

SOFTWARE LIBRE. UNA HERRAMIENTA PARA LA FORMACIÓN ACADÉMICA EN EL ECUADOR

AUTORES: Miriam Patricia Cárdenas Zea¹

Javier Zamora Mayorga²

Ricardo Aguirre Pérez³

Washington Alberto Chiriboga Casanova⁴

Juan Ortega Acosta⁵

Freddy Pablo Cañizares Galarza⁶

Juan José Reyes Pérez⁷

DIRECCIÓN PARA CORRESPONDENCIA: mcardenas@uteq.edu.ec

Fecha de recepción: 21 - 03 - 2016

Fecha de aceptación: 18 - 05 - 2016

RESUMEN

La automatización de procesos en base a softwares informáticos es un factor que pregonan todos los campos de la sociedad en diferentes áreas del convivir diario, entidades de servicio, producción e instituciones educativas, que optan por automatizar sus actividades, con la finalidad de brindar servicios efectivos y eficaces atendiendo el acelerado crecimiento de la sociedad, de la ciencia y la tecnología. Por tal razón el presente trabajo tiene como objetivo determinar los factores que incide en la escasa utilización del software libre en la instituciones educativas, para los procesos académicos y administrativos que les permita fortalecer la formación académica de estudiantes, y fomentar la innovación tecnológica en los docentes. Se concluyó que la falta de asesoramiento técnico para la adquisición de software y equipamiento especializado limita el uso de una herramienta tecnológicas de avanzada en los procesos de formación académica, otro factor importante por el cual se omite la utilización de software libre es la complejidad en el manejo, de las interfaz no son amigables y de fácil manipulación, y la falta de control gubernamental sobre el cumplimiento de las normativas que rigen la propiedad intelectual.

PALABRAS CLAVE: Software libre; procesos educativos; formación académica.

FREE SOFTWARE. A TOOL FOR ACADEMIC TRAINING IN ECUADOR

¹ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo, Los Ríos, Ecuador.

² Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo, Los Ríos, Ecuador.

³ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo, Los Ríos, Ecuador.

⁴ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo, Los Ríos, Ecuador. E-mail: wchiriboga@uteq.edu.ec

⁵ Universidad Técnica Estatal de Quevedo. Quevedo, Los Ríos, Ecuador.

⁶ Director de la Universidad Regional Autónoma de los Andes. Extensión Santo Domingo. Santo Domingo de los Tsáchilas. Ecuador.

⁷ Doctor en Ciencias. Docente – Investigador. Universidad Técnica de Cotopaxi. Extensión La Maná. La Maná, Ecuador. E-mail: Universidad Técnica de Cotopaxi. Extensión La Mana, La Maná, Ecuador. E-mail: jjreyesp1981@gmail.com

ABSTRACT

Process automation based on computer software is a factor touting all fields of society in different areas of live daily service entities, production and educational institutions opting to automate their activities, with the aim of providing effective services and effective response accelerated growth of society, science and technology. For this reason, this paper aims to determine the factors that affects the limited use of free software in educational institutions for academic and administrative processes that enable them to strengthen the academic training of students, and promote technological innovation in teaching. It was concluded that the lack of technical advice for the acquisition of software and specialized equipment limits the use of a technological tool advanced in the process of academic training, another important factor by which the use of free software is omitted is the complexity in the management of the interface are not friendly and easy to handle, and the lack of government control over compliance with the regulations governing intellectual property.

KEYWORDS: Free software; educational processes; academic training.

INTRODUCCIÓN

El software libre es aquél que, una vez obtenido, puede ser usado, copiado, estudiado, modificado y redistribuido libremente. Suele estar disponible gratuitamente en Internet, 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 (Delgado *et al.* 2007).

