

Capítulo II. Tecnologías de información enfocadas al aprendizaje

A lo largo de todos estos años desde que comenzó la explosión tecnológica, el hombre ha encontrado en las computadoras un fuerte aliado en diversas áreas como son la educación, la gestión de información, la publicación de contenidos de forma automatizada y la colaboración entre varias personas de manera remota. A partir de estos supuestos, se han comenzado a desarrollar diversos sistemas para cada uno de los apartados antes mencionados (*Sistemas de gestión de contenido*, mejor conocidos como **CMS** y *Sistemas de gestión del aprendizaje*, **LMS**) los cuales han sufrido cambios en sus estructuras y han propiciado que se deriven nuevos productos a consecuencia del gran negocio que muchos han encontrado en la creación de software de este tipo, sin embargo, dichas tecnologías jamás se han conjuntado todas en un mismo lugar con el propósito de crear una herramienta más completa que pueda proveer a las instituciones educativas de una verdadera solución integral a la gran mayoría de sus problemas en la parte de comunicación y apoyo en los procesos de aprendizaje.

2.1 LMS

Alrededor del mundo existen instituciones de todo tipo que utilizan lo que comúnmente conocemos como **LMS**, *Learning Management System*, sistemas de gestión de aprendizaje los cuales proveen al docente y al alumno de las herramientas necesarias para fomentar la educación no presencial, es decir, vía remota desde dos puntos o computadoras diferentes (moodle.org, 2011).

Las principales herramientas que encontramos en un **LMS** son la gestión de usuarios vía arquetipos o niveles (profesores, alumnos y en algunos **LMS**, padres de familia), recursos o materiales (multimedia, organización de archivos por carpetas, repositorios diversos, entre otros) y por último la creación y el manejo de actividades (cuestionarios, encuestas). Todos los puntos antes mencionados en su conjunto permitirán, primero que nada, hacer un seguimiento del proceso de aprendizaje por parte del profesor (realizar evaluaciones y generar informes del rendimiento de los estudiantes) y segundo, le dan al estudiante una serie de herramientas que permitirán llevar a cabo de una manera eficaz el aprendizaje a distancia.

Ahora bien, los sistemas de gestión de aprendizaje en su modalidad de sólo **LMS** no fomentan el trabajo colaborativo, o en su defecto, no llegan a potenciar todas las herramientas existentes o de uso más frecuente. Los **LMS** de hoy en día están creciendo a pasos agigantados y su implementación se está dando en más instituciones día a día, pero sin solucionar aún, la parte colaborativa y mucho menos la social.

Los **LMS** se encuentran en una fase primitiva en lo que se refiere a la colaboración e integración con redes sociales. Algunas plataformas, como es el caso de **Blackboard**, han comenzado a introducir al mercado lo que ellos llaman **Blackboard Collaborative Edition** (<http://www.blackboard.com/Platforms/Collaborate/>, 2011), una plataforma en la cual se ofrecen algunas herramientas de colaboración similares a las que se propondrán más adelante para uso implementación en **Aula social**, pero con el problema de que se tiene que instalar un software en nuestro equipo de cómputo, para posteriormente poder ir trabajando sobre las diferentes herramientas que nos ofrece este sistema. Ahora bien, el problema principal reside precisamente en que la tecnología está avanzando día a día y las tendencias

nos marcan, que el descargar e instalar software ya no es considerado como la primera opción (sin mencionar claro, que **Blackboard Collaborative Edition** sigue sin incluir la parte de redes sociales en su plataforma). Es en este punto primordial donde se basan los esfuerzos de este trabajo a realizar, pues **Aula social** ofrecerá una plataforma que integre la parte educativa con la social, todo integrado en un ambiente distribuido que apoye al trabajo colaborativo.

2.2 CMS

Actualmente, miles de empresas utilizan los denominados **CMS** (*Content Management System*) para gestionar sus plataformas y/o proyectos web. Empresas de publicidad, periódicos en línea, hospitales, entre muchos otros, tienen a los **CMS** como plataformas que son visitadas día tras día por millones de usuarios y donde la gestión de información entre uno y varias personas se da de una forma rápida y fácil. Cabe señalar que hasta el día de hoy, existen múltiples opciones al elegir un **CMS**. Por un lado, tenemos al más conocido y el mejor documentado (aparte de que la mayoría de los módulos son de código abierto y la programación es en PHP), el cual recibe el nombre de **Joomla**. Existen también otros *Sistemas de Gestión de Contenidos* muy potentes como son **Drupal**, **PHP-Nuke** (uno de los pioneros), **WordPress**, **TYPO3**, entre otros (Mateos, 2008). La elección entre que **CMS** es mejor o peor, reside básicamente en las necesidades del usuario y la adaptación que éste tenga, tanto en el uso del back-end, como en la personalización del front-end. Otro punto muy importante para la elección de un **CMS** reside en la facilidad que se tenga para la creación y/o programación de nuevos componentes y módulos (los ejemplos de **CMS** mencionados han sido creados bajo el lenguaje de programación PHP, aunque también existen *Gestiones de Contenido* en lenguajes como Java, ASP, Ruby, entre otros).

Ahora bien, de entre las miles de empresas mencionadas, sólo unas cuantas de ellas utilizan toda la potencia que un gestor podría ofrecer para que su empresa crezca en Internet y es precisamente en este punto donde se enfocarán nuestros esfuerzos para poder obtener todo el valor que los *Sistemas Gestores de Contenido* nos pueden ofrecer y más concretamente en la parte de gestión de redes sociales.

