



:: [portada](#) :: [Conocimiento Libre](#) ::

26-04-2013

Casos exitosos de migración del Software Libre en El Salvador

Carlos Molina Medrano

Rebelión

Resulta sorprendente como varios de los países que conforman la Unión Europea se ahorran más de 450 billones¹ de euros al año en concepto de uso de Software Libre. América Latina no se queda atrás, Brasil desde hace más de dos década ha venido trabajando con este tipo de herramientas informáticas, por cierto el país latinoamericano que más ha usado y desarrollado este tipo de software en la esfera gubernamental. Brasil ahorró 225 millones de dólares por el uso de tales aplicaciones durante el año 2010². Estos son datos que apenas aparecen publicados; sin embargo se sabe que en el mundo del software libre estos ejemplos son abundantes. Lamentablemente el gran público no conoce mucho de estos esfuerzos que están transformando la forma de ver y de utilizar las Tecnologías de la Información y Comunicación (TIC).

Este será uno de varios casos que se irán documentando acerca del avance del Software Libre en El Salvador. La Universidad Luterana Salvadoreña inició el recorrido de adoptar el Software Libre en enero de 2009, cuando se migra el primer Centro de Cómputo de Windows XP a Ubuntu 8.10³, gracias a la decisión contundente de no seguir pagando altas sumas de dinero en concepto de licencias privativas. En la actualidad cerca de 160 equipos informáticos son utilizados con ese software realmente alternativo, representando el 98.2%, tanto en la Sede Central ubicada en San Salvador, como en su Centro Regional de Cabañas.

A la par del ahorro económico que se ha mantenido durante cuatro años, también se ha experimentado otro tipo de beneficios, como el aumento de la vida útil de los equipos, el rescate de varios que se pensaban eran obsoletos, adquisición de equipo con características básicas que funcionan eficientemente, menos necesidad de soporte y mantenimiento, mayor seguridad en la gestión y transferencia de datos, entre muchos más que podríamos seguir enumerando, y que no sólo abarcan lo técnico y lo económico, sino también lo social. Pero no es la razón de este artículo, a lo mejor se deje para un artículo aparte, ya que es bueno concitar las experiencias positivas y también negativas de un proceso de migración de un tipo de software a otro, con sus complejidades derivadas de la misma naturaleza humana.

Camino a la soberanía tecnológica con eficiencia y aporte a la vitalidad.

A la base del cambio en el uso del software privativo estuvo una pregunta clave: ¿es posible que con algo alternativo dejemos de pagar licencias que sólo terminan beneficiando a empresas transnacionales que nos abarcaba hasta el 10% del presupuesto? La respuesta fue positiva; pero lo complejo era que había que correr al menos dos riegos: 1) que ante la falta de conocimiento sobre el funcionamiento a veces específico de cada aplicación, se iban a tener problemas operativos y 2) que las y los usuarios ante su poca experiencia iban a terminar por repeler la iniciativa.

En efecto, en los años 2009 y 2010 se tuvo grandes debates con docentes y personal administrativo de la institución porque no comprendían por qué formábamos estudiantes con la



lógica de conocer, usar y ahora desarrollar Software Libre, principalmente porque el "mercado laboral" trabajaba con software privativos. Dos o tres años después comprendimos que ni siquiera fuimos vanguardia, sino que hemos estado atrasados y que el mundo del Software Libre no es como lo pensábamos, algo incipiente para lo que deberíamos prepararnos.

Cuatro años después de navegar someramente por estos mares, se afirma que este es el camino correcto, sólo basta ver esos datos de cifras astronómicas de ahorro que muchos países alcanzan, viéndolo desde esa perspectiva. Según el informe "Valoraciones del Software Libre en la sociedad", casi 9 de cada 10 personas conoce qué es Software Libre⁴, lo cual indica que ya no es secreto para el público la existencia de este tipo de software, el problema fundamental radica en que no hay una adopción integral de esta alternativa para transitar hacia otra racionalidad en el uso de las TIC.

Una vez un docente llegó a decir que nuestra postura era ideológica, que la visión de combatir las transnacionales llevaba a que la institución se cegara, la realidad es que se ha arrebatado de las manos de las transnacionales más de 285 mil dólares (ver tabla 1) en concepto de uso de licencias de software privativo desde enero del año 2009.

Aunque no hay cifras exactas, hay personas que públicamente han llegado a decir que en El Salvador entre el 80 y 90 % del software que se utiliza es importado. Esto incluye al mismo Software Libre que es producido en países europeos y en Estados Unidos preferentemente, sin embargo, en este último caso al ser aplicaciones que gozan de cuatro libertades⁵ se puede utilizar sin transgredir las leyes nacionales e internacionales.

