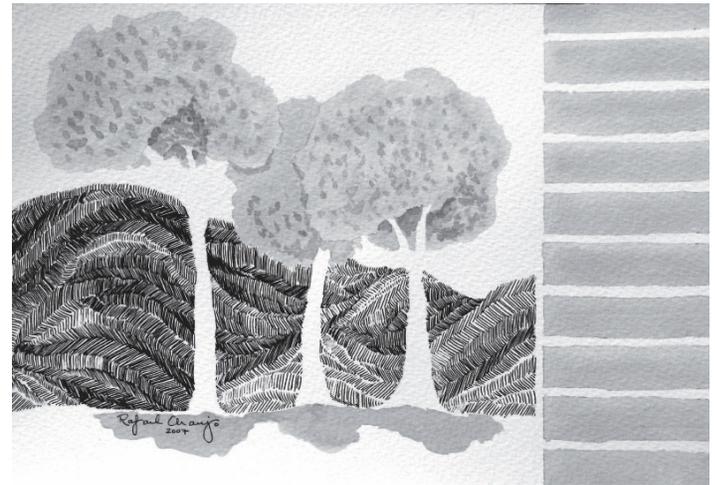
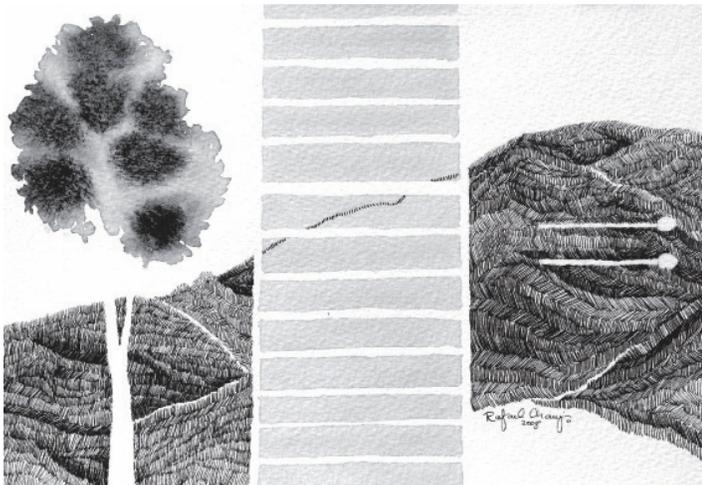


INCORPORACIÓN DE SOFTWARE LIBRE PARA PYME'S.

Luis Igdalías Ontiveros Rincón
Ricardo Armando Barrera Cámara*



Resumen

Este trabajo aborda aspectos generales para la utilización de software libre, en las pequeñas y medianas empresas, así como de los beneficios que otorga el incorporarlos a la empresa.

Palabras Claves

Software libre, PyMES.

Introducción

Una computadora se conforma por hardware y software, el hardware es toda la estructura física de la computadora, y el software es el conjunto de programas, datos y procedimientos necesarios para hacer posible la realización de una tarea específica. Existen dos tipos de software: el privativo y el libre. El software libre es tan antiguo como las computadoras. Sus raíces vienen de la tradición secular de los hombres de ciencia, que compartieron sus logros con el resto de sus colegas. Desde la antigua Grecia, los científicos consideraron que el conocimiento es patrimonio de la humanidad. Podían ganar dinero de sus descubrimientos, pero no era ésa

su principal motivación; ya que buscaron satisfacer su curiosidad, contribuir a la sociedad y lograr el reconocimiento de sus semejantes [1]. Es importante no confundir el término “libre” con “gratis”. Que el software sea libre no significa que sea gratuito, ya que se puede hacer uso comercial de él. Libre hace relación a la libertad que obtiene el usuario al utilizar este tipo de software, más que al ámbito económico [1]. En nuestro país no hay una ley que determine el uso de una tecnología en particular, lo que se conoce como neutralidad tecnológica. Al no enfocarse en marcas o plataformas tecnológicas específicas los funcionarios tienen la oportunidad de escoger las soluciones que satisfagan mejor sus necesidades, de acuerdo con José Luis Chiquete, vicepresidente de estándares y normatividad de la Asociación Mexicana Empresarial de Software Libre (Amesol) [2]. El presente trabajo es con el fin de obtener una correcta optimización de los

*Proyecto de investigación con registro en investigación y posgrado DACI/2010/007

*Luis Igdalías Ontiveros Rincón, egresado de la Universidad Autónoma del Carmen por la licenciatura en informática.