Los **CMS** de hoy en día nos ofrecen diversas herramientas ya creadas y que comúnmente se denominan módulos y componentes. Un módulo es un simple *Add-On* que se instala en el back-end del **CMS**, se activa y se publica en la posición que nosotros deseemos (Mateos, 2008). Un componente es algo más complejo, es una herramienta que nos permitirá gestionar ciertas actividades y estas a su vez, se verán reflejadas en uno o varios módulos por separado siempre y cuando nosotros los activemos. Es muy importante mencionar que los componentes y módulos forman la parte esencial de los **CMS** y todas estas herramientas en su conjunto serán interconectadas por lo que es el núcleo principal, el cual manejará la parte de los usuarios y sus diferentes niveles dentro de la plataforma (usuario visitante, registrado o administrador, pudiendo crear más arquetipos de ser necesario).

Por otro lado, existen hoy en día módulos que permiten la conexión con redes sociales (**Facebook**, **Twitter**, entre otros). Dichos módulos nos dan la posibilidad de desplegar usuarios conectados, conectarnos con aplicaciones de **Facebook**, visualizar y/o crear grupos, tweets, entre otras funcionalidades. Por otro lado, también existen componentes que nos permitirán crear funcionalidades básicas propias de una red social privada y si lo deseamos también nos dan la capacidad de poder utilizar los módulos que creamos convenientes para que todos en su conjunto nos permitan crear una plataforma

robusta que interconecte al usuario final entre su nueva plataforma social privada con los sistemas ya existentes y que son más utilizados hoy en día (Rahmel, 2008).

2.3 Relación entre LMS y CMS

El día de hoy, instituciones educativas, médicas y corporaciones en general utilizan ya sea **CMS** o **LMS**, según sean las necesidades dentro de la empresa. La tecnología, y más concretamente la *Web 2.0*, nos permite gestionar una gran cantidad de contenidos de una forma fácil, rápida, pero sobretodo, eficiente y con un costo menor al que resultaría de tener que operar una plataforma sin las facilidades que nos ofrece cualquiera de las dos ya mencionadas (William, 2009).

Algunas empresas eligen un **CMS** para manejar grandes volúmenes de contenido y posteriormente ver todo este material reflejado en un sitio web a través de un front-end. Otros por el contrario, utilizan **LMS** para gestionar el aprendizaje de los usuarios dentro de una misma comunidad, sin embargo, ambas plataformas tienen dos palabras en común: trabajo colaborativo.

El trabajo colaborativo dentro de un **CMS** es un aspecto clave debido a que la razón de existir de un *Sistema de Gestión de Contenido* es precisamente esa, hacer que un grupo de personas colaboren dentro de una misma plataforma o back-end para poder mostrarle al usuario final o clientes la información requerida dentro de un front-end (periódicos, revistas electrónicas, portales de noticias). Ahora bien, en la parte del **LMS** aún sigue existiendo la necesidad de tener herramientas que permitan un mejor apoyo al aprendizaje. Debido a esto, existen empresas especializadas en construir componentes o incluso sistemas de aprendizaje enteros, pero el mayor problema es su costo, el cual hace imposible la

obtención de estas tecnologías para algunas instituciones educativas que no cuentan con los recursos suficientes, sin contar claro, que dichas herramientas no tienen la calidad esperada en relación a los elevados costos que manejan dichas empresas.

Ahora bien, ¿Qué pasaría si juntáramos la tecnología de colaboración que nos ofrece un **CMS** con la potencia que nos da un **LMS** para gestionar contenidos educativos? Es obvio que obtendríamos un ambiente de colaboración y gestión de información que haría que los usuarios finales, en este caso profesores y alumnos, se sintieran atraídos por el hecho de usar esta plataforma con diversos fines, llámese estudio, gestión de información o en nuestro caso incluir también la interacción social, de lo cual se hablará más adelante.

La integración óptima de un *Gestor de Contenido* con un *Sistema de Gestión del Aprendizaje* no es fácil de lograr. Sin embargo, el resultado de hacerlo de forma correcta nos da una ventaja competitiva ante cualquier plataforma que trabaje por separado, llámese **LMS** o **CMS**, debido a que una vez lograda la conjunción de ambos núcleos, podemos utilizar todas las herramientas que nos ofrecen ambas plataformas por separado. Con la integración de ambas plataformas podremos incluso integrar servicios externos que amplíen nuestra plataforma (llámese servicios de **Google**, repositorios de **Dropbox** o **Youtube**, redes sociales para apoyar el aprendizaje, entre otros).

2.4 Herramientas de apoyo al aprendizaje

El aprendizaje en línea además de requerir conocer contenidos, requiere de otras cosas como son comunicación, interacción y trabajo colaborativo. Es por ello que una vez que hemos aterrizado el concepto de porque sería correcto el hacer una implementación de un

CMS con un **LMS**, lo que nos faltaría por ahora sería seleccionar que funcionalidades de colaboración *face-to-face* y de creación de la información de manera conjunta nos pueden ayudar dentro de la plataforma que se propone.

