



Enero 2016 - ISSN: 1989-4155

## OPEN SOURCE EN LA EDUCACIÓN

**Elsa Gladys Torres Saybay**

Magíster en Educación Superior por la Universidad de Guayaquil. Licenciada en Ciencias de la Educación. Catedrática de la Universidad de Guayaquil.  
[gladystorres1@gmail.com](mailto:gladystorres1@gmail.com)

**Arturo Francisco Ordoñez Peña**

Magíster en Administración de Empresa por la Universidad de Guayaquil. Ingeniero Comercial. Catedrático de la Universidad de Guayaquil.  
[afop78@gmail.com](mailto:afop78@gmail.com)

**Rodrigo Víctor Alarcón A.**

Magíster Ejecutivo en Dirección de Empresas por la Universidad Regional Autónoma de los Andes. Ingeniero Comercial, Catedrático de la Universidad de Guayaquil.  
[rovical@yahoo.com](mailto:rovical@yahoo.com)

**Melvin Leonardo López Franco**

Magíster en Administración de Empresa por la Universidad de Guayaquil. Ingeniero Comercial. Catedrático de la Universidad de Guayaquil.  
[melvinleonardo@hotmail.com](mailto:melvinleonardo@hotmail.com)

### Resumen

Este trabajo indica la diferencia entre open source y software libre, conocer que es un código abierto y cuál es su utilidad, debido a los cambios que se pueden generar en la codificación se logra crear una aplicación orientada a diferentes áreas de acuerdo a las necesidades, principalmente en la educación donde todo tiene que ir evolucionando y adaptándose a los cambios, de ello surgen nuevos proyectos de open source, existen otros proyectos orientados al aprendizaje pero la ventaja principal es que se los puede modificar, combinar o crear nuevos proyectos que sirvan al aprendizaje de otras personas. Por consiguiente se debe aprovechar las potencialidades para que las instituciones como los docentes puedan aplicarlo en la educación.

Open Source      -      Software Libre      -      Codificación      -      Educación      -  
Aprendizaje

### Abstract

This work indicates the difference between open source and free software, know that it is an open source and what is its use , because of changes that can be generated in the coding is done to create a strategy to different areas according to application needs , mainly in education where everything has to evolve and adapt to changes , it new open source projects arise , other projects aimed at learning but the main advantage is that they can be change , combine or create new projects that serve the learning of others . Therefore it should exploit the potential for institutions and teachers can apply in education.

Open Source      -      Free Software      -      Coding      -      Education      -      Learning

## 1. INTRODUCCIÓN

### Informática<sup>1</sup>

El término informática proviene del francés informatique, implementado por el ingeniero Philippe Dreyfus a comienzos de la década del '60. La palabra es, a su vez, un acrónimo de information y automatique.

La informática reúne a muchas de las técnicas que el hombre ha desarrollado con el objetivo de potenciar sus capacidades de pensamiento, memoria y comunicación. Su área de aplicación no tiene límites: la informática se utiliza en la gestión de negocios, en el almacenamiento de información, en el control de procesos, en las comunicaciones, en los transportes, en la medicina y en muchos otros sectores.

La informática abarca también los principales fundamentos de las ciencias de la computación, como la programación para el desarrollo de software, la arquitectura de las computadoras y del hardware, las redes como Internet y la inteligencia artificial. Incluso se aplica en varios temas de la electrónica.

### Open Source<sup>2</sup>

Es una expresión de la lengua inglesa que pertenece al ámbito de la informática. Aunque puede traducirse como “fuente abierta”, suele emplearse en nuestro idioma directamente en su versión original, sin su traducción correspondiente.

Se califica como open source, a los programas informáticos que permiten el acceso a su código de programación, lo que facilita modificaciones por parte de otros programadores ajenos a los creadores originales del software en cuestión.

### Software Libre<sup>3</sup>

Es aquel que una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente.

Para estudiarlo y modificarlo la distribución del Software Libre debe incluir el código fuente, característica fundamental.

El software libre suele estar disponible gratuitamente, pero no hay que asociar software libre a software gratuito, o a precio del coste de la distribución a través de otros medios; sin embargo no es obligatorio que sea así y, aunque conserve su carácter de libre, puede ser vendido comercialmente

### Educación<sup>4</sup>

Se llama educación al proceso mediante el cual se afecta a una persona, estimulándola para que desarrolle sus capacidades cognitivas y físicas para poder integrarse plenamente en la sociedad que la rodea. Por consiguiente, debe distinguirse entre los conceptos de educación (estímulo de una persona hacia otra) y aprendizaje, que en realidad es la posibilidad subjetiva de incorporación de nuevos conocimientos para su aplicación posterior.

