

# Investigando y contribuyendo conocimiento libre para la educación

Researching and contributing free  
knowledge for education

Edwin Reinel Perdomo Sedano

Estudiante de Tecnología en Informática  
1.105.690.016 de Espinal  
eperdomosed@uniminuto.edu.co  
<https://orcid.org/0000-0001-6968-9000>  
Corporación Universitaria Minuto de Dios

José Iván Hernández Pava

Estudiante Tecnología en Informática  
1.070.614.961 de Girardot  
Jhernand409@uniminuto.edu.co  
Corporación Universitaria Minuto de Dios  
<https://orcid.org/0000-0002-5853-5652>

PERSPECTIVAS

Vol 1 - No. 15

Julio - septiembre 2019

ISSN 2145-6321

e-ISSN 2619-1687



Artículo recibido 2018 – 12 - 22  
Artículo aceptado 2019 – 4 - 02

## RESUMEN

El presente artículo tiene como finalidad presentar la investigación denominada "software libre para educación", que tiene como objetivo promover e implementar el uso de software de código abierto en la educación y/o instituciones educativas. Ya que, con el nacimiento de las Tic, se vio la necesidad de crear herramientas informáticas para poder utilizarlos eficientemente. En los años 60's, eran las empresas programadoras de código cerrado (software privativo) quienes ofrecían las opciones en el mundo de lo informático; fue entonces cuando nació el código abierto, también conocido como software libre. Tras un proyecto de proyección social de la universidad Minuto de Dios en un Centro educativo de la ciudad de Girardot, Se observó la necesidad y la oportunidad de la implementación de un software libre de carácter administrativo para la institución. Así que se planteó la respectiva idea con unos prerequisites que debía cumplir el software inicialmente. Se investigaron, postularon, relacionaron y probaron diferentes software en esta categoría, para posteriormente identificar los más viables para dicho propósito. En la categoría de software libre educativo se encontraron diferentes herramientas útiles en diversos ámbitos, pero debido a la necesidad específica actual de la institución educativa, el software seleccionado fue el Asistente para Bibliotecas Escolares (Abies 2.0), siendo este un asistente bibliotecario, que ofrece múltiples servicios y ayudas en la gestión administrativa de dicho lugar, especialmente a las de básica primaria y secundaria. Los resultados esperados al llevar a cabo la implementación del producto de esta investigación, es el mejoramiento de la gestión y procesos que realiza el software anteriormente nombrado, ya que se mejora el rendimiento y la eficacia de la gestión bibliotecaria académica en sus diferentes aspectos. Además que ayudar reducir el costo destinado para la adquisición, licenciamiento, mantenimiento, entre otros. De un similar de tipo licenciado, dinero el cual, el centro educativo puede usar para otros fines prácticos; además de la ventaja que el código se puede modificar según su conveniencia y propósito.

**Palabras Clave:** Educación, libre, licencia, Software

## **ABSTRACT**

The purpose of this article is to present the research called "free software for education", which aims to promote and implement the use of open source software in education and / or educational institutions. Since, with the birth of ICTs, it was necessary to create computer tools to be able to use them efficiently. In the 60's, it was the closed-source programming companies (proprietary software) that offered the options in the computer world; that's when open source was born, also known as free software. The need and the opportunity of the implementation of a free software in an entity of educational-formative character, such as university, school, etc., was observed. so the respective idea was raised. They consulted, researched and tested different software in this category, to later identify the most viable for that purpose. In the free educational software category, different useful tools were found in different areas, but due to the current specific need, the selected software was the Assistant for School Libraries (Abies 2.0), being this a librarian assistant, offering multiple services and aids in the administrative management of said place, especially those of basic primary and secondary. The expected results of the implementation of the product of this research is the improvement of the management and processes carried out by the aforementioned software, since it improves the performance and effectiveness of academic library management in its different aspects. In addition to helping reduce the cost for the acquisition, licensing, maintenance, among others. From a similar type of license, money which the school can use for other practical purposes; In addition to the advantage that the code can be modified according to its convenience and purpose.

**key words:** Education, free, license, Software

## **1. Introducción**

En la actualidad, las instituciones educativas en su mayoría no cuentan con sistema informático gratuito, como el manejo inventario, control en las bibliotecas, ingreso del personal y sistemas realización horarios oportunos que le ayude a tener un control real en las instituciones. De igual forma poco se investiga en nuevas plataformas educativas

gratis que pueda gestionar en la parte de interacción de docente y alumno, por lo cual, en la gran mayoría de los casos efectivos, las instituciones cuentan con sistemas de licenciamiento que suelen ser demasiado costosos para su activación, operación y capacitaciones que deban realizarse para su implementación general, además también de costos adicionales.