Hasta este punto, hemos llegado a la conclusión de qué herramienta es mejor para poder gestionar una gran cantidad de usuarios y hacerlos interactuar dentro de una red social privada, y por otro lado, ya sabemos qué herramienta es la más adecuada para gestionar la publicación de contenidos educativos y multimediales (**LMS**). Aun así, sigue existiendo una brecha en el sentido de que todavía se siente ese hueco en el cual no existe toda la interacción y colaboración deseada. Es por ello, que se tiene la imperiosa necesidad de darle al usuario *herramientas de colaboración* que complementen el grado de satisfacción al momento de utilizar dicha plataforma que se propondrá en este estudio.

Actualmente, **Google** nos ofrece algunas herramientas de colaboración y edición de documentos en línea con **Google Docs**. Tenemos también empresas como **EditGrid** que ofrecen la posibilidad de editar hojas de cálculo al momento entre varios usuarios. Existen también algunas otras empresas que poseen una gama de productos que ofrecen al usuario cierto tipo de colaboración e interacción en línea. Sin embargo, cada empresa tiene sus servicios por separado y muchas veces es fastidioso para el usuario final estar cambiando de sitio web para ir usando y/o buscando las herramientas que satisfagan sus necesidades. Pues bien, lo que se plantea en este estudio es la oportunidad de integrar todas las características ya mencionadas en un solo ambiente de trabajo al cual ya está acostumbrado el usuario (ventana de chat como la encontramos actualmente en **Facebook**, por ejemplo) que no solamente integre el chat ya conocido por todos sino que también, le dé la posibilidad al usuario de poder editar documentos en línea con varios usuarios a la vez, que

tenga la capacidad de poder compartir la pantalla con otros usuarios, enviar archivos como normalmente lo hacemos en **Windows Messenger** y ¿Por qué no? Integrar mediante tecnologías que **Adobe** nos pone a nuestra disposición un pizarrón que se pueda editar de forma colaborativa entre un grupo de personas al mismo tiempo, todo esto apoyado con la integración de tecnología de **Google** y de **WolframAlpha**. Todas estas herramientas que actualmente se encuentran por separado pueden llegar a ser integradas en una sola plataforma de manera que el usuario final tenga todo a su disposición en unos cuantos clics en un ambiente distribuido.

Ahora bien, la conjunción de todas las tecnologías emergentes mencionadas, con la programación de nuevos módulos y el uso de algunas API's que nos ofrecen empresas como **Adobe** y **TypeWith.ME**, nos podrían permitir crear una nueva forma en la cual los docentes enseñaran y los estudiantes aprendieran de una forma diferente, llevando la educación a distancia a otro nivel. Esta plataforma que se propone permitirá apoyar el trabajo colaborativo en un ambiente distruibuido con un enfoque educativo y social.

Es necesario mencionar que las herramientas existentes hoy en día para potenciar el aprendizaje del estudiante ya no se basan solamente en conceptos tomados de *los Sistemas Gestores de Aprendizaje*. El aprendizaje ha sido llevado a otros niveles (tecnológicamente hablando) y junto con el uso de otras tecnologías emergentes, los alumnos están teniendo una forma diferente para aprender vía Internet. Algunas de estas herramientas son muy conocidas por todos nosotros y se detallarán más adelante en base a estudios realizados por el sitio web especializado **C4LPT** (*Centre for Learning & Performance Technologies*, <http://c4lpt.co.uk/>, 2011).

Retomando lo dicho por Jane Hart, del portal número uno por excelencia de clasificación de herramientas para el aprendizaje (c4lpt.co.uk, 2012), el año terminó siendo liderado por **Twitter** como el sitio predilecto para generar aprendizaje en línea. La tabla 2.1 muestra los diez primeros lugares dentro del *Top 100* de dicho sitio:

1. Twitter - micro-sharing site
2. YouTube - video-sharing tool
3. Google Docs – collaboration suite (incl Google Forms)
4. Skype - instant messaging/VoIP tool
5. WordPress - blogging tool
6. Dropbox - file synching software
7. Prezi - presentation software
8. Moodle - course management system
9. Slideshare - presentation sharing site
10. (Edu)Glogster - interactive poster tool

Tabla 2.1 Top 10 de herramientas para el aprendizaje del 2011

En el análisis del Top 100 de herramientas para el aprendizaje que nos muestra el sitio **C4LPT**, los **LMS** ya no son tan populares hoy en día ya que, el primer *Sistema Gestor de Aprendizaje* que se nos muestra en la lista (**Moodle**), aparece hasta el 8vo. lugar (en el año 2010 aparecía en el lugar décimo del ranking). Como podemos ver, nueve de los

primeros diez lugares son ocupados por otros sitios y plataformas que no fueron diseñados para ser *Learning Management Systems*, por ejemplo: **Twitter, Youtube, GoogleDocs, Skype, Wikipedia, WordPress, Prezi, Facebook, Glogster y Dropbox.**

Ahora bien, el siguiente *Learning Management System* en aparecer en la lista después de **Moodle** es **Blackboard**, el cual encontramos hasta el puesto número 67 y después encontramos en el número 70 a **e-Articulate**, un software *de e-learning* no tan conocido en México. Con esto, podemos ver que los **LMS** se han quedado rezagados desde cierto punto de vista de la innovación, pues las empresas que ofrecen tecnologías emergentes están llenando el mercado de nuevos productos que satisfacen, en mayor parte, las necesidades del profesor y el estudiante.