---

<sup>1</sup> Definición de Informática - Qué es, Significado y Concepto. Disponible en: <http://definicion.de/informatica/>

<sup>2</sup> Definición de Open Source - Qué es, Significado y Concepto. Disponible en: <http://definicion.de/open-source/>

<sup>3</sup> Definición de Software Libre, Disponible en: [http://www.clerus.org/clerus/dati/2009-12/14-999999/software\\_libre](http://www.clerus.org/clerus/dati/2009-12/14-999999/software_libre)

<sup>4</sup> Definición de Educación, Diccionario ABC, Disponible en: <http://www.definicionabc.com/general/educacion.php>

## 2. CONTENIDO

### Open Source<sup>5</sup>

Según Richard Stallman que es como el padre del software libre, - el "Software Libre" es un asunto de libertad, no de precio. Para entender el concepto, debes pensar en "libre" como en "libertad de expresión", no como en "cerveza gratis" [en inglés una misma palabra (free) significa tanto libre como gratis, lo que ha dado lugar a cierta confusión]. "Software Libre" se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el software.

**Ilustración 1** Logo de Open Source



**Fuente:** <http://www.audeering.com/research/opensmile>

De modo más preciso, se refiere a cuatro libertades de los usuarios del software:

- La libertad de usar el programa, con cualquier propósito (libertad 0).
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a tus necesidades (libertad 1). El acceso al código fuente es una condición previa para esto.
- La libertad de distribuir copias, con lo que puedes ayudar a tu vecino (libertad 2).
- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie. (libertad 3). El acceso al código fuente es un requisito previo para esto.

"Software libre" no significa "no comercial". Un programa libre debe estar disponible para uso comercial, desarrollo comercial y distribución comercial. El desarrollo comercial del software libre ha dejado de ser inusual; el software comercial libre es muy importante.

---

<sup>5</sup> Definición de Open Source. E-ABC. Disponible en: <http://www.e-abclearning.com/queesopensource>

## Diferencia entre Open Source y Software Libre<sup>6</sup>

En 1998, algunas de las personas de la comunidad de software libre empezaron a usar el término software de código abierto (del inglés open source software) en vez de software libre para describir lo que hacen.

El término código abierto se asoció rápidamente con una aproximación diferente, una filosofía diferente, valores diferentes, e incluso un criterio diferente por el cual las licencias son aceptables. El movimiento por el software libre y el movimiento por el código abierto hoy son movimientos separados con visiones y metas diferentes, aunque podamos y trabajemos juntos en algunos proyectos prácticos.

La diferencia fundamental entre los dos movimientos está en sus valores, sus formas de mirar al mundo. Para el movimiento por el código abierto, el asunto sobre si el software debiera ser de código abierto es una cuestión práctica, no ética.

Como alguien dijo, el código abierto es una metodología de desarrollo; el software libre es un movimiento social. Para el movimiento por el código abierto, el software que no sea libre es una solución ineficiente. Para el movimiento por el software libre, el software que no es libre es un problema social y el software libre es la solución.

## Educación

La educación puede definirse como el proceso de socialización de los individuos. Al educarse, una persona asimila y aprende conocimientos. La educación también implica una concienciación cultural y conductual, donde las nuevas generaciones adquieren los modos de ser de generaciones anteriores.<sup>7</sup>

Hoy en día la educación ha evolucionado pero siempre tiene que adaptarse, el open source permite crear entornos educativos más accesibles.

## Pasos a seguir para el uso del Open source para la educación

Como cualquier herramienta hay que capacitarse en el manejo de la aplicación o de los programas que se deseen aplicar.

- **Amplía el conocimiento mediante el software libre<sup>8</sup>**

Existen cientos de plataformas de cursos, pero algunas de ellas son basadas en software libre, como es el caso de OEDb, que cuenta con más de 10.000 cursos dictados por prestigiosas universidades estadounidenses, o Academic Earth, donde muchos cursos los dictan docentes de Instituto Tecnológico de Massachusetts (MIT) y de las universidades de Harvard, Stanford y Yale, entre otras.

Hay otros sitios en los que los cursos son ofrecidos por usuarios de todo tipo de formación y experiencia, como la plataforma colaborativa Open Tapestry donde hay más de 10.000 clases u OER Commons, que realiza sus cursos con material Creative Commons.

Open University, una plataforma inglesa, también ofrece cursos de educación a distancia, y si decides no culminar el curso igual podrás acceder a los materiales y textos, pudiendo despejar cualquier duda que tengas con respecto a la temática del curso.

