

Cuba, camino a la migración de software libre

Cuba, on a way to migrating to free software

Yeicy Durán Quintana¹, Marielis González Muñoz², Mairim Delgado Muñoz³,
Marlies Quiala Torres⁴

Universidad de las Ciencias Informáticas – (UCI)

Universidad de las Ciencias Informáticas. Carretera a San Antonio de los Baños, Km. 2
½. Torrens, municipio de La Lisa. La Habana, Cuba

{ydquintana, mmuno, mdelgado, mquiala}@uci.cu

Abstract. *Since many years ago Cuba is "passively" immersed in a total and mass migration to Free software. This is a task that is performed and accomplished in various institutions of the country, and mainly driven by a discreet but active community of users who love Free Technologies. The process is slow, but it's reaping its benefits despite the different situations that stand in the way. To support this process, the Center for Free Software (CESOL) at the University of Information Sciences (UCI for its Spanish acronyms), has the social object of ushering Free Software migration into the country. In this paper a study of the needs of migrating to Free Software is conducted, which highlights the results achieved so far in the Cuban society.*

Keywords: *migration, free software, free technologies.*

Resumen. *Desde hace varios años Cuba está sumergida de forma "pasiva" en una migración total y masiva hacia el Software Libre. Una tarea que se lleva a cabo y se logra ver en varias instituciones del país, impulsada principalmente por una discreta, pero activa, comunidad de usuarios amantes de las Tecnologías Libres. El proceso es lento, pero ya va mostrando sus frutos a pesar de las disímiles situaciones que se interponen al paso. Para apoyar dicho proceso, el Centro de Software Libre (CESOL) de la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI), tiene como objeto social la migración a Software Libre del país. En el presente trabajo se realizará un estudio de las necesidades de migrar a Software Libre y se destacan los resultados alcanzados hasta el momento en la sociedad cubana.*

Palabras claves: *migración, software libre, tecnologías libres.*

1. INTRODUCCIÓN

En los últimos años, han aparecido diversas tecnologías que favorecen al desarrollo de la llamada "sociedad de la información". El software libre es una de las de mayor influencia a la hora de favorecer dichos avances tecnológicos, logrando así disminuir la brecha digital entre los países en desarrollo.

El software libre cambia la mentalidad, nace la investigación y la necesidad de adaptarlos a las necesidades de cada país. Poco a poco Linux ha ido ganando espacio en el terreno de consumo y una de las regiones que está impulsando este crecimiento es América Latina y el Caribe en busca de soberanía tecnológica, seguridad y desarrollo local. Por estas razones se empieza a perfilar en las economías latinoamericanas como una posibilidad de participar activamente en el nuevo mercado, pautado por los avances tecnológicos y la capacidad de innovación, más allá de convertirse en fuentes de mano de obra barata para industrias de países desarrollados.

Muchísimos gobiernos de todo el mundo están empezando a ver al software libre como una poderosa herramienta para disminuir sus costos de administración, reducir la dependencia tecnológica y fomentar sus industrias locales de software. A continuación, una lista de los países más adeptos al software libre, sus desarrollos y el alcance de sus proyectos de migración.

Alemania

Es el país con mayor uso del software libre del mundo. No sólo está presente en todas sus dependencias gubernamentales y universidades, sino que tiene programas multimillonarios para el desarrollo de aplicaciones libres. El software libre es tan importante para los teutones que incluso un gran por ciento de sus empresas lo utiliza, el argumento más utilizado no es la reducción de costos, sino la posibilidad de poder modificar el código fuente.

Brasil

Fue el primer país del mundo en migrar masivamente sus sistemas de información a alternativas open source. Se llevó a cabo en primera instancia en el estado de Rio Grande, luego se realizó a escala nacional.

Francia

La Asamblea Nacional utiliza software libre en todos sus sistemas y terminales de trabajo. Francia viene tomando impulso en el desarrollo de software open source y también ofrece beneficios fiscales para las agrupaciones de usuarios y desarrolladores de SL.

Desde setiembre 2012, una circular del Primer Ministro (jefe de gobierno) fija las pautas de la utilización del software libre en la Administración Francesa. Esta iniciativa de coordinación interministerial parte de "una larga práctica en el uso de software libre [que] permitió el desarrollo de capacidades y la capitalización de numerosas experiencias positivas en la administración".

Inglaterra

En una búsqueda por recortar el déficit presupuestario, el gobierno inglés realizó una encuesta a 56.000 empleados de la administración pública para obtener sugerencias y alternativas para lograrlo. A partir de los resultados de este estudio, surgió el proyecto de migración de los sistemas de información a alternativas open source, sumándose a la movida de otros países europeos como Alemania, Francia y España.

España

Está tomando la posta como uno de los mayores impulsores mundiales del uso del software libre. En la situación económica actual, las empresas que apuestan por este tipo de *software*, que respeta la libertad de los usuarios sobre su producto adquirido, crean valor añadido, tecnología y puestos de trabajo. Está ganando visibilidad, "ya no se asocia exclusivamente a los *frikis* o a informáticos", explica David Sánchez, director de comunicación de Cenatic (Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las TIC

basadas en fuentes abiertas), sino a la sociedad en general. De hecho, lidera algunos segmentos tecnológicos y está muy extendido en numerosos sectores productivos.