Ricardo Armando Barrera Cámara, docente en la Dependencia Área Ciencias de la Información de la Universidad Autónoma del Carmen.

recursos de las pequeñas y medianas empresas, ya que el software que se utiliza la mayoría del tiempo no es aprovechado, por no cumplir con las necesidades de las pequeñas y medianas empresas o porque contiene más de lo que necesitan. El software libre o programa de código abierto, son las soluciones más óptimas para estas empresas, ya que pueden ser modificados a conveniencia y se adapta con los recursos de ellas.

Pequeñas y Medianas Empresas (PYME)

Las Pequeñas y Medianas Empresas (PYMES) son empresas con características distintivas, y tienen dimensiones con ciertos límites ocupacionales y financieros prefijados por los estados o regiones. Son agentes con lógicas, culturas, intereses y espíritu emprendedor específicos. Usualmente se ha visto también el término MIPyMEs (acrónimo de “micro, pequeñas y medianas empresas”), que es una expansión del término original, en donde se incluye a la microempresa [3]. La definición vigente en México dice que PYME es toda empresa con menos de 500 trabajadores. Según la nueva definición, empresa “micro” será toda aquella con ingresos inferiores a 2 mdp; la empresa “pequeña” será la que venda entre 2 y 40 mdp, y la “mediana” aquella que venda entre 40 y 100 mdp [4].

Software libre

El *software* libre (en inglés *free software*, aunque en realidad esta denominación también puede significar gratis, y no necesariamente libre, por lo que se utiliza el hispanismo *libre software* también en inglés) es la denominación del *software* que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido y, por tanto, una vez obtenido puede ser usado, copiado, estudiado, cambiado y redistribuido libremente [5]. El *software* libre es una cuestión de la libertad de los usuarios de ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, cambiar y mejorar el *software*[6].

Situación

La informática se ha convertido no sólo en una parte fundamental de la vida cotidiana, sino también en un área donde la PYME debe acometer constantes y costosas inversiones. Al margen del costo de los equipos, existen una serie de programas que es necesario tener como antivirus, editor de textos, hojas de cálculo y otros que si bien no son estrictamente obligatorios, sí que pueden suponer un impulso para la PYME. Tanto es así que existen infinidad de tareas administrativas que apenas sí podrían llevarse a cabo sin la ayuda de las computadoras. Para hacernos una idea, simplemente el programa conocido como sistema operativo Windows tiene un costo entre 3 mil y 4 mil pesos [7], mientras que los programas Contaplus y Nominaplus, dos de los más utilizados para la gestión de nóminas y para llevar la contabilidad de la empresa, cuestan 4 mil y 5 mil pesos cada uno; en tanto que la versión estándar para PYME, de SAGE, ronda los 12 mil pesos [8]. A estos hay que añadir, generalmente, un programa para el tratamiento de textos, uno de hojas de cálculo o para presentaciones con diapositivas, entre otros. Básicamente, el paquete *Office*, también de *Microsoft*, cuyo precio es considerable. Se trata, bien, de una inversión considerable para cualquier empresa, sobre todo teniendo en cuenta que el costo es por unidad y que una PYME puede disponer de varios PC.

Según Business Software Alliance, un 70% de las pequeñas y medianas empresas nacionales utiliza algún tipo de *software* ilegal (generalmente Word, Excel o programas de este tipo). Los nuevas versiones de sistemas operativos de *Microsoft* (el más usado en Latinoamérica) presentan costos elevados que hace más difícil la adquisición de software legal; sin embargo, siempre existen opciones económicas, es decir, gratuitas, y

legales: el llamado software libre. El miedo a lo desconocido y la creencia de que hay que tener conocimientos informáticos avanzados, unido a la relativa facilidad para adquirir copias ilegales de software, ha evitado hasta el momento el despegue del software libre. Sin embargo, es necesario indicar que no es imprescindible ser un experto de la informática para poder beneficiarse de los programas gratuitos o de código abierto. Existen dos medios para disfrutar de estos programas: contar con un sistema operativo Linux (es como *Windows*, pero gratuito) o a través del clásico *Windows*. En el primero de los casos sí puede ser necesario contar con ciertos conocimientos informáticos, tampoco excesivos, pero en el segundo, cualquier usuario medio puede bastarse para instalar y utilizar estos programas. Un buen ejemplo es el de *Open Office*. Es una suite de ofimática prácticamente igual al *Office* de *Microsoft* en lo que al diseño y funcionamiento se refiere, pero totalmente gratuita. Además, permite leer e incluso generar archivos de texto con formato *Word* para que cualquier destinatario pueda abrir y leer los documentos.