- **Para investigaciones existe material de libre acceso**

---

<sup>6</sup> Diferencia entre Open Source y software Libre, El sistema operativo GNU, Disponible en: <http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.es.html>

<sup>7</sup> Definición de educación - Qué es, Significado y Concepto <http://definicion.de/educacion/#ixzz3r7y6FtEr>

<sup>8</sup> Grandes herramientas de open source para la educación, Disponible en: <http://noticias.universia.es/en-portada/noticia/2014/04/09/1094424/grandes-herramientas-open-source-educacion.html>

Si necesitas realizar investigaciones o proyectos OER Knowledge Cloud es un portal que divulga información y datos provistos por la UNESCO. Además, puedes acceder a recursos multimedia gratuitos y de libre distribución en el sitio Creative Commons.

- **Crear un curso online con open source**

Para todos aquellos docentes y profesionales que quieran crear su curso personal en línea, Course Builder, la herramienta de Google

- **Obtener toda la información que necesites con software libre**

Web 2.0 Gurú es una gran herramienta creada con open source que brinda información acerca de sitios, servicios y aplicaciones útiles para realizar cualquier tipo de tarea.

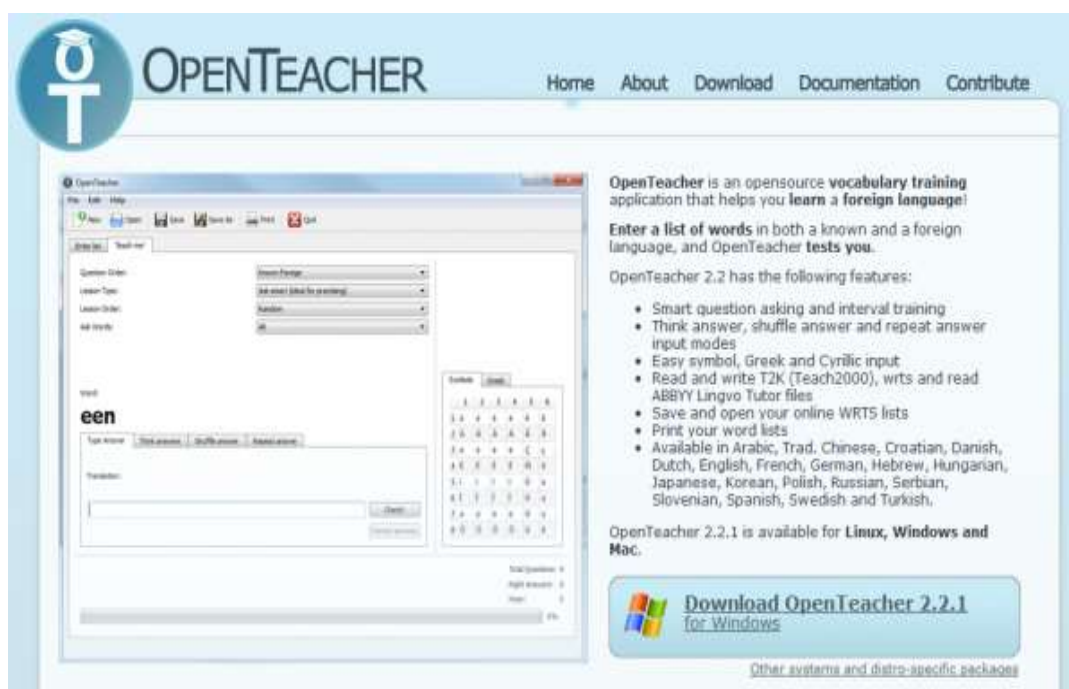
## Proyectos de Open Source para la educación<sup>9</sup>

En el internet podemos encontrar muchos proyectos dirigidos a diferentes áreas, se ha tomado como muestra unos pequeños proyectos como:

- **OpenTeacher**

Una herramienta para crear tests de lenguaje, perfecto para practicar nuevos idiomas y diseñar pruebas para facilitar el aprendizaje. Se resume en apenas un espacio para señalar el idioma natural del usuario más el idioma que quiere aprender, y luego una lista de palabras junto a su traducción separada por el símbolo “=”; restará que OpenTeacher haga su trabajo.

