

FACULTAD DE CIENCIAS TECNOLÓGICAS

LICENCIATURA EN INFORMÁTICA CON ENFASIS EN SISTEMA DE INFORMACIÓN

OPCIÓN DE GRADO

PLATAFORMAS E-LEARNING

ELAVORADO POR: YARISEL GONZÁLEZ

5-710-1629

GRUPO 1 LICENCIATURA EN INFORMATICA

ACONSIDERACIÓN DE: ERNESTO SANCHEZ

20 DE ENERO DE 2018

***PLATAFORMAS QUE UTILIZAN ESTANDAR SCORM, CARACTERISTICAS, USOS, REQUERIMIENTOS.***

Una de las primeras decisiones que debes tomar, una vez realizado un análisis de necesidades, sea [elegir entre un  **LMS Open Source o un LMS como SaaS** (Software as a Service)](https://aprendizajeenred.es/lms-open-source-vs-lms-saas/).

 **MOODLE:** Continúa siendo, y con una gran diferencia, la plataforma LMS más extendida a nivel mundial, siendo la opción escogida por mayor cantidad de universidades. No obstante, en países como España, también es la opción preferida por centros de formación y muchas empresas.

Algunos puntos fuertes

Cuenta con una comunidad muy amplia de usuarios, desarrolladores y colaboradores y se actualiza con mucha frecuencia, incorporando nuevas mejoras, como por ejemplo su reciente [compatibilidad con PHP 7](https://aprendizajeenred.es/moodle-php-7-actualizamos/) o la integración de la herramienta de creación de contenidos H5P.

Ofrece un gran número de funcionalidades y posibilidades, lo cual puede suponer una ventaja o un inconveniente al requerir una mayor inversión para su configuración inicial y no adaptarse adecuadamente a las necesidades del proyecto, precisamente debido a un exceso de opciones.

Basa su estructura en una concepción constructivista del aprendizaje, por lo que puede ser utilizada tanto para la modalidad e-Learning como para complementar y enriquecer el aprendizaje presencial.

Otros no tanto

A pesar de haber mejorado bastante en los últimos años, sigue un poco rezagada en términos de usabilidad. La experiencia del usuario es bastante mejorable y no termina de estar visualmente adaptado a las últimas tendencias.

No obstante, es un “tanque todoterreno” que puede ser adecuado para muchos tipos de proyectos en los que haya un gran número de alumnos previsto y en los que haya una alta exigencia de registros, informes, sistema de evaluación complejo, etc.

**Características:**

* Se basa en una aproximación constructiva del aprendizaje enfatizando que tanto los estudiantes como los profesores pueden contribuir a la experiencia educativa de varias maneras, ya sea comentando entradas de bases de datos o trabajando colaborativamente en una wiki.
* Forma parte de una gran comunidad en constante crecimiento, haciendo el sistema muy dinámico.
* Existen alrededor de 20 tipos diferentes de actividades disponibles en Moodle: foros, glosarios, wikis, tareas, quizzes, encuestas, bases de datos (entre otras) y cada una puede ser adaptada a las necesidades propias de cada curso.
* Permite combinar las actividades en secuencias y grupos, ayuda al docente a guiar a los participantes.

**Ventajas**

Señalan Garcés Argüello & Rivera Enríquez, (2010) y Guardia, (2010), las ventajas que ofrece esta plataforma:

* El profesor tiene absoluto control sobre los contenidos del curso.
* Normalmente, se establecen plazos de entrega de actividades y el profesor monitorea el desarrollo.
* Permite colocar como recurso enunciados de exámenes, y la posibilidad de subir su resultado como archivos adjuntos, con horario de plazo de entrega.
* Completa información del trabajo realizado por los alumnos.
* Reutilización de los cursos.
* Posibilidad de compartir cursos y/o recursos.
* Posibilidad de crear cursos conjuntamente con otros compañeros profesores del mismo o diferente centro.
* Permite colocar recursos variados para formar una unidad de contenidos: etiquetas, archivos en formato variable (texto, audio, vídeo, hoja de cálculo).
* Facilidad de comunicación con sus alumnos y con el resto de profesores del curso.
* Las encuestas que se pueden realizar son de gran utilidad para evaluar el conocimiento inicial de los alumnos en una materia específica o para calificar el desempeño del tutor o profesor del curso.
* La evaluación es continua y permanente: todo se comenta por todos y se evalúa. El profesor da feedback continuo y los estudiantes demandan esta actividad.
* Dispone de varios temas o plantillas que permiten al administrador del sitio personalizar colores y tipos de letra a su gusto o necesidad. Estas plantillas son fáciles de modificar y ampliar.
* Es posible cambiar el modo de edición de profesor a vista del alumno. De esta forma, permite asegurarse que los alumnos vean en la plataforma sólo que deben ver y ocultar el resto.
* Se encuentra traducido a más de 70 idiomas.
* Los estudiantes se familiarizan rápidamente con el entorno de la plataforma.
* Permite que cada estudiante tenga su propio ritmo de trabajo.
* Feedback inmediato en muchas actividades, incluida la evaluación.
* En los exámenes tipo “múltiple choice”, puede verse el resultado inmediatamente después de que el alumno lo terminó.
* Los alumnos pueden participar en la creación de glosarios, y en todas las lecciones se generan automáticamente enlaces a las palabras incluidas en estos.

**Desventajas**

* Prescinde de algunas herramientas pedagógicas, como por ejemplo crucigramas y juegos de roles (role playing).
* Su interfaz necesita mejorarse.
* Hay desventajas asociadas a la seguridad, dependiendo en dónde se esté alojando la instalación de Moodle, cuáles sean las políticas de seguridad y la infraestructura tecnológica con la cual se cuente durante la instalación Zapata, (2010)
* No integra automáticamente el uso de videoconferencias.
* La estructura de navegación, tanto para la creación de contenidos como para la administración del sitio, es poco amigable y utiliza muchos recursos de la red, provocando lentitud en el acceso.
* Por estar basado en tecnología PHP, la configuración de un servidor con muchos usuarios debe ser cuidadosa para obtener un mayor desempeño.
* No tiene la posibilidad de realizar la gestión económica financiera de alumnos en línea, sobre todo cuando un mismo alumno está inscrito en varios cursos.

** CHAMILO:** Es un LMS, fork de Dokeos, que incluye funciones sociales (chat, mensajería y grupos de trabajo) de forma más eficiente y sencilla que Moodle.

Las exigencias técnicas son también más bajas y tanto su curva de aprendizaje como su interfaz son más amigables. Hace un mejor uso de los elementos gráficos, utilizando iconos que hacen más intuitiva la experiencia de uso.

En cuanto a la utilización de recursos en formato SCORM también se nota la mejora de usabilidad respecto a Moodle, sobre todo en dispositivos móviles:

* Chamilo, automáticamente retira la cabecera del tema para que al pasar páginas el alumno no tenga que hacer scroll.
* Separa la vista de índice de bloques del contenido, permitiendo una navegación por el paquete SCORM mucho más cómoda y “limpia”.
* Utiliza botones de navegación mucho más claros, que quedan fijados en parte superior de la pantalla.

Quizá para lecciones muy largas, en las que sea útil mantener un árbol de jerarquías, sí es mejor Moodle, ya que Chamilo, en su vista de alumno, no muestra la jerarquía. En mi opinión esta característica no es una desventaja, sino todo lo contrario, pues facilita la usabilidad al poner todas las páginas al mismo nivel.

Otras a las que no llega

Por otro lado, Chamilo por el momento no tiene compatibilidad con TIN CAN API y el soporte de la comunidad, aunque no es malo, es bastante peor que en Moodle. No es tan fácil encontrar referencias y experiencias en los foros que te ayuden a superar ciertos problemas.