Su disponibilidad gratuita en internet público, permite a cualquier usuario leer, descargar, copiar, distribuir, imprimir, buscar o usarlos con cualquier propósito legal, sin ninguna barrera financiera, legal o técnica, fuera de las que son inseparables de las que implica acceder a internet mismo. Además es notable la limitación en cuanto a reproducción y distribución y el único rol del copyright en este dominio, deberá ser dar a los autores el control sobre la integridad de sus trabajos y el derecho de ser adecuadamente reconocidos (Navarrete, 2011).

Por otra parte, Valverde, (2005) manifiesta que resulta estratégico apoyar, promover y divulgar el movimiento del software libre a partir de un uso extensivo, creativo y crítico en instituciones públicas, privadas, en el Estado; en fin, de buscar las formas de construir una base de trabajo no marginal, sino inmersa en la lógica de facilitar el acceso a la población de herramientas de trabajo acordes con sus necesidades y a bajo costo.

En el Plan Nacional de Gobierno Electrónico del Ecuador el principio siete de Educación en Tecnología recomienda en uso de estándares abiertos y software libre en razón de la seguridad, sostenibilidad a largo plazo y la socialización del conocimiento. Este principio y recomendación ha quedado en una sugerencia, no han trascendido, convirtiéndose en algo efímero.

El uso del Software libre debe ser una práctica motivada por las instituciones educativas y entidades públicas, en razón, de las ventajas que representa la automatización de procesos administrativos, contables, académico y accesibilidad, por lo cual el objetivo principal de este artículo será determinar los factores que influyen para que las instituciones educativas no utilicen en sus procesos académicos una herramienta que permita innovar y mejorar los resultados de la formación profesional de los estudiantes.

DESARROLLO

Sala, *et al.* 2014 manifiestan que tanto el *Software Libre* (SL) como el Acceso Abierto (AA) tienen sus orígenes entre los años 60 y 70, pero recién a partir de los años 90 se ha visto crecer su popularidad de manera exponencial. Ambos modelos se basan en el libre uso y distribución del conocimiento y la información, mientras que el SL propone la libertad de acceder –y eventualmente modificar- el código fuente de los programas, el AA propone la disponibilidad de forma pública y gratuita de contenidos digitales de muy diversa índole, conjuntamente con la facultad de poder compartir y reutilizarlos sin restricciones o con restricciones mínimas. Para muchos adeptos del SL y del AA, privar a las personas de estas posibilidades puede resultar en ciertos casos éticamente inadmisibles.

El progreso de la ciencia, la técnica, globalización y las necesidades de la sociedad han desvanecido la verdadera concepción de libre uso y distribución del software por la que se creó.

Por otra parte Alarcón y Callejas, (2009) plantea que desde el nacimiento del software, se ha tenido la concepción de libertad para usarlo de tal manera que sea útil para diversos usuarios, sin embargo hay quienes se dieron cuenta del gran avance tecnológico que significaba este recurso y quisieron lucrarse de ello, hoy en día es perentorio que se recupere la filosofía natal del software, para que se cuente con las herramientas necesarias y se pueda lograr mejor nivel de competitividad.

Desde las concepciones más remotas de las prácticas preprofesionales estudiantiles se considera que los estudiantes van a aplicar conocimientos, técnicas, actitudes y aptitudes con la finalidad de mejorar o afianzar su formación, lo cual es imprescindible en la carrera de ingeniería en software, en computación o informáticos que está orientada a la elaboración y adaptación de sistemas informáticos.

Por otra parte, Cobo, (2009), plantea hoy en día, en la era de la información y del conocimiento, que la capacidad de retención de datos es el desarrollo de destrezas y habilidades para relacionar contenidos, adaptarlos y aplicarlos en diferentes contextos.

Por el requerimiento que existe en las carreras antes mencionadas es relevante citar las ventajas y garantías que plantea (Delgado *et al* 2007) el software es libre cuando garantiza las siguientes cuatro libertades: libertad de ejecutar el

programa con cualquier propósito (privado, educativo, público, comercial, etc.); libertad de estudiar y modificar el programa (para lo cual es necesario poder acceder al código fuente); libertad de copiar el programa; y libertad de mejorar dicho programa y hacer públicas las mejoras, de forma que se beneficie toda la comunidad.