Cuando se habla de libertad se piensa de inmediato que no existen restricciones ni reglas que limiten. Si bien para el desarrollo de software se requiere seguir una serie de reglas de programación que permitan la recolección de los requerimientos hasta la prueba y puesta en marcha del mismo, en el caso del software privativo, no solo existen reglas para su desarrollo, sino que también existen una serie de permisos y restricciones que impiden acceder al código fuente y aún más impiden su reproducción, modificación y comercialización por cualquier medio no autorizado por el autor. En el mundo del software libre se tiene la libertad de conocer a fondo su composición, su funcionalidad, se puede modificar y gozar de sus virtudes sin restricción ni permisos de uso.

Si bien cuando se habla sobre la libertad de la que gozan los programadores para incursionar en los dominios del software libre, se debe tener en cuenta cómo está compuesto, cómo se desarrolla, qué pautas se deben seguir y las licencias

Las libertades bajo las cuales se rige el software libre, sin olvidar los permisos que le da la licencia que tenga, son:

Uso: Puede usarse el software por cualquier persona, sobre cualquier equipo de cómputo y bajo cualquier propósito, sin que esto implique que deba comunicársele al programador o creador del software.

Estudio y Modificación: Puede accederse al código fuente para su análisis, estudio de metodologías usadas para su desarrollo y modificarse para personalizarlo o adaptarlo a necesidades específicas.

Distribución: Puede copiarse y distribuirse cuantas veces se requiera o se desee, sin necesidad de pagar licencias o permisos.

Se debe tener en cuenta que software libre no significa que sea necesariamente gratuito. Si bien gran parte de este software es de libre distribución y en su mayoría no considera un cobro o costo por su adquisición, el poseedor del mismo tiene la libertad de decidir comercializarlo en determinado momento, más esto no elimina las cualidades principales anteriormente descritas.

El que un software sea libre, implica que sus siguientes versiones, modificaciones o copias, deben ser libres también. Es decir, que las licencias que posee un software libre, deben mantenerse en sus siguientes versiones y que cualquier modificación de licencia no implique un cambio de la inicial de modo que vulnere de alguna manera los lineamientos de la licencia del software original. Lo descrito anteriormente es conocido como copyleft, definido concretamente como la regla que impide que al redistribuir el software se vulneren las libertades principales. Esta es la principal forma de protección legal para el software libre, mas no significa que el software que se haga por fuera de un copyleft no sea libre ni sea ético. Hay casos en los que un software libre se rige en base de un contrato legal. Esto es admisible siempre y cuando se respeten y mantengan las libertades principales; en el momento en que alguna de estas libertades sea vulnerada o restringida de alguna manera, el software ya no se considera libre.

## **2. Materiales y métodos**

Con el fin de lograr poner un límite a la investigación, esta se centralizo bajo varios criterios que debía cumplir el software para pre considerarlo: 1. debía estar en el área de gestión administrativa, 2. Este debía tener un reconocimiento y un respaldo a nivel mundial (foros, blogs, wikis) y por último el software no debía tener ninguna restricción y poderse instalar sin ninguna dificultad. Una vez indagados los software libres, de los encontrados el seleccionado fue Abies 2.0 ya

que este ayuda a la gestión administrativa de una institución educativa el cual cumple con nuestro objetivo de la investigación.

Para llegar a contemplar el software anteriormente mencionado, y ponerlo en ejecución se le realizó junto con otros consultados, un análisis bajo un estudio descriptivo en el que se lograron contemplar todas las características entre los software encontrados, estos resultados obtenidos bajo esta metodología se les aplicó el método analítico que permitió delimitar que cumplieran con los requerimientos antes mencionados, además, se aplicó un método comparativo el cual permitió confrontar las ventajas que ofrecen cada uno de los software, obteniendo como el más idóneo y favorable Abies 2.0.

Finalmente de acuerdo a las características y los criterios de necesidad de la población seleccionada, Para llevar a cabo la aplicación de este proyecto es reconfirmado como software seleccionado Abies 2.0 (Asistente para Bibliotecas Escolares). A este finalmente También se realizó una investigación documental con el fin de soportar sus aspectos técnicos y funcionalidades, es decir, Se realizó el informe en cual se puede evidenciar el correcto uso del mismo, además del proceso.

de instalación y parametrización. Este informe se entregara a cada uno de los usuarios finales con el fin de acompañar y dar tutoría en la explicación y manejo de los mismos.