**Ilustración 2** OpenTeacher



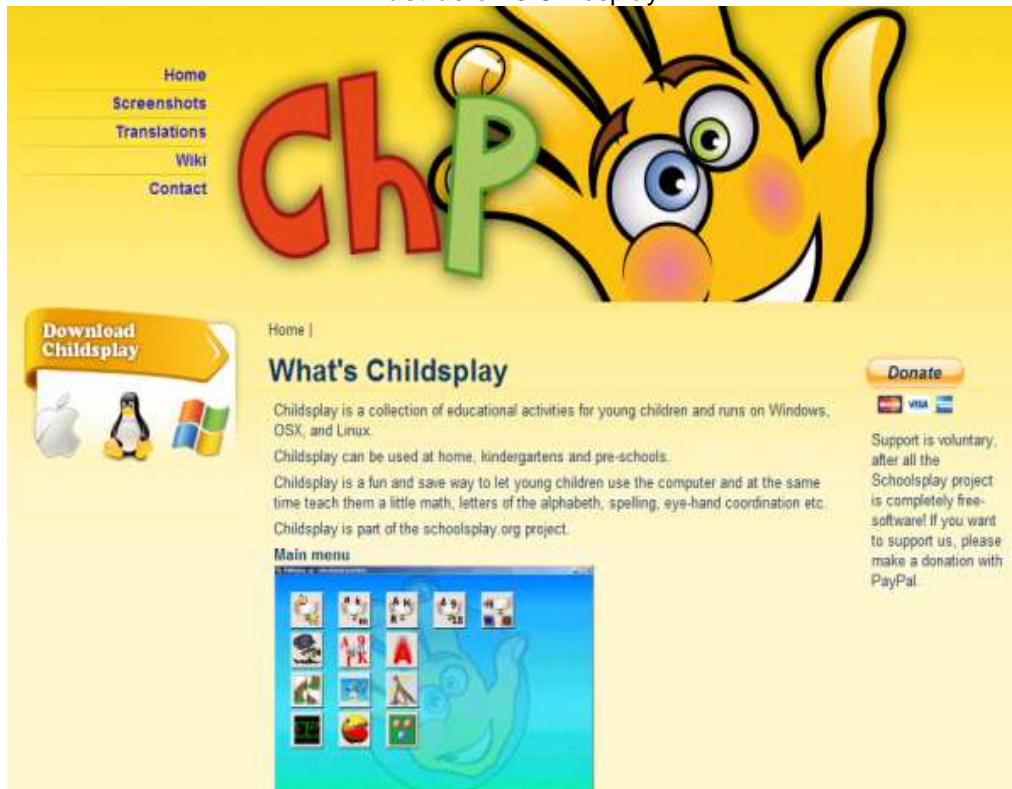
**Fuente:** <http://wwwwhatsnew.com/2012/01/14/6-interesantes-proyectos-open-source-para-el-sector-educacion/>

<sup>9</sup> Quiñonez, José, Proyectos de Open Source, whatsnew, Disponible en: <http://wwwwhatsnew.com/2012/01/14/6-interesantes-proyectos-open-source-para-el-sector-educacion/>

- **Chidsplay**

Una colección de juegos y actividades para los más pequeños: clásicos juegos de memoria (imágenes, sonidos, acciones), desarrollo de operaciones matemáticas básicas, refuerzo del abecedario, puzzles, colecciones de animales, una aplicación de billar y hasta un PacMan, entre otros ejemplos. Cuenta con opciones para cambiar su idioma y corre en todos los sistemas.