A mí, personalmente, me ha costado bastante esfuerzo (más que Moodle) el instalarlo en un servidor web, a pesar de ser un servidor privado que administro directamente. Intentando instalar la última versión (1.10.6), tenido que realizar varias pruebas llegando a instalar primero la versión mayor anterior (1.9), para terminar quedándome en la 1.10.2, ya que tanto la 1.10.4 como la 1.10.6 dan problemas.

Chamilo puede estar indicado para instituciones y PYMES que prefieren tener un sistema más ágil e intuitivo que Moodle y a las que no les importe demasiado que el LMS no esté de todo integrado en su sitio web o totalmente adaptado a su imagen corporativa.

**Características**

Entre las funcionalidades de que dispone se pueden destacar:

* Interacción (foros, chats, compartir archivos, anuncios, grupos, tareas, wiki, usuarios, encuestas, notas personales, redes sociales, glosarios).
* Contenido (lecciones, gestionar un curso, evaluaciones, asistencia, enlaces, glosario, administración de documentos, avances temáticos, ejercicios (en forma de preguntas y exámenes con control de tiempo).
* Administración (gestión de blogs, configuración y mantenimiento de cursos, informes, documentos).

**Ventajas**

* Usabilidad: muy fácil de usar tanto por el docente como por los estudiantes.
* Sus vistas son muy limpias, lo que hace que el estudiante no se distraiga tan fácilmente.
* Es de licencia GNU/GLP (software libre) lo cual da libertad para: usar, modificar, mejorar, distribuir.
* Trabaja bajo los principios pedagógicos constructivistas.
* Facilidad para crear contenidos.
* Soporta multi-idiomas.
* Seguimiento de actividades y usuarios mediante informes gráficos.
* Manejo de videoconferencia.
* Manejo de actividades tanto sincrónicas como asincrónicas.
* Contiene de forma integral herramientas de autor.
* Genera certificaciones.
* Interfaces personalizables.
* Es estructurado y de fácil comprensión.
* Ayuda a mejorar las destrezas comunicativas a nivel individual y grupal.
* Permite al estudiante trabajar a su propio ritmo.
* Permite crear y subir audio.

**Desventajas**

* Lleva tiempo instalarlo e implementarlo

** Claroline:** Es una plataforma de aprendizaje y trabajo virtual(eLearning y eWorking) de software libre y código abierto (opensource) que permite a losformadores construir cursos onliney gestionar las actividades deaprendizaje y colaboración en laweb. Está escrito en el lenguaje deprogramación PHP, utiliza MySQLcomo SGBD. Sigue lasespecificaciones de SCORM e IMS.

Está disponible para plataformas (Linux) y navegadores libres (Mozilla, Netscape), y plataformas (Unix, Mac OS X y Windows) y navegadores propietarios (Internet Explorer). Está traducido a 35 idiomas y tiene una gran comunidad de desarrolladores y usuarios en todo el mundo. Se inició en el año 2001 por la UCL (Universidad católica de Louvain, Bélgica). En mayo de 2007 se creó el Consorcio Claroline formado por varias universidades de Bélgica, España, Canadá y Chile cuyos objetivos son organizar el desarrollo y la promoción de la plataforma en un nivel técnico y pedagógico.

Desde el sitio de Claroline, refieren que su funcionamiento no requiere conocimientos técnicos especiales, es fácil de instalar y de usar.

**Características**

* Publicación de recursos en cualquier formato de archivo.
* Foros de discusión públicos y privados.
* Administración de listas de enlaces.
* Creación de grupos de estudiantes.
* Confección de ejercicios.
* Agenda con anuncios, tareas y plazos.
* Publicación de anuncios vía email o portada del curso.
* Gestión de los envíos de los estudiantes.
* Administración de chats.
* Supervisión de acceso y progreso de estudiantes.
* Agrupación de los contenidos en temas o módulos.
* Gestión de estadísticas de cursos.

