en línea, como SCORM y AICC.
Usabilidad	Se debe tomar en cuenta la manera en cómo está estructurada la plataforma ya que las fallas en navegación pueden repercutir en deficiencias en el aprendizaje y un deficiente cumplimiento de los objetivos.
Estabilidad	Se debe tener la certeza de que la plataforma no fallará y estará disponible en todo momento a todos los usuarios.

Asimismo se recomienda que “primero debe decidirse sobre plataformas de software libre o comerciales, si los vendedores son locales o no y si el paquete de software soporta cierto sistema operativo o cierta plataforma de hardware”.²¹

Conclusiones

El conocer y saber seleccionar (en el caso que así se requiera), un sistema de gestión de aprendizaje dependerá de evaluar muchas variables bajo el conocimiento de un experto en tales cuestiones, pero sobre todo, como hemos apreciado, la selección de un sistema de gestión de aprendizaje dependerá realmente de lo que la institución requiera y sobre todo de lo que su posibilidad económica le permita, pero sin descuidar los aspectos descritos anteriormente, ya que de ellos dependerá el éxito en el diseño de un aula virtual.

²¹ COL.COL LMS Open Source, (2007). Vancouver. Commonwealth of Learning, 3waynet Inc. Recuperado de: <http://www.col.org/Consultancies/03LMSOpenSource.htm>

Bibliografía

- Díaz-Antón, Gabriela, (2010). *Hacia una ontología sobre LMS, Laboratorio de Investigación en Sistemas de Información*. Universidad Simón Bolívar, Venezuela, Recuperado de: http://www.lisi.usb.ve/publicaciones/02%20calidad%20sistemica/calidad_59.pdf
- M. Zapata. (2003). *Sistemas de Gestión del Aprendizaje – Plataformas de Tele formación*. Monográfico sobre evaluación de la calidad en sistemas y plataformas de aprendizaje en redes. RED. Revista de Educación a Distancia, Recuperado de: <http://www.um.es/ead/red/9/SGA.pdf>
- Weller, M. (2005). *Virtual Learning Environments: Using, choosing and developing your VLE*. Londres: Routledge.
- Noticias Moodle, ¿Qué significa las siglas LMS?, recuperado de: <http://www.noticiasmoodle.com/2009/06/%C2%BFque-significa-las-siglas-lms/>
- Mentor. (2011). ¿Qué es un LMS y que debo considerar para elegir uno?, Recuperado de: <http://www.mentor.mx/articulos/9-lms.html>
- Exact Learning. (2011) ¿Qué es un LMS? Recuperado de: http://www.exactlearning.net/index.php?option=com_content&view=article&id=28:how-do-i-install-joomla-15&catid=40:lms&Itemid=75
- Ruiperez, Germán. (2003). *Educación virtual y elearning* (1ª ed.). Madrid: Fundación Auna.
- Mentor, Características de los LMS (2011), recuperado de: http://www.opentec.com/Mentor_LMS.html
- Exact Learning, ¿Qué es un LMS?. (2011). Recuperado de: http://www.exactlearning.net/index.php?option=com_content&view=article&id=28:how-do-i-install-joomla-15&catid=40:lms&Itemid=75

- Moodle. *¿Qué es Moodle?* (2011). Recuperado de: <http://moodle.org/about/>
- Dokeos. *Productos.* (2011). Recuperado de: <http://www.dokeos.com/es/soluciones/libre>
- Claroline. *Inicio.* (2011). Recuperado de: <http://www.claroline.net/>
- Blackboard. *Building a better education experience.* (2011). Recuperado de: <http://www.blackboard.com/>
- Pearson eCollege. *Soluciones de e-learning* (2011). Recuperado de: http://www.ecollege.com/espanol/Soluciones_de_eLearning.learn
- *El entorno virtual de aprendizaje.* (2010). Universia España. Recuperado de: <http://profesores.universia.es/seccionEspecial.jsp?idEspecial=12&idSeccion=4227&title=ENTORNOVIRTUAL-ENSEÑANZA-APRENDIZAJE>
- Edutools. *LMS comparision* (2011). Recuperado de <http://www.edutools.info/course/compare/>
- Mentor, *¿Qué factores debo tomar en cuenta al momento de elegir un LMS?* (2011). Recuperado de: <http://www.mentor.mx/articulos/9-lms.html>
- E. Fernández. *E-learning: Implantación de proyectos de formación online* (2003). Madrid: RA-MA Editorial.
- COL.COL *LMS Open Source*, (2007). Vancouver. Commonwealth of Learning, 3waynet Inc. Recuperado de: <http://www.col.org/Consultancies/03LMSOpenSource.htm>