Venezuela

A finales de 2004, Venezuela se une a la iniciativa de utilizar Software libre en sus instituciones gubernamentales, mediante la introducción del Proyecto de Ley de Uso de Tecnologías de Información y Software Libre que tiene como objetivo que las instituciones de los 5 poderes públicos, así como las instancias nacionales, regionales y locales, se unan al uso del Software Libre como sistema exclusivo para su trabajo, la propuesta nombra el sistema operativo GNU/Linux para desarrollar sus actividades.

Ecuador

Ecuador es uno de los países con una política más activa en cuanto al apoyo y la adopción de software libre, con el objetivo de garantizar la soberanía tecnológica, favorecer a la industria nacional, la innovación y reducir costes. El país cuenta con un marco legal que obliga a las instituciones públicas a usar software libre y apostar por las tecnologías basadas en estándares abiertos y la interoperabilidad en sus sistemas y equipos informáticos.

El gobierno cubano también ha manifestado su interés en este movimiento, considerándolo esencial para el desarrollo del país, tanto en los aspectos políticos, económicos, sociales y tecnológicos es por ello que el presente trabajo tiene como **objetivo**: realizar un análisis sobre la necesidad de migrar a software libre, enfatizando en los resultados alcanzados hasta el momento.

2. DESARROLLO

El primer factor que afecta la migración en nuestro país es la falta de conciencia por parte de los usuarios, que están cada vez más inmersos en la facilidad que “supuestamente” brinda Windows y que adaptados a la piratería cooperativa, no sufren sanción alguna por la violación de leyes y derechos de autor.

Ante esta situación, muchas personas se muestran escépticas y hasta a la defensiva cuando se trata de utilizar GNU/Linux, alegando como el principal motivo, la dificultad de trabajar con cualquiera de sus distribuciones, y usando de esta forma su miedo al cambio como una excusa.

El restringido ancho de banda con el que cuenta el país para acceder a Internet, dificulta en parte la obtención de repositorios de software y de los .isos en DVD o CD. El acceso a foros o sitios de Comunidades que brindan ayuda y soporte desinteresadamente también se ve afectado por esta causa.

A esta situación se le ha dado solución con la creación del Portal del Grupo de Usuario de Tecnología Libre el cual ofrece asistencia gratuita mediante un Foro, Wiki y lista de discusión. En este portal se reflejan las principales actividades que desarrolla el grupo así como noticias y artículos de interés para todos.

Pero esto es solo un paso más en una carrera de titanes. El sector Educativo y Empresarial, aún se ven muy afectados por la ausencia de sistemas contables que funcionen sobre plataformas abiertas, y por ende, demora más la migración ya que necesitan utilizar Windows en sus ordenadores.

Teniendo en cuenta la necesidad que impera en nuestra sociedad de migrar a software libre, se puede comenzar por cosas más sencillas, como puede ser reemplazar

aplicaciones privativas por sus homólogos libres y gratis. En la tabla que se muestra a continuación se presentan alternativas libres que pueden ser instaladas en Windows contribuyendo de esta forma a que el cambio para el usuario sea menos brusco.

Table 1: Aplicaciones privativas y sus homólogos libres

Categoría/ Herramienta Privativa	Alternativas Libres	Descripción
Oficina		
Microsoft Office Word	LibreOffice Writer	Procesador de textos
Microsoft Office Excel	LibreOffice Calc	Hoja de cálculos
Microsoft Office Power Point	LibreOffice Impress	Editor de presentaciones
Microsoft Office Access	LibreOffice Base	Base de Datos personales
Adobe Reader	Evince	Visor de documentos
Internet		
Internet Explorer	Mozilla Firefox	Navegador web
Microsoft Outlook	Mozilla Thunderbird	Cliente de correo electrónico
Pandion	Pidgin	Cliente de mensajería instantánea
Diseño		
Photoshop	Gimp	Editor profesional de mapas de bit.
Sonido y vídeo		
Windows Media Player	VLC	Reproductor de video
Windows Media Player	Rhythmbox	Reproductor y organizador de música
Accesorios		
Explorador de Windows	Nautilus	Navegador de archivos
Buscador de Archivos	gnome-search-tool	Buscador de archivos
Calculadora	gcalctool	Calculadora
Block de Notas	gedit	Editor de texto
cmd	gnome-terminal	Terminal
Particionadores de discos (Partition Manager, Partition Magic, etc)	palimpsest(gnome-disk-utility) o gparted	Utilidad de discos

Compactadores (Winrar, Zip, etc)	file-roller, rar, unrar, zip, p7zip-full	Gestor de archivadores
----------------------------------	--	------------------------

Actualmente el software libre marca gran diferencia en ventajas, las cuales se detallan a continuación.

• **Razones económicas:**

Ahorros importantes al liberarse del pago de licencias y especialmente por la replicación casi gratuita de aplicaciones comunes a toda la administración pública. El muy bajo costo del software permitirá la ejecución de programas.