**Ventajas**

* No tiene límite de usuarios.
* Las tareas de administración son muy sencillas.
* La interfaz es funcional, intuitiva y con elementos básicos que facilitan la navegación.
* Cuida la estética de los cursos.

**Desventajas:**

* Cuenta con pocos módulos y plugins para descargar.
* Su personalización es un tanto dificultosa.
* La herramienta de chat es algo lenta.
* Los servicios que puede configurar el administrador son muy limitados, con respecto a otras plataformas. Por ejemplo, no se tiene acceso a realizar una copia de seguridad del curso, ni encuestas, entre otros.
* Algo dificultoso a la hora de abrir archivos.

 **Dokeos:** Es un entorno de aprendizaje electrónico, una aplicación de administración decontenidos de cursos y también unaherramienta de colaboración. Esuna aplicación web gratuita decódigo abierto y está bajo laLicencia Pública General (GNUGPL). El desarrollo es internacionaly colaborativo. Posee unacertificación de la organización porla Open Source Inictiative (OSI) ypuede ser usado como un sistemade gestión de contenido (CMS) para educación. Estacaracterística para administrar contenidos incluye distribución de contenidos, calendario, proceso de entrenamiento, chat en texto, audio y video, administración de pruebas y guardado de registros. Está traducido a más de 34 idiomas y es utilizado en más de 9900 organizaciones. **Dokeos.com** es una compañía de origen belga, que además de la distribución de la plataforma, provee hospedaje, soporte y servicios de e-learning. La compañía colabora con la comunidad pagándole a varios desarrolladores.

**Características**

* Lecciones SCORM.
* Producción de documentos basados en plantillas.
* Interacción: foros, chats y grupos.
* Videoconferencia: vía Web.
* Conversión de presentaciones en PowerPoint e Impress a cursos en SCORM.
* Trabajos.
* Blogs.
* Agenda.
* Anuncios
* Glosario.
* Notas personales.
* Red social.
* Encuestas.
* Autentificación vía LDAP y Open ID.
* Evaluaciones.
* Reserva de matrícula.
* Sesiones de usuario.

**Ventajas**

* Amplia variedad de herramientas.
* Facilita la creación y organización de contenidos interactivos y ejercicios.
* Facilidad de uso.
* El código de Dokeos está disponible para que cualquiera pueda hacer uso del mismo o hacer adaptaciones de acuerdo a sus necesidades.
* Se destacan las características de usabilidad y confiabilidad.
* La plataforma soporta varios lenguajes.
* Alta modularidad y tecnología plug-in.

**Desventajas**

* Carece de un menú siempre a la vista, por lo que los usuarios deben volver reiteradamente a la pantalla de inicio.
* Puede requerir mucho tiempo a los tutores llegar a manejar adecuadamente la amplia variedad de herramientas de la plataforma.
* No tiene documentación para usuarios y para los administradores está disponible sólo en idioma inglés.
* No dispone de herramientas de búsqueda.
* Deben mejorarse las herramientas de creación de contenidos.

**.LRN**

La empresa Viaro Networks (integrante del consorcio de instituciones que administran y promueven la plataforma .LRN) ha publicado un brochure en español, donde detalla en profundidad las características deesta plataforma:

.LRN es un LMS completo de código abierto. Cuenta con un sofisticado sistema de portales que permite administrar cursos, contenidos y herramientas de colaboración.

La esencia de .LRN está en la colaboración, todas las aplicaciones proveen formas intuitivas, dirigidas o espontáneas para interactuar entre los participantes del proceso educativo.

LRN cuenta con soporte a diversos estándares como:

IMS-CP, IMS-MD, IMS-QTI, IMS-LD, IMS Enterprise, SCORM, obteniendo de esta forma un fácil camino hacia la interoperabilidad de sistemas.

En cuanto a la accesibilidad, .LRN cumple el nivel AA de la WCAG 1.0 (versión en vigor) definida por la Web Accessibility Initiative (WAI) del W3C. También se ha validado con la sección 508 de US.