Como podemos ver, estamos en una era en la cual la Web está evolucionando. Los docentes y alumnos ya tienen herramientas en línea que les permiten llevar acabo ciertas actividades que antes eran prácticamente imposibles, por ejemplo, comunicarse en tiempo casi real, utilizar videos como material de clase, editar documentos en línea entre una o varias personas, dar clases y/o asesorías no presenciales, entre otras cosas. Desafortunadamente, no existe hasta el día de hoy una herramienta en línea, capaz de resolver todas estas cuestiones en un solo lugar. Es por ello que este estudio propone una integración de conceptos y herramientas que aparecen en los diez primeros lugares del top de **C4LPT**.

Los **LMS** existentes nos proveen de diversos componentes y módulos capaces de resolver ciertos problemas que el docente y el alumno tienen en la actualidad. Es por ello,

que analizaremos más a fondo a los dos **LMS** que son utilizados por la mayoría de las instituciones educativas alrededor del mundo.

2.4.1 Moodle

El **LMS** por excelencia, **Moodle**, fue lanzado por Martin Dougiamas en el año del 2002 en el mes de Agosto. Este ambiente educativo virtual ha ido creciendo, en parte, gracias a los módulos y paquetes creados por otros usuarios debido a que es una herramienta *Open Source* y que cuenta con un sitio web tipo foro en el cual se resuelven dudas e inquietudes acerca del código (Sánchez, 2009). Aparte de lo ya mencionado, dentro de este sitio podemos encontrar diversos módulos para todas las versiones existentes del **LMS**.

Según cifras ofrecidas por el mismo Dougiamas hasta el año 2012, la base de datos de usuarios registrados es de 21 millones, y la plataforma **Moodle** se encuentra traducida en alrededor de 91 idiomas.

Cabe señalar que **Moodle** puede ser ejecutado en **Unix, Linux, OpenSolaris, Windows y MacOS**. Su instalación en los servidores no es nada complicada (siempre y cuando el servidor a escoger cumpla con las características adecuadas), incluso, es muy parecida a la de los **CMS** como **Joomla** o **Drupal** (<http://downloads.joomlancode.org/frsrelease/3/1/2/31279/GuideiniciorapidoparaelusuariodeJoomla1.5.pdf>, 2009), en la cual, se tienen que seguir una serie de pasos que el mismo instalador va marcando.

Moodle como tal, permite crear y gestionar cursos, temas, contenidos y materiales diversos de forma sencilla. Dispone también de plantillas que permiten darle flexibilidad en cuestiones de diseño a la interfaz, debido a las características predeterminadas resultan en

muchas ocasiones algo difícil de entender por el usuario. La principal ventaja que tiene ante sus competidores es que, como ya se mencionó, es de distribución libre, lo que le permite ser editado al gusto del administrador.

Como desventajas se podría decir que **Moodle** no presenta una profunda interacción colaborativa, debido a que el único momento en que puedes conversar y resolver dudas, por ejemplo sobre una tarea, es creando una sala de chat que solamente ofrece la posibilidad de conversar con usuarios mediante texto (sin mencionar que su chat está hecho con un código bastante obsoleto y puede no ser leído por algunos navegadores actuales). En otras palabras, se rompe el vínculo de seguimiento y de interacción social que debería existir entre el docente y el alumno, presentando una sensación de aislamiento por parte de ambos.

2.4.2 Blackboard

Blackboard Inc. es una compañía que provee soluciones de enseñanza en línea para el usuario. Creada en 1997 por Matthew Pittinsky y Michael Chasen, la empresa comenzó a proveer a los usuarios de aplicaciones que contribuyesen a complementar la educación de los estudiantes vía Internet. (Blackboard INC, http://en.wikipedia.org/wiki/Blackboard_Inc.).

Actualmente, **Blackboard** cuenta entre su línea de productos con más de diez diversas aplicaciones. A continuación mencionaremos cuatro de las herramientas de aprendizaje y gestión de contenidos más importantes de la suite de dicha empresa:

1. **Blackboard Learning System:** Sistema de gestión de contenidos para el aprendizaje en línea que maneja cursos.

2. **Blackboard Community System:** Sistema para comunidades en línea y portales.
3. **Blackboard + Learning:** Permite interconectar a las personas para utilizar tecnologías educativas con el objetivo de gestionar el aprendizaje en línea.
4. **Blackboard Content System:** Herramienta diseñada para el manejo de contenidos.

Como se puede ver, **Blackboard** ofrece diversas aplicaciones para que sus clientes obtengan mejores resultados en la gestión del aprendizaje en Internet, sin embargo, la mayor desventaja de **Blackboard** consiste en su altísimo costo, el cual lo hace inalcanzable para varias instituciones, a diferencia de **Moodle** u otras herramientas las cuales son gratuitas.

Hasta este punto se han mencionado los dos **LMS** más conocidos y mayormente utilizados por las instituciones educativas en el mundo. Ahora se hará mención acerca de las herramientas que no fueron construidas con fines de *Gestión de Aprendizaje* y que sin embargo son utilizadas para apoyar a la educación, según el sitio especializado **C4LPT**.

2.4.3 Twitter

Esta herramienta que algunos consideran como microblogging, se ha posicionado como el medio número 1 para el aprendizaje en Internet. Nacido en el año de 2006, **Twitter** cuenta actualmente con más de 100 millones de usuarios activos.