**Ilustración 3** Chidsplay

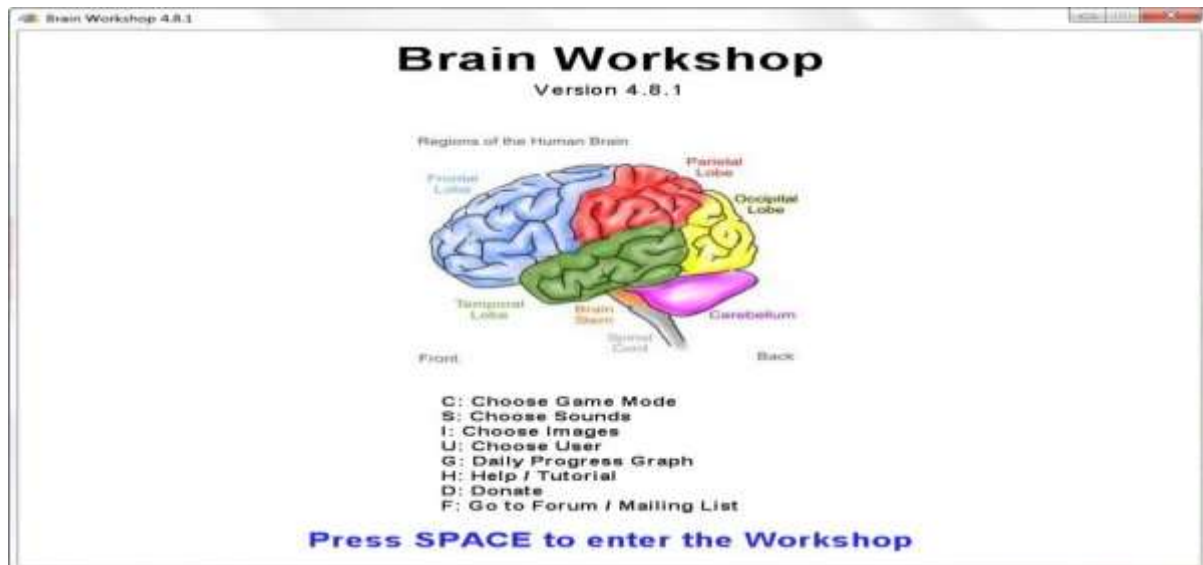


**Fuente:** <http://wwwwhatsnew.com/2012/01/14/6-interesantes-proyectos-open-source-para-el-sector-educacion/>

- **Brain Workshop**

Un admirable proyecto para fortalecer las habilidades cerebrales como la memoria de corto plazo, a través del juego. Tal vez no resulta sencillo al principio pues se basa en el ejercicio de varias actividades simultáneamente: pulsar una tecla al escuchar el mismo sonido un par de veces, o pulsar otra tecla si lo que se repite es la posición del cuadrado. Según comentan sus desarrolladores, y muchos usuarios lo avalan, está respaldado por estudios científicos que comprueban la eficacia de su método.

### Ilustración 4 Brain Workshop

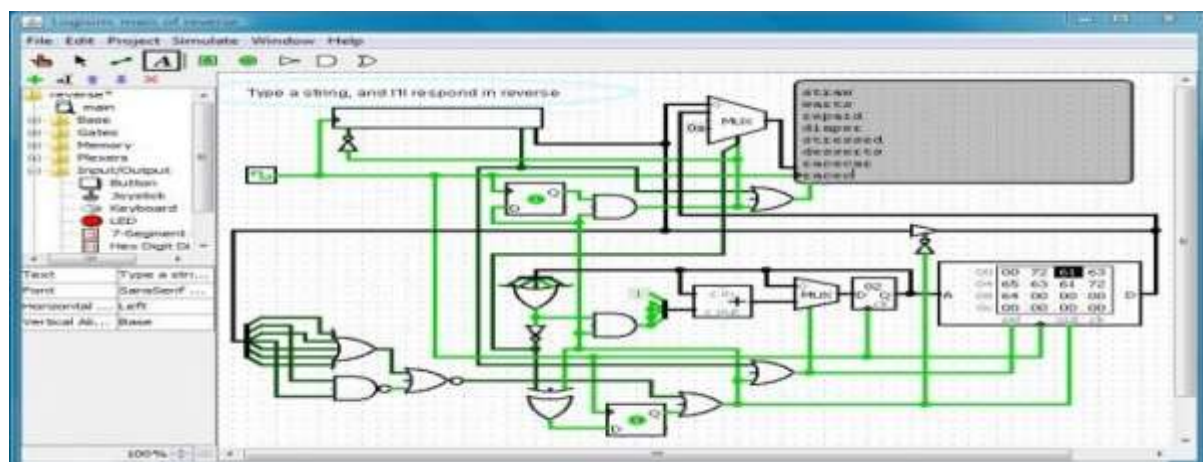


**Fuente:** <http://www.whatsnew.com/2012/01/14/6-interesantes-proyectos-open-source-para-el-sector-educacion/>

## Logisim

Un software para construir y simular todo tipo de circuitos digitales lógicos, perfecto para estudios computacionales y de ingeniería. Bastante intuitivo aunque no por eso incompleto pues permite virtualizar todo tipo de esquemas para analizarlos al instante. Requiere de Java y funciona en Windows, Mac y Linux, cuenta con versión en español y permite exportar los resultados en formato GIF.

### Ilustración 5 Logisim



**Fuente:** <http://www.whatsnew.com/2012/01/14/6-interesantes-proyectos-open-source-para-el-sector-educacion/>

- **Celestia**

Y para finalizar un simulador de planetas, un software tridimensional compatible con Windows, Linux, y Mac OS X que recoge información y todo el detalle gráfico de cientos de miles de cuerpos celestes para fomentar en los alumnos el gusto por la astronomía. Los viajes virtuales guiados son su mayor potencial, aunque también cuenta con recorridos libres -sólo cuidado con perderse-.