### **3. Resultados**

El semillero de investigación UNITIC se ha colocado la tarea de enfocarse en la investigación de hallar software libre para utilizar en educación, en el cual se ha hallado el software Abies 2.0. En este caso el semillero está llevando el proceso de estudio y simulación de manejo del software de acuerdo con las características y criterios de necesidad de la población de estudio con el fin de instalar, capacitar y brindar soporte por medio de los estudiantes que pertenecen al semillero a instituciones educativas como escuelas,

colegios y universidades que pertenezcan al municipio de Girardot y la región.

Abies, es un software para gestionar bibliotecas, fue desarrollada por el ministerio de educación, cultura y deporte de España, este software es un sistema de almacenamiento y control de libros, se caracteriza en facilitar el acceso, uso de recursos, difundir la colección entre los usuarios, formar a los usuarios, fomentar la lectura y coordinar con los docentes para mejorar el aprendizaje. Es por estas razones que el software libre Abies 2.0 es reconocido por toda España. Este software representa gran variedad de funciones de administración de la información bibliotecaria, como lo son la generación de registros libros, prestamos, usuarios registrados, de estadísticas por determinado ítem de clasificación, entre otros. Además de tener su propio sitio web, para realizar procesos tutoriales, de asesoramiento y otros complementarios como catalogación extra.

El presente semestre se espera iniciar con estas capacitaciones e implementación de este software libre principalmente en planteles educativos de bajo recursos como escuelas de la región, con el fin de dar a conocer esta herramienta administrativa que ayuda a agilizar y ser más eficaz la gestión bibliotecaria ofreciendo muchos servicios, utilidades y ventajas que normalmente en un software licenciado de este tipo tendrían determinado costo a medida que es más complejo el complemento o sub servicio ofrecido. Actualmente se está en proceso de vinculación del proyecto la institución educativa Eduardo santos, la institución educativa espíritu santo marianistas del municipio de Girardot y la institución educativa caldas del municipio de Flandes/Tolima.

#### **4. Conclusiones**

En la actualidad gran número de personas mal interpretan los términos software libre y software gratuito, el software libre no hace énfasis en un precio, si no en la libertad de expresión, es decir, el creador o propietario de este tipo de software

garantiza a los usuarios una serie de libertades a diferencia de los propietarios de software privado, en estos casos el usuario debe pagar por obtener un derecho de uso pero con numerosas limitaciones, se debe dejar claro, que cuando se dice que se paga no lo hace propietario de este.

El software libre tiene la ideología de que la comunidad tengan plena libertad de poder ejecutar, copiar, estudiar, mejorar y redistribuir el software. El objetivo de esta alternativa es tener libertad de usar para cualquier propósito, ya sea de estudiar su funcionamiento o poder adaptarlo según sean las necesidades del entorno, también se pueden compartir o distribuir copias del mismo, hasta se puede mejorar el código, pero estas mejoras se deben ser públicas, este último se puede considerar como una única restricción.

Los centros educativos deberían utilizar el software libre, debido a que este se puede copiar, distribuir, y adaptar a las necesidades específicas de la comunidad educativa sin ningún costo, lo que ocasionaría que la parte administrativa de la institución logre ahorrar recursos y así de este modo reinvertir esos fondos en dotar sus centros de cómputo con más ordenadores para así fomentar el uso de Tic ayudando a facilitar al docente a impartir la formación a sus estudiantes. El software libre se puede llegar a promover como se ha promovido el reciclaje, debido a que si en los centros educativos se enseña a utilizarlos en un futuro la sociedad podrá liberarse de las grandes empresas que controlan el mercado del software para educación.

En cuanto a los centros educativos del municipio de Girardot y la región serán favorecidos en la eficiencia y eficacia de la administración de su biblioteca, tanto como para aquellos que no poseen ningún sistema de gestión y realizan los diferentes procesos relacionados de manera manual, y para aquellos centros que poseen un software de tipo licenciado para esta actividad se les brinda esta herramienta de Abies de funciones muy útiles en la generación de registros bajo diferentes ítems, documentación de procesos, ingreso de datos y generación de estadísticas cuantitativas y



cualitativas. Además se promueve el uso la migración de las bases de datos físicas y todas las desventajas que poseen estas, a las bases de datos digitales, que tienen múltiples ventajas aprovechamientos en el tratamiento y procesamiento de información actualmente. El uso de un software libre en centros educativos también ayuda a que la enseñanza y aprendizaje sea más fácil, puesto que hoy en día se utilizan gran número de herramientas informáticas o software para la formación educativa , y es idóneo que estas herramientas no tengan limitaciones ni restricciones para facilitar estos procesos.

