

## **Importancia del Uso de Software Libre en las Escuelas Argentinas**

Prof. Javier Díaz ([jdiaz@info.unlp.edu.ar](mailto:jdiaz@info.unlp.edu.ar))

Lic. Ivana Harari ([iharari@info.unlp.edu.ar](mailto:iharari@info.unlp.edu.ar))

L.I.N.T.I. “Laboratorio de Investigación de Nuevas Tecnologías Informáticas”.

Universidad Nacional de La Plata.

Calle 50 y 115 – 1° Piso – Tel.: (0221) 422-3528 – Fax: (0221) 424-4393

La Plata – Buenos Aires – ARGENTINA.

### **Introducción**

Hoy en día, se está viviendo una revolución de la información que desencadena transformaciones en todos los aspectos conocidos: en lo político, económico, social y cultural.

Estudios realizados estiman que el conocimiento de un ser humano en la actualidad, puede duplicarse cada año y medio [Ref.1], haciendo que el acceso a la información como su búsqueda, el manejo y tráfico de la misma en el mundo, sea el punto crítico de la evolución futura de la humanidad.

Pero la tecnología actúa en dos aspectos, determina y es determinada por la situación económica y social del lugar donde se la implante. La crisis actual de la Argentina hace que existan realidades muy dispares en las escuelas respecto a lo que a Informática se refiere, generando importantes brechas tecnológicas entre los alumnos que tienen acceso a la computadora y a la información, y aquellos que no.

En este artículo se presenta brevemente la situación informática en la educación argentina y se analiza la importancia del software libre y las posibilidades que éste nos puede brindar a nivel educativo.

Se intenta plantear al uso del software libre y a su filosofía, como una solución factible y aplicable en el entorno educativo de nuestro país, puesto que a través de él, se puede construir una puerta de entrada segura, legal y económica a la información y al mundo.

### **La Situación de la Informática en las Escuelas Argentinas**

En la Argentina se produce una situación en las escuelas muy particular. Existe una gama de escenarios que puede ir desde escuelas con una sala de máquinas equipada para muchos alumnos, hasta miles de escuelas que no tienen recursos ni para mantener una sola PC [Ref.2]. Y esto puede suceder dentro de una misma provincia, dentro de una misma localidad.

Estas situaciones tan dispares pueden deberse a diversos factores, tales como las grandes distancias territoriales que abarca nuestro país, las distintas culturas regionales que imperan aún dentro de una misma provincia, las diferentes realidades socio-económicas que existen. Y a esto se le suma la ausencia de proyectos educativos que aborden en forma integral, toda la problemática presente en la Argentina y una falta de distribución equitativa de los recursos tecnológicos.

Esto trae aparejado la constitución de grandes brechas tecnológicas dentro del mismo sistema educativo nacional, como desde este sistema y el mundo que nos rodea.

Pero, aún si se analizan los casos más favorables, o sea aquellas instituciones que cuentan con computadoras en su proceso de enseñanza, las mismas presentan análogamente una problemática en relación a la informática educativa, que se puede resumir en tres aspectos básicos: [Ref.3]

- **Problemas legales:** la mayoría de las escuelas utilizan software propietario sin poseer las licencias adecuadas para todas sus máquinas ni para las diferentes versiones. Esto implica que están infringiendo la ley.
- **Problemas económicos:** actualmente es sumamente costoso mantener una sala de máquinas en una institución educativa, desde cuestiones de mantenimiento diario, actualización del hardware, como la compra de equipos nuevos. Además de solventar gastos para la compra del software y del pago exuberante de sus licencias.
- **Problemas tecnológicos:** a medida que surgen nuevas versiones de sistemas operativos y de software utilitarios, se debe ir actualizando y mejorando cuestiones de hardware como capacidad de memoria principal, capacidad de disco rígido, velocidad de la máquina, etc. Cambios que se deben efectuar generalmente cada año y que demanda la adquisición de hardware más potente y sofisticado.

## **El Software Libre: una Solución Factible**

En primera instancia, se explicará qué se entiende por software libre y luego se analizará cómo esta nueva filosofía puede ayudar a solucionar la problemática sobre la realidad de la informática educativa en al Argentina, planteada en la sección anterior.