.LRN es utilizado por comunidades de aprendizaje y de investigación, contando con más de medio millón de usuarios de empresas, educación superior, educación básica, gobierno y organizaciones sin fines de lucro.

**Características**

* Puede integrar y utilizar características del Web 2.0, permitiendo la utilización de librerías de Ajax en cualquier lugar de la plataforma.
* Permite la fácil integración de templates a través de la plataforma, esto le da la flexibilidad de utilizar un tema (diseño) distinto en cada uno de los grupos o cursos creados adentro de la aplicación.
* Estándares internacionales: IMS-MD, IMS-CP, SCORM, IMS-QTI, IMS-LD, IMS Enterprise.
* Soporta múltiples lenguajes, dialectos y zonas horarias. (20 lenguajes diferentes y posibilidad de agregar nuevos por medio de una interfaz -interface en inglés- bastante simple)
* Cuenta con las siguientes herramientas:
* Noticias.
* Foros.
* Almacenamiento de documentos.
* Calendario.
* Mensajes de correo masivos.
* Ecommerce (funcionalidad que integra el proceso de inscripción y pagos en línea a cursos dentro de la plataforma).
* Catálogo de cursos.
* Contenido y objetos de aprendizaje (imscp/ scorm).
* Lista de staff.
* User tracking (estadísticas completas de visitas de los usuarios a los diferentes módulos dentro del LMS).
* Cuestionarios / Exámenes / Encuestas.
* Buzón de tareas / Evaluación.
* Blogger (posibilidad de tener blogs personales y de clases o comunidades con RSS).
* Preguntas frecuentes.
* Chat.
* Wiki.
* Editor Web, Rich Text Editor (WYSIWYG).

**Ventajas:**

* La plataforma está diseñada y programada con visión de producto de alta escalabilidad.
* Da la posibilidad de realizar trabajos off line.
* Posee un espacio personal de trabajo del alumno.

**Desventajas:**

* La plataforma es una combinación de módulos Open ACS de diferentes desarrolladores y en diferentes fases de desarrollo, por lo que la interfaz resulta heterogénea.
* Algunos módulos disponen de ayuda sensitiva y otros no.
* La instalación es compleja al igual que su manual de instalación.
* Es poco utilizada.
* Los cursos están organizados en portfolios.
* Los foros solo pueden añadirse al espacio foro.

**Sakai:** El Proyecto Sakai,tiene su origen en laUniversidad de Michigan y en laUniversidad de Indiana, a lasque se unieron el MIT yStanford University, junto a laIniciativa de ConocimientoAbierto (OKI) y el consorcio uPortal. El Proyecto se consolidó gracias a la ayuda de la Fundación Mellon. El nombre Sakai proviene del cocinero Hiroyuki Sakai Prendes, (2009).

La aplicación Sakai nace como una nueva versión de un desarrollo anterior “CompreHensive collaborative Framework (CHEF)” cuyo acrónimo dio pie a usar el apellido de Hiroyuki Sakai, un famoso cocinero japonés, como nombre para la nueva aplicación.

En enero de 2004 comenzó la iniciativa para integrar las funcionalidades de un entorno virtual de enseñanza/aprendizaje en un portal institucional. El proyecto de Sakai, Collaboration and Learning Environment (CLE), es un entorno modular de código fuente abierto, cuyo objetivo es integrar diversas funcionalidades del e-learning en un portal académico. Para gestionar el proyecto se ha creado la Fundación Sakai, a la que pertenecen más de 100 Universidades.

Algunas de las más destacadas son (Sakai 2010): Indiana University, University of Michigan, Yale University, Stanford University y Universidad Politécnica de Valencia Sakai es una herramienta 100% software libre, desarrollada en Java y que normalmente se distribuye en forma de binarios, archivos listos para su despliegue y puesta en marcha, o en forma de código fuente, código que es necesario compilar para poder usarlo. Aunque en el caso de Sakai no existe ninguna empresa que lidere el desarrollo de la aplicación ni sucomercialización, existe una serie de empresas unidas a la fundación Sakai que se encargan de proporcionar soporte y servicios de consultoría relacionados con Sakai.