Twitter es visto por los docentes como un gran método de enseñanza debido a su capacidad viral para propagar información. La función más valiosa como método de enseñanza reside en los famosos hashtags debido a que los maestros pueden mencionar que tema de interés seguir por sus alumnos y así, entre todos los usuarios, pueden contribuir y

discutir en la conversación siempre y cuando se use el símbolo de número (#) seguido del tweet. **Twitter** no solamente permite la difusión de contenidos en modo de texto, sino que también permite introducir ligas o URLs a otros sitios, canales RSS, videos e imágenes, algo que seguramente los profesores y alumnos utilizan bastante.

Sin duda alguna, **Twitter** está mejorando los procesos de aprendizaje vía Internet y día a día los estudiantes y maestros están usándolo desde el año 2009 con este propósito. Gracias a esto se logró posicionarse como la herramienta número 1 en aprendizaje (C4LPT, 2011).

2.4.4 Youtube

La herramienta **Youtube** actualmente está ubicada como la número dos en el top 100 del sitio **C4LPT**, debido a su servicio de almacenamiento y visualización de videos en línea. Actualmente, millones de usuarios utilizan este sitio para promover videos de todo tipo, llámese, musicales, manuales, educativos, entre otros.

Hoy en día los docentes utilizan **Youtube** para subir sus videos (clases, guías y material de estudio diverso) y presentárselos a sus alumnos de una forma fácil y rápida. También, en ocasiones utilizan este sitio web como fuente de información debido a que podemos encontrar miles de videos de diversos autores y que nos pueden servir como material de estudio de apoyo.

Youtube se ha ido modificando con el paso de los años y ahora ofrece la capacidad de crear canales, que no es más que agrupar los videos favoritos y también los de propia creación, para con ello, mostrarlos de una forma más organizada y con un acceso fácil.

Cabe señalar que actualmente existe mucha documentación para incorporar servicios de **Youtube** dentro de los **LMS** y los **CMS**.

2.4.5 Google Docs

Actualmente, una de las herramientas más utilizados por alumnos, profesores y usuarios en general para la edición de documentos en línea (y desde hace unos pocos meses también edición de imágenes y formas) es precisamente **Google Docs**, el primer medio por excelencia para la generación de documentos en la nube y de forma colaborativa.

Google Docs nos permite crear, editar y guardar archivos de texto de forma rápida y sencilla para posteriormente recuperarlos en el momento que deseemos. También tenemos la opción de poder editar documentos de manera colaborativa con nuestros invitados o amigos elegidos por nosotros mismos. **Google Docs** es una herramienta muy potente, y sobre la cual existe ya mucha documentación para su fácil incorporación dentro de los **LMS**. Cabe señalar que el ambiente de colaboración de Docs es muy intuitivo e incluso al primer momento de utilizar la tecnología de **Google** es bastante fácil de comenzar a crear documentos e invitar a otros usuarios a trabajar sobre dichos archivos.

2.4.6 Skype

Otro de los medios más utilizados por docentes y alumnos es **Skype**. Actualmente, este servicio de video llamada es usado por millones de usuarios no solamente para hacer llamadas con video y audio, sino también por los docentes e instituciones comienzan a usarlo para promover las clases no presenciales.

Esta herramienta se ha hecho muy famosa alrededor del mundo por su facilidad de uso y por su carácter de servicio gratuito siempre y cuando se hagan llamadas entre equipos de cómputo. **Skype** también tiene la opción de comprar minutos para llamadas a costos extremadamente bajos.

2.4.7 Wikipedia

El lugar de búsquedas por excelencia dentro de la red, en cuestiones de información en general, recibe el nombre de **Wikipedia**. No hay que hacer muchos comentarios al respecto puesto que todos sabemos que este sitio web contiene millones de datos y artículos de todos los temas de interés general y no tan general. Su disponibilidad en forma gratuita lo ha convertido en una enciclopedia utilizada por millones de usuarios alrededor del mundo.

La **Wikipedia** actualmente crece día a día gracias a la colaboración de los propios usuarios y sobrevive gracias a donaciones debido a que sigue siendo libre de publicidad. Su posicionamiento dentro de todos los buscadores del mundo lo hacen, hasta el día de hoy, la fuente de consulta de información número uno del mundo. Para ilustrar su relevancia basta con haber vivido el día en que **Wikipedia** cerró por 24 horas sus operaciones en el mes de Enero, muchas personas se quejaron del porqué de dicha acción (todo esto fue para declararse en contra de la *Ley SOPA*).

Con todo lo anteriormente mencionado, podemos llegar a la conclusión de que no es necesario ser un **LMS** para poder gestionar aprendizaje en línea. Sin embargo, sería muy productivo poder integrar todas las herramientas sobre las cuales se hizo una breve reseña en una sola plataforma que trabaje en un ambiente distribuido con enfoques educativos.

2.5 Comparación de LMS

La tabla 2.1 compara las características de los principales **LMS** y propone todas las que incorporará **Aula social**. Para efectos de este estudio, además de las plataformas Moodle y Blackboard, se utilizaron otros dos **LMS** llamados **WebCT** (plataforma de paga desarrollado por la Universidad de Columbia Británica en Canadá) y **Sakai** (LMS de código abierto creado por el MIT y la Universidad de Standford)