Existen multitud de programas de código abierto para infinidad de áreas, desde astrología, diseño en 3D u ofimática hasta buscadores, o programas de correo electrónico, entre otros. Encontrarlos es muy sencillo, ya que existen multitud de páginas web, tanto de los creadores como de recopilación de datos. Hay portales que dispone de un amplio repertorio de programas muy fáciles de descargar y de instalar. Lo que distingue al *software* libre de otros programas es, sobre todo, la posibilidad de personalizarlo, añadiendo modificaciones al código fuente sin solicitar permisos previos. Esto permite adaptar al programa a las necesidades de cada empresa.

El uso de *software* libre o código abierto son recursos cada vez más presentes en las empresas mexicanas. Un estudio señaló que en el 2009, al menos 39% de las empresas mexicanas, incluidas medianas y pequeñas, utilizan algunas de estas tecnologías por las ventajas que representan. Es una herramienta que en algunos casos no tiene costo, las empresas lo están adaptando y está habiendo un cambio hacia esa comunicación. Sin embargo, su rápido desarrollo dificulta seguir el paso a quienes comienzan a conocerlas [1]. México presenta un atraso en cuanto al uso de esta tecnología, la cual puede generar cuantiosos ahorros al país, al no pagar licenciamiento por el uso de programas, aunque la asesoría es un costo aparte, mientras que países como Brasil y Venezuela usan *software* libre (SL) por decreto en sus dependencias de gobierno, en México las autoridades empiezan a evaluar las ventajas del SL frente al *software* propietario. En nuestro país no hay una ley que determine el uso de una tecnología en particular, lo que se conoce como neutralidad tecnológica, al no enfocarse en marcas o plataformas tecnológicas específicas, los funcionarios tienen la oportunidad de escoger las soluciones que satisfagan mejor sus necesidades.[2]

Con el *software* libre una persona ahorra el costo de una licencia, mas no los gastos generados por los servicios de una empresa especializada, tales como capacitación, instalación, generación, actualización o adaptación de los programas. Esto permite a las organizaciones invertir en cuestiones como capacitación para el personal o equipos de cómputo. Actualmente cada tecnología tiene ciertos formatos para hojas de cálculo y documentos de texto. Si una empresa adopta un producto de formatos cerrados y quiebra, toda la inversión en tecnología muere con la empresa porque no recuperan los archivos. Con estándares abiertos cualquier otro proveedor puede tomar la información y garantizar que no se pierda. Lo que se plantea es tener un estándar de manejo de documentos, que cualquiera pueda acceder a ellos sin regalías, la información queda protegida usando cualquier tipo de tecnología.

Ventajas de Utilización del Software libre

El factor económico. Evidentemente una de las ventajas más importantes de la utilización del *software* libre para las PYMES es el ahorro que ello implica, pues al no destinar tantos recursos económicos a la adquisición de *software* y se destinan a inversiones relativas con su actividad preponderante.

Costos de software

El precio en el mercado de un equipo de cómputo por ejemplo: *Pentium Core 2* de 2.6 Ghz, con 1 GB de memoria RAM, monitor 17" LCD., quemador de DVD, teclado, mouse, y bocinas *Windows XP profesional*, *Office 2007 Profesional* y *Norton Antivirus* es de aproximadamente 17,513 pesos IVA incluido. El *software* representa aproximadamente el 58% del costo total [9], el *software* básico que debe incluir un equipo de cómputo incluye sistema operativos, *software* ofimático y antivirus(tabla 1).

Descripción	Costo por unidad	%
Sistema Operativo	\$3,109.34	30.28%
Software de Oficina	\$6,434.00	62.66%
Antivirus	\$724.66	7.06%
Total	\$10,268.00	100.00%

Tabla 1. Estructura de costos del software de un equipo de cómputo¹.

