



# Plataforma Open source/Free software

G. Miramontes

## *Open source/Free software an option*

Recibido: febrero 12, 2009

Aceptado: abril 17, 2009

Palabras clave: código abierto; software libre; licencia GNU/GPL

### **Abstract:**

*The use of a computing platform licensed under the GNU / GPL offers the potential to save significant amounts in license fees. Not only should be seen as a saving but also as a way toward technological independence. To facilitate the transition from an operating system that has dominated global markets into a platform Open Source / Free Software is currently available versions of a wide variety of distribution, in which the user is taken as the end user and not necessarily as a software developer. This paper presents a reflection on the advantages from the point of view of technological independence, the use of an open source platform. Not a tutorial on how to install a new operating system, rather it highlights some evidence to suggest how this could be a pathway to technological independence.*

**Keywords:** Open source; free software; GNU/GPL license

**E**N el espacio editorial de este número, destacamos dos aspectos que consideramos son determinantes para romper la dependencia tecnológica. Uno de ellos es la falta de acciones de ingeniería inversa, y el otro la falta de decisión para imponer el uso de una plataforma de cómputo que no sea la que tradicionalmente ha dominado el mercado mundial, que en adelante referiremos como MS.

Para el primer punto, se requiere de un foro de discusión más amplio que permita el debate, ya que habrán puntos de vista diversos y en diferentes sentidos. Quizá conviene pensar en una sección abierta a las opiniones de los lectores. Para el segundo, aprovechamos este espacio para difundir algunas ideas sobre el uso de lo que se conoce como “Software libre y de código abierto”, en adelante referido como FS (Free Software, de sus siglas en inglés).

## INDEPENDENCIA TECNOLÓGICA

En la edición de Octubre de 2003 de IEEE Spectrum, se puede leer que el gobierno de Beijing requeriría a sus ministros comprar software basado en Linux<sup>1</sup> producido domésticamente. Posteriormente, cuando MS demandó que la Comisión de Educación de Shanghai pagara licencia completa por el software utilizado en escuelas, el gobierno simplemente retiró el sistema operativo y aplicaciones de MS de las computadoras de los estudiantes y lo reemplazó por el sistema doméstico. Mientras que, también indica la nota, Scott Kennedy, un profesor de ciencia política en la Universidad de Indiana, escribía un libro donde asegura que “el gobierno está tratando de ganar independencia de multinacionales extranjeras” (se refiere al gobierno de China). Aunque todo esto pueda parecer trivial, sería interesante conocer, en cifras reales, cuánto se paga en licencias a MS desde nuestros centros de investigación y oficinas gubernamentales.

El asunto deja de ser completamente trivial, cuando vemos que en este país sería imposible que un Secretario de Educación tomara una decisión tan importante. Primero porque sería muy fácil para la transnacional llenarle los bolsillos (a él y a cualquier legislador) de modo que jamás se promulgara una ley contra la dependencia tecnológica. Nuestra dependencia tecnológica se da de muchas maneras y lo que genera es un fuga importante de divisas en pagos de licencias. Un caso lamentable es el proyecto de llevar a todas las escuelas una plataforma electrónica, “Enciclomedia”, de cuyos favores se hablaba demasiado. Sin embargo, poco se decía del costo que representaba en pago de licencias (en realidad, da la impresión de que se trata de una compra masiva disfrazada de Encarta), mientras que se tenían y se siguen teniendo escuelas rurales sin las condiciones mínimas para trabajar, con piso de tierra y pizarrones, si los hay, donde difícilmente se puede escribir.