Ilustración 6 Celestia



Fuente: <http://www.whatsnew.com/2012/01/14/6-interesantes-proyectos-open-source-para-el-sector-educacion/>

- **Moodle**

Es una plataforma de gestión de cursos virtuales en más de una asignatura, y lo mejor es el nivel de adaptación a las necesidades tanto de una institución educativa, como de organizaciones y empresas. Foros, wikis (muy elaborado), bases de datos, la posibilidad de compartir documentos con los estudiantes o interesados, y una gran comunidad dispuesta a atender las dudas con la plataforma, son algunas de las más sencillas características que tiene para ofrecer.



## Ilustración 7 Moodle



Fuente: <http://www.whatsnews.com/2012/01/14/6-interesantes-proyectos-open-source-para-el-sector-educacion/>

### Otras herramientas que facilitan el aprendizaje<sup>10</sup>

- **ATutor**

Se trata de una de las plataformas más utilizadas, con más de 30000 instaladas en diferentes centros educativos. Permite a los docentes y a sus estudiantes de seguir el curso, de intercambiar mensajes con los otros participantes, crear grupos, trabajar colaborativamente, etc.

<sup>10</sup> Plataformas virtuales de aprendizaje Open Source, Disponible en: <http://www.xarxatic.com/plataformas-virtuales-de-aprendizaje-opensource-ii/>

## Ilustración 8 ATutor



Fuente: <http://www.xarxatic.com/plataformas-virtuales-de-aprendizaje-opensource-ii/>

- **Chamilo**

Sirve para la gestión en la creación de cursos.

## Ilustración 9 Chamilo

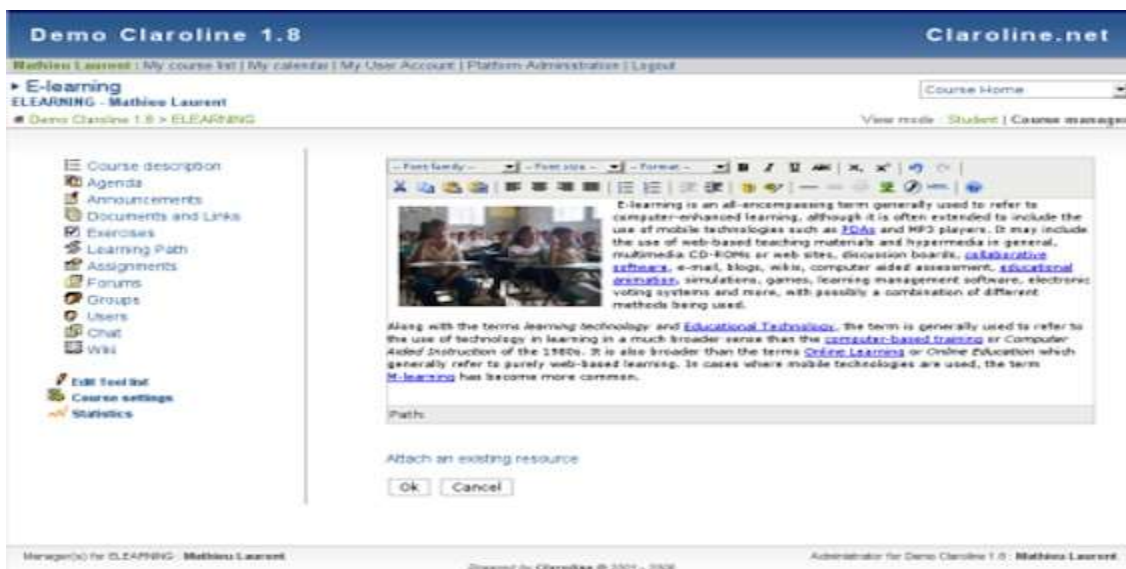


Fuente: <http://www.xarxatic.com/plataformas-virtuales-de-aprendizaje-opensource-ii/>