La instalación de Sakai es realmente sencilla, tan solo es necesario desplegar el fichero .war de la aplicación en nuestro servidor de aplicaciones y Sakai comenzará a funcionar.

**Características**

Sakai contiene las herramientas básicas de toda plataforma de enseñanza virtual.

* Hace un especial hincapié en las herramientas destinadas a la creación de materiales por parte del alumno y a la información que sobre su trabajo da el profesor al alumno. En particular las herramientas llamadas de portafolio orientadas al alumno, ilustran este hecho.
* Es opensource y viene en dos empaquetados diferentes (CLE para entornos colaborativos de aprendizaje y OAE para entornos académicos abiertos), el más usado como plataforma virtual de aprendizaje en los centros educativos es el empaquetado CLE.
* Es muy robusto y fácil de administrar e instalar.
* Nos permite obtener reportes en PDF.
* Escalable a miles de usuarios (puede permitir hasta 200000 usuarios), eso es interesante a nivel de Universidades virtuales (es el sistema usado por la UOC).
* La descarga de la última versión de esta plataforma, se puede hacer desde los siguientes enlaces:
* Versión CLE 27 (la ideal para plataformas de formación en centros educativos)
* Versión OAE28 (para entornos de formación más colaborativos y donde el rol docente-alumno sea eliminada en favor a la colaboración entre iguales).
* Sakai divide sus funcionalidades en cuatro categorías de herramientas (Sakai 2010):
* **Herramientas generales de colaboración** (anuncios, recursos, lista de usuarios, wiki, blog,calendario, chat, foro de debate, glosario, página web, noticias)
* **Herramientas de enseñanza y aprendizaje** (plan de estudios, creador de lecciones, asignaciones, libro de calificaciones, pruebas y cuestionarios en línea, etc.).
* **Herramientas administrativas** (administración de cuentas y miembros, configuración de la web, editor del sitio, información de secciones, súper usuario, editor de perfiles, etc.).
* **Herramientas de portafolios:**
* Asistentes y Modelos: crea estructuras para ayudar a los participantes del sitio a reflexionar sobre su aprendizaje y desarrollo.
* Evaluaciones: Proporciona a los participantes un sitio con comentarios y notas sobre su trabajo.
* Informes: Genera, muestra y exporta informes de la actividad del sitio y los usuarios.
* Diseños y Estilos: Administrar estilos predefinidos para controlar el estilo visual (fuentes, colores, etc.) de asistentes, modelos y portafolios.
* Plantillas de portafolio: Administra las plantillas de los participantes del sitio.

**Ventajas:**

* En cuanto a la gestión y administración de la plataforma la impresión de los usuarios es muy buena.
* Ofrece una amplia interoperabilidad con otros sistemas y, además, al estar programada con JAVA EE posee la capacidad de ser muy escalable.
* Sus capacidades de extensión son enormes por ser de código abierto.
* Posee las herramientas necesarias para ser usada tanto en el ámbito del E-Learning como del B-Learning.
* Audio conferencia, que a los usuarios les ha parecido excelente.
* Repositorio de archivos compartidos.

**Desventajas**

* Usabilidad: tiene carencias en la facilidad de acceso o la sencillez que tiene la plataforma de cara al alumno.
* La visualización que poseen los usuarios del perfil de otros usuarios: este aspecto convendría mejorarlo.
* Resulta de una gran complejidad realizar cualquier desarrollo para la plataforma, siendo la más complicada de todas las plataformas analizadas.
* Funciona con Java. Necesita que esté instalado en los ordenadores de alumnos.
* La documentación es bastante desorganizada.
* Hay un gran volumen de información 100% colaborativa y es realmente difícil encontrar lo importante.
* La página de entrada pone unos cuantos enlaces útiles a mano, pero a partir de ahí uno está solo.
* Además, la información obsoleta es bastante frecuente, la reciente publicación del Libro oficial de Sakai retoca un poco este problema.
* La curva de aprendizaje a la hora de desarrollar es enorme. Se basa en estándares tecnológicos abiertos muy avanzados y hay que trabajar muchas horas hasta que se empieza a obtener resultados.
* Por la razón expuesta anteriormente, la comunidad de desarrolladores es bastante escasa.