---

### Nuestra dependencia tecnológica se da de muchas maneras.

---

Algunos casos interesantes son el caso Brasileño [1], y el caso Chileno [2]. Existe un principio denominado de “neu-

<sup>1</sup> Linux en realidad es GNU/Linux, el sistema operativo es GNU y Linux es el núcleo.

tralidad tecnológica”, en el cual el Estado o los gobiernos no deben favorecer la presencia de sólo uno de los modelos de explotación de software. En pocas palabras, el gobierno ofrecería condiciones equitativas para que empresas y en general la sociedad opten por el software de código cerrado o de código abierto. Este principio es la base para que un gobierno evite promover el uso de software de código abierto, y mucho menos hacerlo obligatorio. En pocas palabras, resulta en un excelente pretexto a favor de MS.

El caso es que la equidad no se da, ya que existe una desventaja del FS al no contar con la infraestructura comercial, y sobre todo publicitaria, además de las fuertes “donaciones” que supuestamente hace MS a los gobiernos, digo supuestas porque después se cobran. En el caso de Chile resultó que si se desinstalaba la plataforma de MS, todos los datos quedaban en propiedad de MS por los cuales debían pagar, ver[4]. En fin, la opción de una plataforma FS no sólo debe verse como una estrategia para reducir costos si no más bien como una vía para reducir la dependencia tecnológica, en materia de tecnologías de la información.

## EL MOVIMIENTO GNU

El proyecto GNU fue iniciado por Richard Stallman con el objetivo de crear un sistema operativo completamente libre: el sistema GNU. El manifiesto GNU establece que su principal motivación es volver al espíritu de cooperación entre la comunidad de usuarios de computadoras[3]. GNU es un acrónimo recursivo que significa “GNU No es Unix” (GNU is Not Unix), aunque la idea inicial era precisamente crear un sistema operativo compatible con Unix. Hoy en día GNU está asociado al concepto de Free Software, “Software libre”, aunque desafortunadamente haya confusión con “gratis”.

Para aclarar este punto Stallman hace notar que el significado de Free es de libertad (Free as in freedom) y que no se refiere al precio. Un programa es considerado FS si Ud como usuario final:

- Tiene la libertad de ejecutarlo, para cualquier propósito.
- Tiene la libertad de modificarlo para cubrir sus necesidades (para hacer efectiva esta libertad en la práctica, Ud debe tener acceso al código fuente).
- Tiene la libertad de distribuir copias, ya sea gratis o con un costo.

- Tiene la libertad de distribuir versiones modificadas del programa, de modo que la comunidad se pueda beneficiar de sus mejoras.

Debe entenderse que vender copias de FS no va en contra de su filosofía y es además importante como un medio de adquirir fondos para continuar su desarrollo. En 1985, Stallman creó la Free Software Foundation (FSF, Fundación para el Software Libre) para tener así todo el apoyo legal y financiero para el proyecto GNU. A partir de este movimiento se genera una nueva forma de licencia, la licencia GNU GPL (General Public Licence) cuya esencia es contraria al copyright. De lo que se trata es de impedir que a partir de la plataforma de GNU se desarrollen plataformas o programas propietarios, los cuales restringen la libertad de los usuarios.

## Free Software vs Open Source

Generalmente se confunde el Free Software con el Open Source. Sin embargo hay diferencias importantes [5], como asegura Stallman. Mientras que Free Software habla de completa libertad en la forma de distribución del sistema operativo de muchas aplicaciones, el Open Source ya presenta ciertas restricciones y en cierto sentido hay compañías que se desempeñan de una manera más cercana a las plataformas y aplicaciones propietarias. Nuevamente aclaramos que la comercialización de productos GNU no es negativa, pero que debe respetar el espíritu de completa libertad para el usuario. Un ejemplo muy exitoso de la distribución comercial de productos GNU es Red Hat.

## Linus y su Linux

Un paso importante en el movimiento GNU fue el dado por Linus Torvalds, quien en 1991 comenzó a desarrollar un núcleo, posteriormente conocido como Linux que se distribuyó bajo la licencia GPL. Este núcleo combinado con el sistema GNU es hoy en día un sistema operativo completo y se le conoce como GNU/Linux. A partir de entonces se dan distribuciones las cuales incluyen en su mayoría muchas aplicaciones con licencia libre. En la Figura 1 se muestran algunas distribuciones de este sistema operativo.