- **Claroline**

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

**Ilustración 10** Claroline



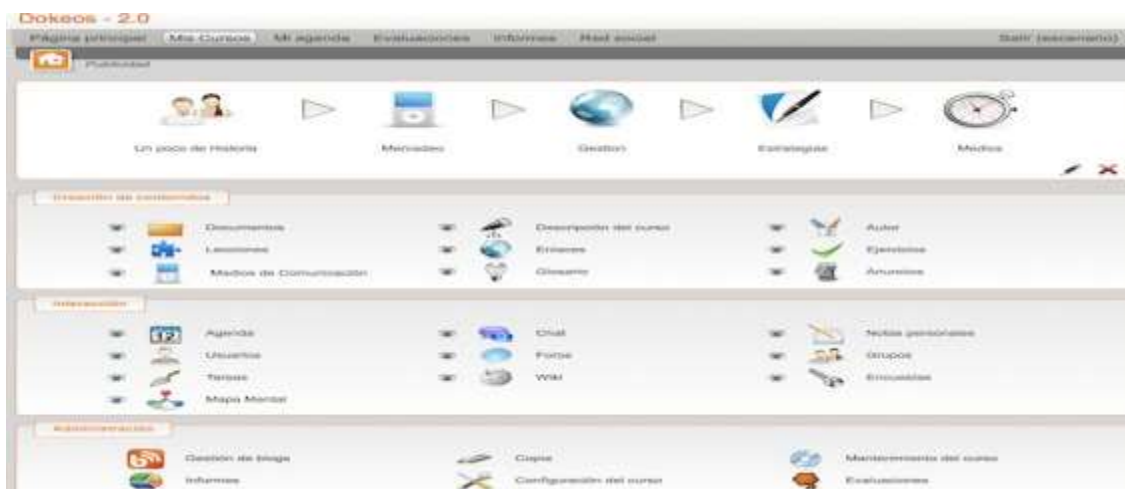
**Fuente:** <http://www.xarxatic.com/plataformas-virtuales-de-aprendizaje-opensource-ii/>

- **Dokeos**

Se trata de una plataforma completa. Se usa en muchos centros educativos y, tiene las herramientas adecuadas para planificar, organizar y desarrollar cursos.

En mi opinión, es una de las plataformas más fáciles de aprender para su uso por parte de los alumnos, aunque para los docentes “realizar un buen control de la misma” es un poco más complicado.

**Ilustración 11** Dokeos



**Fuente:** <http://www.xarxatic.com/plataformas-virtuales-de-aprendizaje-opensource-ii/>

- **Docebo**

Se trata de un paquete de software abierto bajo licencia GPL que presenta como característica principal, la de personalizar el modelo didáctico a las necesidades del tipo de aula (en función de la tipología de alumnos, materia a impartir, etc.).

Se encuentra disponible en 25 idiomas (entre ellos el castellano) y, nos ofrece la posibilidad de ser usado en modelos de b-learning (modelos semipresenciales, con clases teóricas y soporte a actividades virtuales).

Es de las plataformas más fáciles para establecer e incorporar los contenidos didácticos (admite documentos de texto, presentaciones, vídeos, etc.) y tiene la posibilidad para dentro de un mismo grupo-clase de personalizaciones de los entornos de trabajo, cosa que hace que nos hallemos ante un entorno bastante amigable.

**Ilustración 12** Claroline



**Fuente:** <http://www.xarxatic.com/plataformas-virtuales-de-aprendizaje-opensource-ii/>

- **Olat**

OLAT es el acrónimo de Online Learning And Training y, se trata de una aplicación para creación y gestión de plataformas virtuales de aprendizaje. Se trata de un soft opensource y, que se actualiza desde la Universidad de Zurich, disponiendo de algunos equipos de traducción que traducen esa plataforma a otros idiomas (entre ellos el castellano, con más de un 88% de la traducción disponible y, que sólo tiene algunos pequeños aspectos sin traducir, pero aplicable esa traducción sin problemas).