Características	Aula social	Moodle	Blackboard	WebCT	Sakai
Red Social	*	—	—	—	—
Muro, fotos y videos	*	—	—	—	—
Comentarios sociales	*	—	—	—	—
Inbox o bandeja de entrada	*	—	—	—	—
Interconexión a Facebook vía Inbox	*	—	—	—	—
Chat en java	*	*	*	*	*
Guardar conversación	*	*	*	—	—
Chat tipo Facebook	*	—	—	—	—
Edición de documento colaborativo	*	—	—	—	—
Buscador Google	*	1/2	1/2	1/2	—
WolframAlpha, inteligencia artificial	*	1/2	—	—	—
Videollamada	*	—	—	1/2	1/2
Compartir pantalla	*	—	—	—	—
Pizarrón colaborativo	*	—	—	—	—
Envío de documentos en línea	*	—	—	—	—
Traductor	*	1/2	*	1/2	*
Repositorio Dropbox	*	*	—	—	—
Repositorio GoogleDocs	*	*	—	—	—
Embedido Youtube	*	*	*	—	*
Multimedia (Prezi, Ustream, Slideshare, etc)	*	*	1/2	—	—
Encuestas	*	*	*	*	*
Cuestionarios	*	*	*	*	*
SCORM	*	*	*	*	*
Subida de archivos	*	*	*	*	*
PDF, Word, Excel, Power Point	*	*	*	*	*
Foro	*	*	—	*	*
Glosario, Wiki y Lección	*	*	—	*	—
Bloques HTML	*	*	—	—	—
Modo espía	*	*	—	—	—
Calendario de actividades	*	*	*	*	*

Tabla 2.2 Comparación de funcionalidades de plataformas LMS y Aula social.

Notas para evaluación:

- (*) Cumple con la característica mencionada.

- (1/2) Tiene la capacidad pero no está completa.
- (—) No se puede llevar a cabo dicha función.

La 2.2 nos permite visualizar de una forma más clara cuales son las ventajas que tendrá la plataforma Aula social en relación a otros **LMS** en el mercado. Gracias a las herramientas que aparecen en los primeros lugares del top en el sitio **C4LPT** hemos llegado a la conclusión de que un **LMS** apoyado con otros componentes nos puede dar la posibilidad de crear una plataforma más completa para la gestión y apoyo al aprendizaje.

2.6 Aprendizaje Colaborativo Apoyado por Computador

Ahora bien, una vez que hemos analizado las principales herramientas de apoyo al aprendizaje, debemos analizar lo referente a la colaboración dentro de ambientes web. El área emergente de las ciencias del aprendizaje referente a cómo las personas pueden aprender de manera conjunta con la ayuda de las computadoras es conocida como **CSCL** (*Computer-Supported Collaborative Learning*). Es necesario señalar que al hablar de trabajo conjunto con ordenadores se está refiriendo al uso de herramientas y tecnologías colaborativas, educación a distancia y demás herramientas que, sin duda alguna, llevan la educación a otros niveles (Koschmann, T. Suthers, 2006).

La integración de varias disciplinas y la investigación científica han dado como resultado lo que conocemos como **CSCL**. Un **CSCL** puede comprender desde el kínder hasta posgrados, pasando por la educación informal. La piedra angular de una plataforma de este tipo es el trabajo colaborativo en grupos de estudiantes con acceso a la tecnología necesaria y al Internet. La idea de que los estudiantes aprendan a trabajar en grupos reducidos es un aspecto que se ha estudiado por años, incluso desde las ciencias sociales. Se espera que el concepto de **CSCL** logre por fin integrar el aprendizaje colaborativo y el

apoyo computacional en una sola herramienta que permita potenciar la forma en cómo las personas aprenden a base de tecnologías educativas, un cambio que sin duda alguna, revolucionaría la forma en cómo los estudiantes ven la relación computadora-aprendizaje.

Las computadoras hoy en día comienzan a llenar ese hueco existente entre el estudiante y la forma en cómo se aprende dentro del salón de clases, aunque, aún sigue existiendo cierto escepticismo de parte de los críticos que lo siguen viendo como algo aburrido y antisocial, un método que no sirve para la enseñanza y que en lugar de ayudar a avanzar, le provocan al estudiante un retraso en muchos sentidos. **CSCL** está basado en una visión diferente: proveer al usuario final de productos y aplicaciones de software que le permitan interactuar, colaborar pero sobre todo, aprender en ambientes distribuidos.

Internet es un medio para conectar a las personas que posiblemente esté siendo desaprovechado en el ámbito del aprendizaje a distancia. Es decir, el concepto que se tiene de la enseñanza en línea es, muchas veces, erróneo. Algunos claros ejemplos son: costos elevados, cero privacidad en la información de las instituciones, métodos de enseñanza inadecuados, entre otros y es precisamente lo que **CSCL** propone, un cambio en la estructura, en los cimientos de las escuelas y universidades, una profunda transformación que proveería, en un corto plazo, mejorar la enseñanza en todos los sentidos.

2.7 Diferencia entre el concepto CSCL y E-Learning

El concepto de **CSCL** a menudo ha sido asociado con *E-Learning*. Ambos conceptos pudieran parecerse similares debido a que ambos fomentan la enseñanza a través de una computadora conectada al Internet (Koschmann, T. Suthers, 2006). Muchos dueños de instituciones educativas, administradores y profesores en general, creen que el *E-learning*

es proveer a los alumnos, mediante una herramienta publicada en la web, de los contenidos de una clase para su estudio para que con ello, exista una menor participación por parte de los profesores. Sin embargo, una herramienta de este tipo sin el material de apoyo necesario puede crear un gran desinterés por parte del estudiante y dejar así, una enorme brecha en el aprendizaje efectivo. Cabe señalar que colocar cientos de diapositivas, textos y videos en una plataforma de aprendizaje no es sinónimo de una verdadera enseñanza. Tal contenido deberá ser, primero que nada, motivante para el estudiante, interactivo y sobre todo, fácil de entender y si se puede, se deberá ofrecer al estudiante una o varias herramientas de colaboración e interacción para así hacer más amena su estancia dentro de la plataforma.