Otras instituciones u organizaciones hacen lo más fácil en El Salvador, "piratear", hacer una copia ilegal (no ilegítima) del software e instalarlo en el equipo, transgrediendo la ley, que analizando con cierta profundidad, resulta que son las empresas transnacionales quienes se apoderan del conocimiento para venderlo como cualquier mercancía, hay ahí un acto de "piratería" también, porque se apropian de un bien común llamado conocimiento. Según datos recientes el país se ha convertido en el mayor pirata del istmo. *"De cada 100 computadoras en El Salvador, 80 trabajan con software pirata, según un estudio de la institución Business Software Alliance, dado a conocer por Microsoft de El Salvador"*⁶ En realidad las cifras no son para asustarse, ya que Guatemala tiene el 79%, Honduras el 73% y Panamá 75%. En el sur del continente, Venezuela llega al 88%, Paraguay el 83%⁷. Ante esta realidad hay una alternativa totalmente viable.

De lo anteriormente deducimos que el reto para los países empobrecidos como El Salvador es muy grande, una disyuntiva que pasa entre pagar altas sumas de dinero por licencias y la aplicación de la ley que puede suponer dejar de usar software instalado "ilegalmente" en los equipos. De nuevo la pregunta: ¿Es posible sin dejar de entregar tantos millones de dólares a transnacionales acceder a una alternativa más integral en el uso de las tecnologías? La respuesta es un contundente sí. Según el mismo informe citado anteriormente, la "industria del software" en El Salvador pierde cerca de 60 millones anuales debido a lo que ellos llaman "piratería"⁸. Aunque habrá que preguntarse cuál industria, si en el país no existen empresas que puedan conformar una industria informática, sí hay empresas que se dedican a hacer las veces de intermediarios en la venta del software producido por las transnacionales.



Pero siguiente con el anterior estudio, este aporta otro resultado revelador y es que anualmente esas empresas debieran de estar expatriando no menos de 10 millones de dólares anuales en concepto de pago de licencias, restándole los gastos de operación e impuestos, sólo de las empresas transnacionales agrupadas en la Business Software Alliance.

Como respuesta a esa realidad, es que la ULS ha hecho toda una escuela que puede traducirse en un modelo que otras instituciones educativas pueden replicar. Un modelo que en definitiva funciona sin mayores contratiempos y que es posible desarrollarlo de forma práctica sin afectar dramáticamente la vida de una institución. Por supuesto que las metodologías para migrar de software privativo a libre cuentan mucho a la hora de desarrollar un proyecto de este tipo. Dichos procesos no son abruptos, son procesos planificados y requieren en un primer momento de mucho conocimiento técnico por parte de quienes lideran la transformación. Tampoco es cierto que la Universidad Luterana Salvadoreña haya logrado todo lo posible en materia tecnológica con el Software Libre, pero se avanza con una perspectiva de mejorar los servicios educativos con el apoyo de estas herramientas.

La característica más importante de esta nueva realidad es que la institución es lo más soberana posible en materia tecnológica. Se han adaptado las aplicaciones y los programas que se han necesitado, se ha escogido los Sistemas Operativos de un abanico amplio de posibilidades, no se depende de empresas y productos específicos, ni se depende del dinero para encontrar una solución, se ha construido una verdadera vocación científica de ensayo-error, de documentación para encontrar alternativas funcionales que con pocos recursos tengan los mismos efectos.

Tabla 1. Programas informáticos que se utilizan en la Universidad Luterana Salvadoreña

Programas informáticos libres utilizados en la ULS

Cantidad de equipo en el que se utiliza

Precios promedios para solución privativa

Costo

Ubuntu Linux 12.04

126

\$ 186.00 9

\$ 23,436.00

Debian Linux 6.0

27

\$ 876.29 10 (*)

\$ 23,660.00

Libre Office

152

\$ 380.00 11

\$ 57,760.00

Apache 2.2



152

(**)

LimeSurvey

2

\$ 300.00 12

\$ 600.00

MySQL

40

\$ 898.00 13

\$ 35,920.00

Día

40



\$ 234.10 14

\$ 9,364.00

Umbrello

40

\$ 139.00 15

\$ 5,550.00

FileZilla

40

\$ 29.00 16

\$ 1,160.00

Mozilla FireFox

152

N/E



Google Chrome

50

N/E

PosgreSQL

23

\$ 898.00 (***)

\$ 20,340.00

Clear OS

2

N/E

Gimp

152

\$ 75.00 17

\$ 11,400.00

BlueFish

152

\$ 143.00 18

Quanta Plus

152

(****)

\$ 21,736.00



Inkscape

40

\$1,072.00

19

\$ 42,880.00

GLPI

41

N/E

PSPP

45

\$ 700.00

20

\$ 31,500.00

PSINT



40

N/E

Geany

63

(****)

Zend

40

N/E

Django

40



N/E

Symfony

40

N/E

TOTAL

\$ 285,306.00

Fuente. Elaboración propia con diversos datos extraídos del Internet y de cotizaciones directas.