**Ilustración 13** Claroline

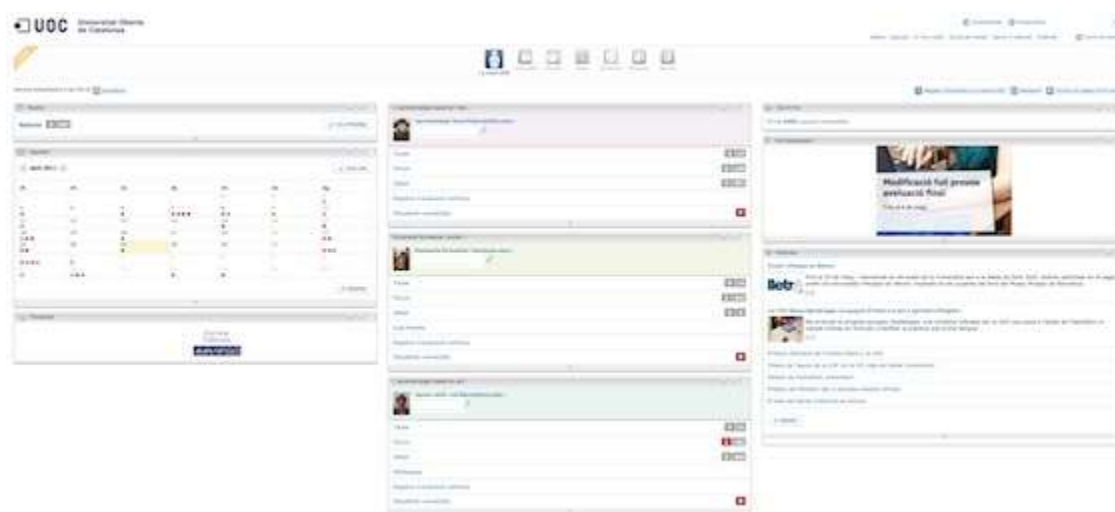


**Fuente:** <http://www.xarxatic.com/plataformas-virtuales-de-aprendizaje-opensource-ii/>

- **Sakai**

Sakai fue ideado/creado por una alianza internacional de varias Universidades, centros de estudio y asociaciones comerciales a través de una fundación y, actualmente lo usan más de 160 instituciones muy prestigiosas a nivel educativo.

**Ilustración 14** Claroline



**Fuente:** <http://www.xarxatic.com/plataformas-virtuales-de-aprendizaje-opensource-ii/>

### 3. CONCLUSIONES

El Open Source son los programas informáticos que permiten el acceso a su código de programación, lo que se usa muy fácilmente para modificaciones y redistribuirlo libremente. Este software es muy importante para el estudio de las personas y que utilizan el Internet sin restricción alguna.

Este software desarrolla las capacidades cognitivas y físicas para la incorporación de nuevos conocimientos y su aplicación para cualquier programa de estudio.

Existen diferencias entre el Open Source y Software Libre, en el primero es el conjunto de software libre para modificar y adaptar a las necesidades de las personas que estudian y en cambio el otro es gratuito que se puede utilizar pero no se puede realizar modificaciones, es rígido.

El Open Source para la educación ayuda a ampliar el conocimiento, es utilizado por prestigiosas universidades, adicionalmente se usa para las investigaciones ya que posee material de libre acceso, también se puede crear curso online con open source para que los docentes y profesionales lo funcionen y se obtiene toda información necesaria de sitios, servicios y aplicaciones útiles. Los proyectos de Open Source para la educación son dirigidos a diferentes áreas como por ejemplo: Open Teacher, Childsplay, Brain Workshop, Celestia, Moodle, ATutor, Claroline, Dokeos y Docebo.

### 4. Referencias Bibliográficas

Idioma. Disponible en: <http://definicion.de/idioma/#ixzz3SaxAgXPI>

Definición de aprendizaje - Qué es, Significado y Concepto. Disponible en: <http://definicion.de/aprendizaje/#ixzz3SazAVWEI>

Tipos de Aprendizaje. Disponible en: <http://www.conocimientosweb.net/portal/article1699.html>

Definición de Aprendizaje. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/general/aprendizaje.php>

El aprendizaje de idiomas extranjeros Disponible en: <http://definicion.de/idioma/#ixzz3SaxAgXPI>

Definición de Dificultades de Aprendizaje. Disponible en: <http://www.definicionabc.com/general/dificultades-de-aprendizaje.php>

Idiomas Oficiales en todo el mundo. Disponible en: <http://www.portalplanetasedna.com.ar/idiomas.htm>

Conoce cuáles son los 10 idiomas más hablados del mundo. Disponible en [http://www.rpp.com.pe/2013-04-23-conoce-cuales-son-los-10-idiomas-mas-hablados-del-mundo-foto\\_567478\\_10.html#foto](http://www.rpp.com.pe/2013-04-23-conoce-cuales-son-los-10-idiomas-mas-hablados-del-mundo-foto_567478_10.html#foto)

Aprende Ingles. Disponible en: <http://aprendeinglessila.com/2012/12/12-trucos-para-practicar-tu-ingles/>

Las TIC en Ingles. Disponible en: <https://sites.google.com/site/piefantastic/usos-de-las-tic/tic-en-ingles>.

Tecnologías de la Información y la Comunicación. Disponible en: [catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lis/...s\\_ja/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/...s_ja/capitulo3.pdf)  
[catarina.udlap.mx/u\\_dl\\_a/tales/documentos/lis/...s\\_ja/capitulo3.pdf](http://catarina.udlap.mx/u_dl_a/tales/documentos/lis/...s_ja/capitulo3.pdf)