Software en el mercado

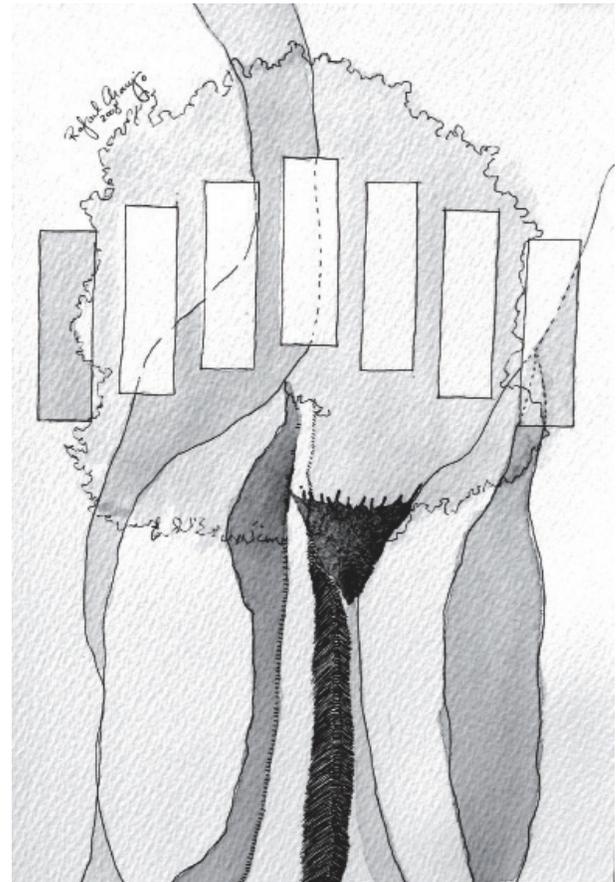
De acuerdo con la encuesta nacional de Micro Negocios 2002, en México existen más de 4 millones de microempresas de las cuales únicamente el 8% cuentan con equipo de cómputo, es decir, el software libre tiene un mercado potencial de cerca del 92% del total de micro negocios[10].

Rama de Actividad	Total de Negocios	Negocios con equipo de cómputo	%	%
Manufacturas	492,971	28,951	5.87%	7.41%
Construcción	293,535	12,783	4.35%	3.27%
Comercio	1,517,521	78,329	5.16%	20.06%
Servicios	1,879,512	263,162	14.00%	67.40%
Transporte	231,061	7,228	3.13%	1.85%
Total	4,414,600	390,453	8.84%	100.00%

Tabla 2. Negocios por rama de actividad con equipos de cómputo².

Conclusiones

El *software* libre es una opción válida para las PYMES en cualquier actividad económica. En la mayor parte de los casos resulta más efectivo al uso, la redistribución y la modificación del programa y bajo ciertas condiciones. Al disponer el código fuente del *software* libre, puede ser ajustado a las necesidades de la empresa. El factor económico es uno de los grandes beneficios de esta tecnología que permite ahorrar recursos de *software* para la adquisición de algún otro bien.



Referencias

1. Guadarrama, R.H. *Utilizan empresas mexicanas software libre*. [informativo] 2006 [cited 2010 22 de Abril del 2010]; Available from: <http://softwarelibre.fox.presidencia.gob.mx/?q=node/316>
2. Universal, E., *Software libre en dependencias de gobierno*. Miércoles 31 de enero de 2007
3. Wikipedia. *Definición*. 2010 [cited 2010 9 de marzo del 2010]; Available from: http://es.wikipedia.org/wiki/Peque%C3%B1a_y_mediana_empresa.
4. México, E.p.d. (2007) *Definición de PyME*. Volume,
5. Wikipedia. *definición de software libre*. 2010 [cited 2010 9 de marzo del 2010]; Available from: http://es.wikipedia.org/wiki/Software_libre.
6. GNU. *Definición de Software libre*. 2010 [cited 2010 1 de mayo del 2010]; Available from: <http://www.gnu.org/philosophy/free-sw.es.html>.
7. MICROSOFT. *Venta de Windows*. [cited 2010 19 de Marzo del 2010]; Available from: <http://www.megacom.com.mx/microsoft.htm>.
8. Informática, D. *Programa Sage Nominaplus Profesional 2010*. 2010 [cited 2010 20 de marzo del 2010]; Available from: http://www.dynos.es/programa-sage-nominaplus-professional-2010-8426574202503__NOMINAPLUS2010.html.
9. MICROSOFT. *Ventas generales*. 2010 [cited 2010 19 de Marzo del 2010]; Available from: <https://advertising.microsoft.com/espana/contacta-con-ventas>.
10. INEGI, *Encuesta nacional*. 2002, INEGI.

¹ Fuente: Microsoft Presupuestos.

² Fuente: Encuesta Nacional de Micro Negocios 2002.