**HERRAMIENTAS PARA CREAR CONTENIDO EN SCORM**

**QS Author**: Básicamente es un programa que permite generar los contenidos de aprendizaje con estructuras anidadas (Capítulos, Temas, Subtemas…), puede generar entornos multipáginas e integrar todos los tipos de archivos que uno comúnmente encuentra en un sitio web. Tiene una serie de plantillas de estilos integradas (basadas en CSS) que pueden modificarse o crear nuevas. Lo más interesante de esta aplicación es la posibilidad de integrar distintos tipos de cuestionarios y actividades de evaluación, ya sea de opción múltiple, de respuesta múltiple, de rellenar espacios en blanco, de relación de columnas y de respuesta de texto simple. Adicionalmente, esta aplicación genera todos los archivos necesarios para conectar con el LMS, es decir, genera todo el sistema de seguimiento que hace tan versátil al estándar SCORM. El único punto negativo que le veo es que la empresa distribuidora de este software en México tarda años en responder a una petición de compra.

**eXeLearning:** una aplicación multiplataforma de código abierto que permite generar paquetes de contenidos mediante una interfaz que se integra dentro del navegador Firefox. Para mi gusto es un poquito limitada al brindar muy pocas opciones de personalización e integración de elementos y estilos diferentes a los que se incluyen en las plantillas que trae por defecto. Es una aplicación ideal para aquellos que quieren generar paquetes de contenidos sin demorarse mucho en los aspectos estéticos y funcionales, entrando de lleno en materia. Tiene la opción de integrar cuestionarios de opción múltiple, agregando un elemento valioso al paquete.

**Microsoft Learning Content Development System (LCDS)**, la aplicación de Microsoft para el desarrollo rápido de paquetes de contenido para e-learning.

**Editor**: producido por la iniciativa **RELOAD** (Reusable eLearning Object Authoring & Delivery), por lo que suele llamársele RELOAD Editor. Esta herramienta es una aplicación java y por lo tanto multiplataforma que sirve para organizar, agregar y empaquetar objetos de aprendizaje con base a los estándares IMS y SCORM. Es muy importante resaltar que esta herramienta no tiene opciones para generar cuestionarios ni actividades de evaluación, y que tampoco genera los elementos necesarios para que los contenidos se comuniquen con el LMS (esos se agregan a mano). Por otra parte, tienes acceso a una gran cantidad de opciones referentes al etiquetado y prerequisitos de los contenidos de aprendizaje, lo que hace que esta herramienta sea ideal para el usuario avanzado que gusta de meter mano en las variables y configuración.

**SCORM Player:** producido por RELOAD. Esta herramienta es la que más utilizo para la revisión de los paquetes de contenidos que recibo y que produzco, ya que verifica la validez del archivo imsmanifest.xml, proporciona información a nivel de variables, simula la comunicación con un LMS y guarda los resultados hasta que reinicies las pruebas.

**ADL SCORM Version 1.2 Conformance Test Suite Version 1.2.7 (Self Test)**, una aplicación desarrollada por ADL (los responsables de desarrollar el estándar SCORM 1.2). Incluye una serie de pruebas  muy extensas que permiten verificar la integridad de los paquetes de contenidos a todos los niveles. Como dato curioso, es casi imposible encontrar un paquete de contenidos que pase todas las pruebas de esta herramienta, ni siquiera los ejemplos de prueba que la propia ADL publica en sus páginas.