N/E= No hay equivalente directo con costos específicos.

(*) Se toma Debian 6.0 como servidor equivalente a Windows Server.

(**) IIS es el servidor web está incluido en el precio del Windows Server.

(***) Son los mismos costos de SQL Server equivalente de la opción libre de MySQL y PosgreSQL

(****) Al ser Quanta Plus, Blue Fish y Geany programas complementarios que son abarcados por Adobe Dreamweaver se toma en cuenta una aplicación privativa para estas herramienta libres.

Tabla 2 . Ahorros indirectos por uso de Software Libre en la

Universidad Luterana Salvadoreña.

Año

Costos ahorrados por soporte y por daños al equipo.

Ahorro por adquisición de hardware de mayor costo.

Subtotal

2009

\$ 4,800.00



\$ 6,250.00

\$ 11,050.00

2010

\$ 5,900.00

\$ 9,560.00

\$ 15,460.00

2011

\$ 8,620.00

\$ 8,236.00

\$ 16,856.00

2012

\$ 9,000.00

\$ 12,990.00



\$ 21,990.00

TOTAL

\$ 24,320.00*

\$ 37,126.00**

\$ 65,356.00

Fuente: Elaboración propia en base a datos de la Unidad de Informática y Comunicaciones de la ULS.

(*) Datos calculados en base a un sueldo mensual de \$350.00 por personal que hace mantenimiento y sus respectivas prestaciones de ley , así como un porcentaje de depreciación de equipo del 20% anual. Al utilizar Sistemas Operativos como Windows la concurrencia de virus daña más rápido el equipo.

(**) El costo extra por hardware de mayor costo se ha calculado en base a un 40% mayor. Según la Unidad de Informática y Comunicaciones las nuevas características del equipo que se debió de adquirir para soportar las herramientas privativas.

Hay un concepto que la jerga empresarial utiliza con mucha vehemencia, es la eficiencia. Sin embargo se cree erróneamente que el uso de programas informáticos por si mismo proveen de eficiencia a las instituciones, a lo mejor de forma particular. En el caso de la mayoría de software privativo que usa como plataforma Windows, los costos son realmente elevados como se explicará a continuación:



Un equipo con Windows debe tener un costo de entrada con la compra de licencias, programas de ofimática y antivirus incluido de aproximadamente \$ 616.00; pero para que estos programas funcionen eficientemente se debe contar con un equipo con un costo que oscila entre un 40 y 45% mayor. Esa es la experiencia que se ha logrado documentar por parte de la Universidad Luterana Salvadoreña. Con un equipo de \$ 400.00 que funciona muy bien con un Sistema Operativo Libre, la ofimática y muchas aplicaciones más, con Windows el equipo debe costar al menos \$ 160.00 más, la mayor inversión es en memoria RAM y mayor capacidad de procesamiento.

Si sumamos todo, tendremos que la eficiencia ha sido sacrificada y que en total la adquisición de un equipo con software privativo eleva el costo hasta \$1,176.00, mientras que con un equipo con software libre cuesta \$ 430.00, un 65% menos. Esos gastos extras o colaterales son los que se han calculado en la Tabla 2. Esto implica que con Software Libre no se tiene que pagar por ninguna licencia y que por no tener problemas con ataque de virus, por lo general no se necesita de un programa de antivirus, lo cual reduce los costos.

Por otro lado, encontramos que el soporte del equipo también aumenta considerablemente. Un equipo con Windows a pesar de contar con antivirus siempre es presa de virus, así mismo, la arquitectura del sistema operativo provoca que se necesite de un soporte técnico recurrente, en cambio los sistemas operativos libres no requieren de una intervención constante y pueden realizarse por periodos más grandes, el mantenimiento está más ligado con el hardware y menos con falencias del software.