Según Lizárraga (2007), los estudiantes necesitan aprender a utilizar herramientas de las tecnologías de la información y la comunicación que les permitan dominar las habilidades de aprendizaje esenciales para la vida diaria y la productividad en el trabajo. Esta competencia se conoce como fluidez computacional y se puede definir como el interés, la actitud y la habilidad de las personas para utilizar eficazmente las tecnologías de la información y la comunicación con el objeto de acceder, manejar, integrar y evaluar información; construir nuevo conocimiento y comunicarse con otros con el propósito de ser participantes efectivos en la sociedad.

En la sociedad el ente llamado a fomentar el uso y la aplicación del software libre en la educación son las universidades formadoras de profesionales éticos, bastos en conocimientos para la solución de problemas de archivo, automatización, celeridad, procesamiento de información eficiente y eficaz.

También Tárano, (2006) manifiesta que las universidades tienen la responsabilidad de extender este conocimiento a las empresas. Es por eso que en el proceso de informatización de la sociedad el desarrollo de software libre puede ayudar a vencer las barreras de la dependencia tecnológica y disminuir la actitud no ética de adquirir software sin pagar las licencias establecidas.

La aplicación del software libre en la educación básica y media se determina como una herramienta fundamental para los procesos de aprendizaje basados en el método de aprender haciendo, en este proceso el estudiante explora, examina, crea, innova. (Cobo, 2009) planteó previamente, la creatividad en el proceso formativo que tiene relación con estimular la automotivación, el autoaprendizaje, la confianza, la curiosidad y la flexibilidad, ante el profesor estimula y da pie a los estudiantes a construir conocimientos sobre la base de sus ideas, habilidades y talentos.

Cobo, J. (2009) manifiesta un ejemplo de software libre desarrollado para que los niños aprendan a programar es Scratch, un proyecto impulsado por el MIT (Instituto Tecnológico de Massachusetts) para impulsar el desarrollo de las competencias digitales, el pensamiento matemático y computacional, en beneficio de los educandos del siglo XXI.

En la actualidad los softwares se han convertido en una herramienta indispensable en todos los ámbitos que engloban las actividades del ser humano y para muchos no es de relevancia conocer los procesos de elaboración, estructura y diseño de los software, pero es necesario su uso y aplicación, (Mochi, 2002), plantea que la mayoría de las personas, sin embargo, sólo quieren que el *software* funcione y no se preocupan demasiado sobre cómo

lo hace, cómo se podría acceder al código fuente y cómo podrían adaptarlo a sus necesidades

La trayectoria de implementación y evolución del software, luego de la globalización es notoria en los países desarrollados, en la actualidad son exportadores de educación, las herramientas que aplican para dar este servicio las denominan TIC accediendo de esta forma a todos los rincones de la tierra y en diferentes áreas del conocimiento.

Valenzuela, *et, al* (2013) plantea que dentro de las principales modalidades de TIC que existen para ser usadas en educación, tanto distancia como semi presenciales, están las plataformas de enseñanza virtuales, que son un programa (aplicación de *software*) instalado en un servidor, que se emplea para administrar, distribuir y controlar las actividades de formación no presencial o *e-learning* de una institución u organización. Estas han tenido un enorme desarrollo en el último tiempo, ya que permiten crear un entorno virtual de aprendizaje con mucha facilidad, sin necesidad de ser expertos en programación.