Por otro lado, se debe mencionar que la enseñanza a distancia requiere por parte del alumno, pero sobre todo del profesor, un esfuerzo igual o mayor que el que se haría en una enseñanza presencial. El docente no solamente tendrá que preparar el material de la clase, sino que también, deberá ver la forma de cómo hacer que el material sea llamativo para el estudiante y sobre todo, deberá crear un ambiente de interacción entre los estudiantes y una forma de colaboración efectiva entre docentes y alumnos.

CSCL fomenta la colaboración entre los estudiantes y se limita no solamente a lo que un **LMS** ordinario ofrece. El aprendizaje se lleva a cabo con un alto nivel de interacción entre los alumnos y profesores planteándose actividades conjuntas, formulando preguntas y viendo la forma en cómo los demás estudiantes aprenden. Lo que **CSCL** propone como punto fundamental es la colaboración **face-to-face** (*cara a cara*) entre los estudiantes de forma sincrónico o asincrónico, esto es, utilizar la computadora para buscar información en Internet para luego presentar, debatir y discutir, de forma colaborativa, lo que se ha

encontrado. Lo que **CSCL** propone es una parte fundamental que compondrá la plataforma propuesta en este estudio.

2.8 Redes sociales y LMS

Una vez que hemos analizado los aspectos educativos y colaborativos, abordaremos ahora la relación entre la educación y las redes sociales. Muchas personas (especialmente en nuestro país), creen que el aprendizaje sólo es importante cuando ocurre dentro de un salón de clases, es decir, en un ambiente formal. Estos estigmas comenzaron a querer ser eliminados cuando a lo largo del siglo XX la educación a distancia fue creciendo como una vía alternativa de formación en la que no se exigiesen las rigideces espacio-temporales propias de la docencia convencional (García Aretio, 2001). En otras palabras, las personas comenzaron a buscar alternativas no tan convencionales y que permitieran a su vez a los alumnos y docentes aprender de una forma que no se tuviese que estar amarrado a una butaca y un salón de clases como comúnmente se hacía, sin importar ubicación geográfica (alumnos en zonas rurales), ocupaciones laborales, condiciones físicas o también por decisión personal.

Algunas de estas barreras comenzaron a desaparecer cuando apareció en 1994 la escuela de verano virtual de la Universidad Abierta, la cual entre Agosto y Septiembre de ese mismo año dio cursos experimentales vía electrónica a algunos estudiantes. Algunas herramientas de esta universidad eran buscar trabajos publicados, trabajar proyectos en equipo, chats, preparar presentaciones, entre otros. Ahora con la aparición de las herramientas sociales nos hemos trasladado a una era totalmente diferente a lo que conocíamos antes. Cuando nació el e-mail, vivíamos en la época del *e-bussiness*, e-

marketing, entre otros, y ahora, todo ha comenzado a mezclarse con la palabra social (social media, social marketing). Con lo antes mencionado podemos inferir que el término *social learning* debería también ser aceptado como algo que ya se encuentra presente entre nosotros, sin embargo, existen algunos problemas aún con este término. En primer lugar, a menudo la gente sólo lo utiliza para referirse únicamente a la utilización de medios de comunicación social dentro de algunos cursos o peor aún, toman el concepto aprendizaje social para referirse al aprendizaje que resulta de la interacción entre las personas cuando interactúan unas con otras en diversos medios (Jane Hart, Elearningcouncil.com, 2011).

Un ejemplo de la relación entre la educación y las redes sociales lo encontramos desde hace ya algunos años en **Facebook**. Tener una cuenta de alguna institución educativa era de carácter obligatorio si se deseaba ser miembro de la red social. Ahora, **Facebook** intenta volver a sus inicios probando una nueva aplicación de creación de grupos más cercanos (Universidades, por ejemplo). Este método de grupos sólo está siendo disponible para personas con correos *.edu* (algo muy diferente a los grupos normales que ya puede crear cualquier usuario), esto con el fin de que los estudiantes puedan comenzar a compartir sus vidas académicas dentro de la red social (Josh Constine, <http://techcrunch.com/2011/12/09/groups-at-universities/>, 2011), un movimiento muy acertado por parte de la empresa de Mark Zuckerberg.

Actualmente en **Facebook** se tiene un proyecto parecido a lo que hará **Google+** (la red social de **Google**) en el cual se permitirá, de alguna manera, hacer búsquedas de la información publicada por los usuarios en los buscadores más conocidos, esto es, cualquier persona que haga una búsqueda en **Google**, no sólo encontrará sitios webs y blogs como hasta ahora, sino que también podrá encontrarse con las publicaciones y fotos sobre el tema

relacionado a su búsqueda dentro de su red social (<http://blogs.lainformacion.com/noticias-de-facebook/2012/01/11/google-contraataca-a-facebook-con-sus-busquedas-sociales-search-plus-your-world/>, 2012). Analizando esta situación podemos analizar lo que **Facebook** pretende hacer con sus nuevos “*grupos escolares*”, es decir, dicha red social pretende darle una herramienta potente a las instituciones educativas para crear grupos y lazos sociales estudiantiles más fuertes a sus alumnos. Por otro lado, se pretende también enriquecer la red social con contenido creado por estudiantes y profesores, lo cual les dará un mayor posicionamiento dentro de la competencia (es decir buscadores como **Google** o **Yahoo!**). Al final de cuentas, **Facebook** obtendrá ganancias, publicidad y contenidos creados gratuitamente por sus mismos usuarios y las instituciones obtendrán beneficios enormes para gestionar el aprendizaje, todo dentro de una red social.