### **¿Qué es el Software Libre?**

El software libre o software de código abierto es aquel sistema informático cuya codificación está disponible en forma pública. Su código escrito en algún lenguaje de programación está abierto hacia los demás, no está restringido y puede ser libremente bajado por Internet.

El software libre forma la infraestructura básica de Internet y se basa en una filosofía de libertad de expresión y de colaboración, sin significar que el producto sea gratuito, o sea que se obtenga a costo cero [Ref.4].

La idea básica del software libre es que el mismo evolucione bajo la colaboración de innumerables usuarios que tengan acceso a su codificación. Los programadores al permitir a los usuarios el poder de leer, copiar, modificar y redistribuir el código fuente de sus sistemas de software, implica que los mismos lo mejorarán, lo adaptarán según sus necesidades, lo extenderán y hasta podrán solucionar sus errores.

Richard Stallman es el fundador del Proyecto GNU, desde 1984. Proyecto que pretende generar software libre en contrapartida de la idea de software propietario [Ref.5], como es el caso del sistema operativo GNU/Linux a diferencia de Windows.

En su idea filosófica se refiere a cuatro libertades que se le otorgan a los usuarios de software:

- La libertad de correr el programa con cualquier propósito;
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a sus necesidades.
- La libertad de distribuir copias de manera que se pueda ayudar al prójimo y,
- La libertad de mejorar el programa y liberar las mejoras al público de tal manera que toda la comunidad se beneficie.

Estas libertades atribuidas a los usuarios informáticos, son las que definen la esencia misma del software libre.

## **Beneficios del Uso de Software Libre en Educación**

Alrededor de treinta países de Europa, Asia y América han implementado soluciones en software libre en sus gobiernos regionales como en sus instituciones educativas, no sólo por reducción de costos sino también por cuestiones de seguridad nacional [Ref.9]. Este es el caso de Alemania, Italia, Francia, Australia, Brasil, España, Estados Unidos, Suiza, Japón, México, Perú, entre otros.

En Argentina hay un proyecto de Ley sobre la “Utilización de software libre por el Estado Nacional”, haciendo oficial su utilización en las entidades públicas.

Este escenario mundial sobre la elección, aplicación y uso del software libre, está fundamentado por un conjunto de ventajas que se le atribuye al mismo [Ref.6][Ref.7], que se sintetizarán a continuación:

- **Menor costo:** el software libre puede obtenerse a muy bajo costo o en forma gratuita. Sus futuras versiones se pueden adquirir directamente sin costo alguno. Esto posibilitará que las escuelas reduzcan en gran medida los costos de su gabinete informático.
- **Mayor factibilidad económica y técnica:** el uso de software libre permite reutilizar el hardware disponible. No demanda hardware sofisticado. Optimiza los recursos técnicos y económicos, aprovechando al máximo el material existente en las escuelas. Esto significa que las escuelas de bajo recursos puedan acceder a la Informática contando con simples ordenadores.
- **Legalización:** la utilización de software libre contribuye a la legalización de la actividad informática en las escuelas por ser pública su distribución y codificación. No se requieren las licencias de software tradicionales. Es fundamental que desde una institución educativa se transmita al alumnado la necesidad de permanecer siempre dentro del marco legal y que lo demuestre con el ejemplo.
- **Mayor libertad:** tanto los profesores como los alumnos tienen la libertad de instalar, usar, distribuir y modificar el código fuente del software con casi ninguna restricción. Esta posibilidad de acceso a la información, les brinda un marco fundamental para el debate, investigación, desarrollo académico.
- **Mejor Calidad:** debido que la codificación del sistema de software está abierta a la comunidad informática existe una mayor revisión del software, garantizando una mejor calidad y estabilidad al producto.
- **Contribución y Colaboración:** cualquier persona con experiencia en programación, incluyendo educadores como estudiantes, pueden contribuir en el mundo del software abierto como beneficiarse del mismo. Se conforma una comunidad, donde el grado de participación es valorado, desde el punto de vista del usuario, desarrollador, crítico, etc.
- **Independencia:** la entidad educativa se puede liberar de la dependencia excesiva con el proveedor de los productos propietarios como de su soporte técnico. Muchos productos de software libre están disponibles en Internet, los cuáles pueden ser utilizados desde diferentes

plataformas. Innumerables guías de aprendizaje, de instalación y de utilización de los productos se encuentran disponibles en Internet, como también se puede contar al instante mediante la red, con la asistencia técnica necesaria para enfrentar posibles inconvenientes.