Concitando todos los aspectos antes enumerados el software libre contribuye significativamente a la eficiencia, tanto desde el punto de vista particular como en su totalidad, a esto último se le conoce como vitalidad. En ese sentido una institución como la Universidad Luterana Salvadoreña es más eficiente que otra institución que tiene un parque de equipo informático similar. Con menor cantidad de recursos es capaz de hacer las mismas tareas e incluso hacerlas de mejor forma. Además se ha ahorrado un total de \$350,662 (sumando tabla 1 y tabla 2) en cuatro años, un promedio de \$ 87,665.50.

Pero además, esta suma de eficiencias particulares contribuyen a la eficiencia total, que como antes apuntamos se conoce como vitalidad. El software libre evita el empleo de recursos innecesarios, amplía la vida útil del equipo, evita costos económicos mayores para cualquier institución o usuario, entre otros aspectos. Lo cual se traduce en menor fabricación de equipos, menos daño al medio ambiente, se produce menos basura tecnológica. Además se pueden recuperar equipos que se consideran obsoletos y ponerlos a trabajar, lo cual va al encuentro de una nueva racionalidad económica, totalmente alejada del consumismo tecnológico y más enfocado hacia un uso coherente de las mismas.

Por otro lado, una institución que utiliza software privativo utilizará más recursos económicos y técnicos, tendrá mayores problemas operativos y será menos eficiente, lo más relevante es que le restará a la vitalidad, si lo vemos desde la perspectiva global. Esto trae consecuencias graves como las recurrentes crisis económicas que se experimentan en el mundo y el agotamiento de la



naturaleza en su conjunto.

Las tecnologías no son una moda, las tecnologías son una forma de entender la producción y los servicios. Es la visión de un usuario o usuaria, de una institución, de una empresa, de un Estado, de una sociedad, de concebir la actividad humana, tanto desde el punto de vista particular como general.

Referencias:

1. Datos según el OPA, Open Forum Academy, publicados en un evento realizado en Europa en el mes de septiembre del año 2012, el documento puede ser consultado en:

<http://www.openforumacademy.org/library/ofa-research/first-conference-proceedingsA4.pdf> .

2. http://www.lavozdegalicia.es/noticia/vidadigital/2012/10/20/software-libre-ahorro-brasil-225-millones-dolares-2010/0003_201210G20P27991.htm .

3. Sistema Operativo libre basado en el núcleo Linux.

4 . <http://www.portalprogramas.com/software-libre/informe/2012/uso>

5. El Software Libre según la Software Free Foundation (FSF) goza de la licencia creada por la misma entidad, llamada GNU-GPL y que garantiza para toda la persona que pueda acceder a este la libertad de usar, de estudiar, distribuir y mejorar los programas bajo tal licencia.

6. http://www.elsalvador.com/mwedh/nota/nota_completa.asp?idCat=47976&idArt=7748379

7. Ibid.

8. Ibid

9. Cotización realizada a STB.



10. Ibid

11. Ibid

12. Se ha tomado la versión Gold de este software privativo.

http://es.surveymonkey.com/pricing/?ut_source=header

13. Se ha calculado la versión Standard para cada servidor.

<http://soportesql.wordpress.com/2012/05/14/precios-por-licenciamiento-de-sql-server-2012/>

14. Para este software se tomó la versión Professional, la más barata.

http://www.discountmountainsoftware.com/mivipr20fuve5.html?cmp=pg&utm_source=pricegrabber.com&utm_medium=cse&utm_term=Microsoft+Visio+Professional+2010+Full+Version+%28Promotional+Label%29&utm_campaign=pricegrabber

15. Se toma el costo de \$ 139.00 <http://www.pacestar.com/uml/purchase.htm>

16. Se toma el costo de \$ 29.00 <http://captainftp.xdsnet.de/shop/buy.html>

17. Para este producto se toma en cuenta como equivalente la licencia estudiantil de Photoshop

Lightroom <http://store2.adobe.com/cfusion/store/html/index.cfm?store=OLS-EDU-EU&>

Calculado a \$ 75.00.

18. Para este producto se toma en cuenta como equivalente la licencia estudiantil del Dreamweaver CS6 en su licencia estudiantil

<http://store2.adobe.com/cfusion/store/html/index.cfm?store=OLS-EDU-EU&event=displayProduct&categoryPath=%2FApplications%2FDreamweaverSTE> , a un costo de \$ 173.00.

19. Se toma el Adobe InDesign como equivalente

<http://store2.adobe.com/cfusion/store/html/index.cfm?store=OLS-EU&event=displayProduct&categoryPath=/Applications/Illustrator> , su costo es de \$ 1072.00 por licencia.

20. Cotización realizada a IBM partner México.



Rebelión ha publicado este artículo con el permiso del autor mediante una [licencia de Creative Commons](#), respetando su libertad para publicarlo en otras fuentes.