Una de las aristas que protagonizan el crecimiento diario de las instituciones de educación superior es la investigación, con cuantiosas inversiones en sistemas informáticos y técnicos, que generan resultados con márgenes mínimos de error que contribuyen a los adelantos de la ciencia, estos procesos son promovidos por los gobiernos y jerarquizada por los entes que regulan la categorización de las IES, (Betancourt, *et, al.* 2014) plantea que el uso del software libre R, al ser de libre distribución contribuye a la democratización del conocimiento científico, pues permite a los investigadores llevar a cabo sus estudios sin las restricciones económicas que impone la adquisición de softwares con licencia.

En la universidad existen diferentes actividades que convergen en la formación del ser humano, que deben ser automatizadas integralmente para el control y desarrollo de procesos, esto ha incidido que las instituciones adquieran software privado con la finalidad de cumplir y brindar resultados eficaces a la comunidad, (Delgado, *et, al.* (2007) plantean que la universidad tiene una responsabilidad y unos intereses mucho más amplios que una empresa o un particular cuando adquiere tecnologías de la información. Debe tener una vocación de consumo responsable. En este sentido, el ahorro que representa el *software* libre es atractivo para las universidades, ya que les permite la mejor y más eficiente utilización de sus recursos.

CONCLUSIONES

Se ha realizado un análisis evidenciado la importancia que tiene el software libre en la educación, asegurando que es menester que los administradores de los procesos académicos busquen asesoramiento sobre las ventajas y facilidades que brinda su aplicación; en la educación superior se destacan las facilidades y libertades que prestan las características de su aplicación; posee el principio básico de la investigación la accesibilidad de la información, la revisión, la reproducción de resultados, dentro de la mismas IES es un factor

integrante de todas las aristas que conforma estas instituciones como manejo de personal, procesos académicos, administrativos y de archivos permitiendo tener el producto más preciado de una institución la información.

BIBLIOGRAFÍA

Alarcón, A. y Callejas, M. (2009). Propiedad intelectual y derechos de autor en el software libre. *Revista Virtual Universidad Católica del Norte*. 28. 1:16.

Betancourt, J., García, J., Abreu, G. (2014). Aplicación del software libre R en el análisis de problemas de salud de causalidad multivariada. *Revista Salud en Tabasco*. 20(2): 44 - 47.

Chávez, C. y Rodríguez, D. (2012) Bibliotecas digitales gestionadas sobre Greenstone. *Revista Alternativa de integración Latinoamericana*. 43(2). 47:53.

Cobo, J. (2009). Conocimiento, creatividad y software libre: una oportunidad para la educación en la sociedad actual UOC Papers. *Revista sobre la sociedad del conocimiento*. 8: 1-8

Delgado, A., Oliver, R. (2007) La promoción del uso del software libre por parte de las universidades. *RED. Revista de Educación a Distancia*, 5 (17) 1:29.

Lizárraga, C.; Díaz, S. (2007). Uso de software libre y de internet como herramientas de apoyo para el aprendizaje. *RIED. Revista Iberoamericana de Educación a Distancia*, 10 (1). 83:100.

Mochi, P. (2002) El movimiento del software libre. *Revista Mexicana de Ciencias Políticas y Sociales*, 45 (185). 73:89

Navarrete, O. (2011). Open access y software libre: un área de oportunidad para las bibliotecas. *Revista Biblioteca Universitaria*, 14, (1). 26:40

Sala, E.; Núñez, P. y Pablo, N. (2014). Software Libre y Acceso Abierto: dos formas de transferencia de tecnología. *Revista Iberoamericana de Ciencia, Tecnología y Sociedad - CTS*, 9(26) :115-128.

Tárano, S. (2006). Software libre, sus herramientas para la informatización de la sociedad. *Revista de Arquitectura e Ingeniería*, 0 (1). 1:8.

Valenzuela, B., Pérez, M. (2013). Aprendizaje autorregulado a través de la plataforma virtual Moodle. *Revista Educación y Educadores*. 16(1): 66-79.

Valverde, J. (2005). Software libre, alternativa tecnológica para la educación. *Revista Electrónica "Actualidades Investigativas en Educación"*, 5 (2). 1:9.