- **Aceptación:** el software libre está ganando aceptación en el mundo a pasos acelerados, en el ámbito educativo como empresarial y gubernamental. Su idea, su filosofía es lo que más atrae a la comunidad informática como a la educativa. No sólo por su impulso a la colaboración y compartimiento de la información, sino por el hecho de estar concientes que aprender Informática significa entender sus conceptos, el sentido y funcionalidad de los programas, sin “atarse a” o “casarse con” la empresa de software que los desarrolló.
- **Configuración:** se puede adaptar al software libre a proyectos educativos específicos como a necesidades individuales, se puede configurar su comportamiento, su idioma, entre otros aspectos.
- **Aspectos Pedagógicos:** mediante la utilización de software libre en las escuelas, se logra formar una comunidad de alumnos creativos, productivos, cooperativos, capaces tanto de amoldarse como de amoldar las nuevas tecnologías en beneficio de la sociedad. Se los incentiva al compartimiento de la información, a la libertad de expresión, y la capacidad de investigación, reutilización y optimización de los productos existentes. [Ref.4]
- **Disponibilidad de productos:** tanto el sistema operativo como los utilitarios básicos como el procesador de textos, planillas de cálculos, sistemas de bases de datos, editor gráfico están disponibles como software libre. Sin mayores inconvenientes, la escuela puede decidir dejar de utilizar Windows como sistema operativo por alguna versión de Linux, o el paquete de herramientas de Microsoft Office por el de StarOffice. Lo mismo sucede con software educativos para Matemática, Lengua y otras disciplinas [Ref.8].

## Conclusiones

La crisis actual que enfrenta la Argentina con todos sus aspectos adversos, nos hace sentir paralizados e impotentes frente a los avasallantes cambios tecnológicos, más aún en el campo de la informática educativa. Es momento de evitar que se siga ampliando la distancia tecnológica entre el sistema educativo nacional y el mundo.

En este artículo, se presenta al software libre y su filosofía como una solución factible e integral para esta situación desfavorable.

El software libre constituye un eslabón decisivo en nuestro desarrollo tecnológico, generando grandes impactos a nivel educativo.

En primer instancia, permite que la entidad educativa pueda acceder al mundo y a la información con pocos recursos. Segundo, brinda un marco legal y esto posibilita una apertura legítima al mundo y a grandes ventajas competitivas. Además, fomenta la libertad, la cooperación, tan necesarias en los tiempos que corren.

A nivel pedagógico, permite que los alumnos y docentes pasen de simples usuarios a partícipes de una comunidad mundial, dando la oportunidad de desarrollarse, investigar y crear.

También se puede decir que favorece el cumplimiento de los objetivos de la Ley Federal de Educación, la cual establece, entre otros fines, que la educación debe preparar a la sociedad para el mundo del trabajo.

Todo está al alcance para que a través del código abierto se logre un futuro abierto. Sólo basta aprovecharlo.

## **Bibliografía**

[Ref.1] Informatización Escolar con Software GNU. Mauricio Negro.

[Ref.2] Las tecnologías de la información y la comunicación. Mg.Sonia Hirschberg. Marzo, 2001.

[Ref.3] Proyecto Gleducar. Adrián Staffolani Juan José Conti Lucas Di Pentima Nicolás César. Diciembre, 2003.

[Ref.4] Open Source Software and Australian School Education. Dra.Kathryn Moyle.

[Ref.5] SEUL- Simple End user Linux. <http://www.seul.org/edu>

[Ref.6] OFSET- Organization for free Software in Education and Teaching. <http://www.ofset.org>

[Ref.7] FSF- Free Software Foundation. <http://www.fsf.org>

[Ref.8] Making the Swith to Open Source Software. Michaels Surran. Sept, 2003.

[Ref.9] Resolution for University Support of Open Software and Standards. Approved by the Faculty Senate,University at Buffalo, State University of New York, April 1, 2003.