Las empresas que comercializan software privativo conocen la importancia de las instituciones educativas y la gran cantidad de existencias de la misma es por eso que se consideran una gran parte del mercado, esto puede llegar a ocasionar que estas empresas lleguen a ofrecer sus software a un costo muy bajo e incluso gratuito con esto pueden garantizar futuras ventas, es decir, es una estrategia comercial para así poder capturar clientes futuros.

Las tecnologías de la información y comunicación Tic, la internet, se han convertido en parte fundamental en nuestras vidas, las utilizamos en nuestro tiempo libre, en nuestros hogares, en nuestro aprendizaje, en la comunicación diaria, esto se puede llevar a cabo gracias a los programas que permiten su correcto funcionamiento, podemos concluir que si empezamos a implementar programas de código abierto en esos ámbitos como la creación de contenidos, materiales didácticos de aprendizaje, gestión administrativa entre muchas otras más, en un futuro podríamos estar generando alternativas tecnológicas y así aportar en proyección social a la comunidad menos favorecida.

Hay que dejar claro, que el software libre o código abierto, es más que un producto, permite generar prácticas y valores entre los usuarios creando comunidades y así garantizar una reducción de instituciones educativas que en la actualidad tienen una brecha demasiado amplia con relación a la utilización de tecnología en la parte administrativa como

educativa debido a los grandes costos de adquisición y licenciamiento que contienen los software privados.

### Referencias bibliográficas

Biteca Solución en información. (s.f.). Biteca Solución en información. Recuperado el 01 de 02 de 2018, de Biteca Solución en información: [http://www.biteca.com/koha\\_bibliotecas](http://www.biteca.com/koha_bibliotecas)

Foundation, F. S. (18 de 11 de 2016). Free Software Foundation. Recuperado el 01 de 02 de 2018, de Free Software Foundation: <https://www.gnu.org/education/education.es.html>

GREYCY. (2016). Proquest. Recuperado el 01 de 03 de 2018, de Proquest: <https://search.proquest.com/openview/3d0dcefc3628de4c87be3efafa486b55/1?pq-origsite%20=gscholar&cbl=54848>

HispaLinux. (s.f.). HispaLinux. Recuperado el 02 de 03 de 2016, de HispaLinux: <http://hispalinux.es/softwarelibre>

Library, P. (2015). Koha. Recuperado el 01 de 02 de 2018, de Koha: <https://www.projectlibrary.com.co/que-es-koha>

Ministerio de Educación Chileno. (s.f.). Bibliotecas Escolares CRA. Recuperado el 01 de 03 de 2018, de Bibliotecas Escolares CRA: <http://www.bibliotecas-cra.cl/abies2>

Yépez, W. L. (6 de 12 de 2004). Razones para Usar Software Libre en las Universidades. Recuperado el 01 de 01 de 2018, de Razones para Usar Software Libre en las Universidades: [http://gluc.unicauca.edu.co/index.php/Razones\\_para\\_Usar\\_Software\\_Libre\\_en\\_las\\_Universidades](http://gluc.unicauca.edu.co/index.php/Razones_para_Usar_Software_Libre_en_las_Universidades)

ZKTECO Latinoamerica. (s.f.). ZKTECO Latinoamerica. Recuperado el 01 de 02 de 2018, de ZKTECO Latinoamerica: <https://zktecolatinoamerica.com/educacion>

PortalProgramas. (2016). Ranking de universidades en software libre (RuSL), 1–2. Retrieved from <http://www.portalprogramas.com/software-libre/ranking-universidades/>

González Barahona, J., Seoane, J., Robles, G. (2003). Introducción al software libre. Universitat Oberta de Catalunya (UOC). Formación de Postgrado. Disponible en:<http://www.uoc.edu/masters/esp/img/693.pdf>

Más, J. (2005). Software Libre. Técnicamente viable, económicamente sostenible y socialmente justo. Infonomia.com. Accesible en <http://www.softcatala.org/~jmas/swl/lilibrejmas.pdf>

Stallman, R.M. (1997). El derecho a leer. Disponible en: <http://www.gnu.org/philosophy/right-to-read.es.html> y (1996) La definición de software libre. Disponible en <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html/>

Sguerra, M. D. (06 de 12 de 2013). Repositorio de archivos de universidad del Cauca. Obtenido de [http://gluc.unicauca.edu.co/archivos/referencia/El\\_softwar e\\_libre\\_en\\_Colombia.pdf](http://gluc.unicauca.edu.co/archivos/referencia/El_softwar_e_libre_en_Colombia.pdf)