El uso de Facebook en la educación aún está en una fase experimental, sin embargo, puede ser lanzada en los próximos meses y se tendrá que medir el nivel de aceptación por parte de las instituciones. Es probable que muchas escuelas vean esto como una violación a su privacidad y lleven a **Facebook** a instalar ciertos candados en la cuestión de restricciones de la información al hacer las búsquedas, como suele suceder cada vez que dicha red social lanza una aplicación y terminan pidiendo disculpas y/o cambiando sus términos y condiciones debido al uso indebido de la información y datos de las personas (<http://blog.facebook.com/blog.php?post=54434097130>, 2009).

Es muy interesante ver como con un gran número de personas que han estado inmersas en los medios de comunicación han reconocido el valor de las redes sociales para su uso profesional. Hoy en día podemos ver que incluso políticos, instituciones gubernamentales y de otros sectores han comenzado a difundir sus visiones, mensajes

diversos, metas y demás a través de campañas publicitarias electrónicamente, apoyados claro, por las redes sociales más conocidas. Este punto nos da un parámetro para ver que el uso de las redes sociales ya no es exclusivo para estudiantes de una carrera de ingeniería o personas que de una u otra forma tengan que ver con la especialización tecnológica. La explosión de las redes sociales ha sido tal que actualmente en el mundo, solamente en **Facebook**, se estima que se ha alcanzado el número de 600 millones de usuarios (Facebooknoticias.com, 2012), algo realmente sorprendente considerando que según algunas estadísticas, en el mundo existen siete mil millones de habitantes, es decir el 11.6% de la población mundial utiliza, por lo menos, una red social.

2.9 Selección del núcleo de LMS

Con todo lo anteriormente mencionado podemos hacer ya la elección del componente más importante de lo que será **Aula social**. **Moodle** será quien cumpla con las funciones de *Sistema Gestor del Aprendizaje* por las siguientes razones:

1. **Facilidad de integración: Moodle y Joomla** pueden trabajar en su conjunto de una forma agradable y vistosa. La integración de ambas partes se hace de una forma no tan complicada y lo mejor de todo es que ambas son de código abierto, es decir, coste cero y posibilidad de cambios en el código.
2. **A diferencia de Blackboard, Moodle es gratuito.** En **Blackboard** todo lo que se renueva se patenta sistemáticamente. Es cierto que existen otras herramientas como **Dokeos, Ilias, Ecollege y Claroline**, sin embargo, puede no tener una integración tan amigable o puede llegar a tener costo en algunos **LMS** (maestrosdelweb.com/editorial/moodle, 2006).

3. **Mucha documentación disponible:** La documentación para la implementación de mejoras y cambios en **Moodle** es extensa. Existen miles de usuarios programando cosas nuevas y documentando errores en todas las versiones de este **LMS**, por lo tanto, es más fácil empaparse del código para desarrollar nuevas aplicaciones y mejorar las existentes pues existe mucha información que podría ayudar en caso de ser necesario. La existencia de una comunidad activa en español le da una gran ventaja en relación a sus competidores.

Es muy importante señalar que la diferencia más importante entre una red social y un *Sistema Gestor del Aprendizaje* es que el **LMS** está organizado como en algo que pudiera parecerse a un conjunto de aulas virtuales, es decir, islas privadas, cerradas y sin interconexión entre ellas (algo muy parecido a los nuevos grupos que **Facebook** quiere implementar). Esta característica no permite una vida social en la comunidad educativa fuera del aula y tampoco tenemos posibilidad de buscar personas en la plataforma ni mucho menos crear una interrelación entre los usuarios. Del lado de la red social, las carencias educativas son evidentes. No existe una forma de crear diagramas entre varios usuarios o de generar cuestionarios que puedan ser resueltos por los estudiantes de una clase, por mencionar algunos. Es precisamente en este punto crítico donde encontramos la necesidad de crear una herramienta que nos de todas estas opciones en un solo lugar, es por ello que existe la necesidad de una plataforma como **Aula social**.

2.8 Resumen

A modo de conclusión en este capítulo, podemos decir que **Aula social** nos dará la posibilidad de acceder a la información libremente en el momento que nosotros queramos integrando a su vez la parte de *socialización* entre varias personas pero sobre todo, nos

permite *interactuar y co-crear información* en un ambiente descentralizado, donde podemos integrar entradas, expresar nuestras ideas y hacer llegar nuestros datos personales a los demás con la intención de una posible interacción. En otras palabras, se le está dando un incentivo extra al alumno para interactuar con una herramienta que posiblemente años atrás no generaba el interés que se genera el mismo interés que ahora con la integración de las diversas aplicaciones que vendrán contenidas en **Aula Social**.

El análisis de los diferentes enfoques y herramientas de apoyo al aprendizaje llevará a la definición de las características de la plataforma **Aula social**, la cual integrará servicios de tipo educativos, colaborativos y sociales para proveer al usuario de herramientas que complementen los procesos existentes hoy en día.