Para 1995 ya se contaba con una distribución de Linux por parte de una editorial de amplia circulación. En la Figura 2 se muestra el CD-ROM de la distribución de Linux por PHH. Cabe señalar que para ese entonces, la instalación del



Figura 1. Versiones de distribución de GNU/Linux.

sistema operativo sí requería de un esfuerzo que muchos usuarios no estaban dispuestos a invertir en él.

## OPCIONES DE CÓDIGO ABIERTO

Además del concepto de código abierto, debe entenderse como la opción de software libre de licencias. Las opciones actuales son tales que fácilmente se pueden satisfacer las necesidades del usuario. Una instalación común, incluirá muchas herramientas a las cuales están acostumbrados la mayoría de los usuarios, incluyendo las aplicaciones de entretenimiento.

En cuanto a las herramientas de productividad, se puede decir que se encuentran todas las necesarias. Cuando se requieran aplicaciones especiales, como diseño asistido por computador (CAD de sus siglas en inglés) existe disponibilidad de ellas también.



Figura 2. Distribución de Linux en 1995 por PHH.

## Listado de algunos programas desarrollados por el proyecto GNU

- Bison: generador de analizadores sintácticos diseñado para substituir a yacc
- Bash: intérprete de comandos
- BFD: archivos de bibliotecas
- Binutils: Ensamblador GNU, Enlazador GNU, y herramientas relacionadas
- Classpath: bibliotecas para Java
- DotGNU: substituto de .NET
- Emacs: editor de texto extensible y autodocumentado
- GCC: compilador optimizado para varios lenguajes, particularmente C
- GDB: depurador de aplicaciones
- GNU Ghostscript: Aplicaciones para PostScript y PDF [3]
- GIMP: programa de edición fotográfica
- Glibc: biblioteca para lenguaje C
- GMP: biblioteca para cálculos con precisión arbitraria
- GNOME: ambiente de escritorio gráfico

## Sistema de construcción para GNU

- GUNet: red descentralizada de comunicaciones personales, diseñada para resistir interferencias no autorizadas
- GNUstep: implementación del conjunto de bibliotecas OpenStep, así como herramientas para programar aplicaciones gráficas
- GSL: Biblioteca Científica para GNU
- Gzip: Aplicaciones y bibliotecas para compresión de datos
- Hurd: un micronúcleo y un conjunto de servidores que funcionan del mismo modo que el núcleo UNIX
- Maxima: un sistema para cálculos algebraicos
- Octave: un programa para cómputo numérico similar a MATLAB
- GNU MDK: un conjunto de herramientas para la programación en MIX
- Texinfo: sistema de documentación
- LilyPond: editor de partituras musicales.

## El proyecto GNU también ayuda con el desarrollo de otros paquetes

- CVS: sistema de control de versiones para código fuente
- DDD: herramientas gráficas para detección y depuración de errores

## Bibliografía

- [1] Proyecto de ley No. 1.269/99 (Pinheiro), de 15 de Diciembre 1999;
- [2] [http://www.derechoinformatico.uchile.cl/CDA/der\\_informatico\\_complex/0,1491,SCID%253D15831%2526ISID%253D567,00.html](http://www.derechoinformatico.uchile.cl/CDA/der_informatico_complex/0,1491,SCID%253D15831%2526ISID%253D567,00.html)
- [3] <http://www.gnu.org/gnu/manifesto.es.html>

- 
- [4] <http://liberaciondigital.org/blog/2007/09/implicancias-del-respaldo-de-los-diputad>
- [5] <http://www.gnu.org/philosophy/free-software-for-freedom.html>

### Acerca del autor o autores

Profesor-investigador de la Fac. de Ingeniería Eléctrica de la Universidad Autónoma de Zacatecas, y miembro del Cuerpo Académico de Procesamiento Digital de Señales.