• **Independencia tecnológica:**

El Estado deja de depender de terceros (a menudo transnacionales) para el diseño, desarrollo y mantenimiento de sus sistemas de información, retomando el control total de sus procesos, en particular de los procesos críticos y de alta importancia estratégica para el país.

• **Control de la información:**

El acceso al código fuente, la libertad de inspeccionar el funcionamiento del software, la libertad de decidir la manera en que almacenan los datos y la posibilidad de modificar cualquiera de estos aspectos queda en manos del Estado, lo cual le permite el control total de la información y por consiguiente el ejercicio de la Soberanía Nacional.

• **Confiabilidad y estabilidad:**

El software libre realizado por comunidades está sometido a la inspección de un importante número de personas, este número de verificadores es mucho mayor que el del software propietario. Estas personas identifican los problemas, los resuelven, y comparten las soluciones con los demás. Por tal razón los programas libres de las comunidades gozan de gran confiabilidad y estabilidad.

• **Seguridad:**

La información que el Estado maneja generalmente es importante y/o confidencial, puede ser muy peligroso que esta información caiga en manos incorrectas. Por esta razón es imprescindible que el Estado pueda verificar que su software no tenga puertas de entrada traseras, voluntarias o accidentales, y que pueda cerrarlas en caso de encontrarlas; tal control sólo es posible con el software libre.

• **Desarrollo del País:**

Se genera Transferencia Tecnológica hacia los actores nacionales productores de software, acelerando el Desarrollo Endógeno y reforzando la Soberanía Nacional.

• **Más seguridad y menos costo.**

Aunque muchos piensen que no, dos motivos importantes para llevar a cabo esta migración son sin duda alguna, los beneficios que nos aportaría en seguridad y ahorro económico. Muchas empresas en el país gastan miles de dólares en la adquisición de licencias corporativas para Antivirus y Software que con el uso de GNU/Linux, no serían necesarios utilizar. Aunque en GNU/Linux existen virus(muchos piensan que no), la cantidad de software maligno detectado nunca superará a la cifra a la que se expone Windows.

Existen muchos beneficios, que van desde la personalización de una distribución, hasta un mayor control del Software que ejecutamos en el ordenador, pero solo sobre la marcha y el uso diario de GNU/Linux es que un usuario se puede percatar de ello.

Proyecciones Nacionales

En Cuba, los órganos de la administración Central del Estado tienen como principal objetivo en estos años de avances crecientes en el desarrollo de las Tecnologías de la Información y las Comunicaciones, lograr que en las diferentes instituciones del país se alcance altos niveles de seguridad y sostenibilidad; indicadores vigentes en cualquier proceso de migración a software libre. Es por ello que se han ejecutado diferentes acciones en aras de alcanzar en el país la necesitada soberanía tecnológica.

En el año 2002 fue lanzada una estrategia guiada por el Ministerio de la Informática y las Comunicaciones (MIC) para favorecer la inserción en el país de las tecnologías libres, convicción que reafirmó dos años después con el Acuerdo 084/2004 donde se indicaba al MIC ordenar el proceso paulatino de migración de Cuba a Software Libre.

Como parte de este proceso se creó El Grupo de Usuarios de Tecnologías Libres, organizados en Cuba a partir de la evolución de las comunidades de usuarios de GNU/Linux, y apoyados por el desarrollo gubernamental en el país de una migración hacia tecnologías y conocimientos libres, fomentando el uso de tecnologías libres a través de eventos, talleres, cursos.

A partir del año 2010 y por indicación del Ministerio de la Informática y las Comunicaciones, los Joven Club de Computación y Electrónica (JCCE) asesoran, apoyan y coordinan desde sus instalaciones el trabajo de las comunidades de software libre del país. Vale destacar que la red más extendida en Cuba es la Red de los JCCE.

Otras de las proyecciones en apoyo a la organización e impulso de esta tarea es la creación de una estructura compuesta por cuatro grupos de trabajo (legal, capacitación, divulgación y técnico) y uno de dirección denominado Grupo Ejecutivo Nacional (GTN). Cada uno de los grupos posee tareas y acciones definidas para lograr el éxito de los procesos de migración a código abierto en el país.

En el 2008 el GTN hizo pública la “Guía Cubana de Migración a Software Libre” (GCM), documento rector donde se definen las etapas, procesos y actividades que se deben seguir para la migración de los OACE. Luego en el 2012, basados en las experiencias adquiridas durante la migración de varias entidades cubanas donde se puso en práctica lo definido en la GCM así como la constante evolución de las Tecnologías de la Información y Comunicaciones (TICs), se hace una reestructuración del modelo. (Villazón, 2013).

Actualmente el GTN ofrece a los OACE los servicios de consultoría y asesoría en Migración a Código Abierto, capacitación para la migración, personalización de sistemas operativos libres y soporte técnico.

Como apoyo a la migración en el país la Universidad de Ciencias Informáticas (UCI) cuenta con el Centro de Software Libre (CESOL), que se divide en dos departamentos: NOVA y SIMAYS (Servicios Integrales en Migración, Asesoría y Soporte). El primer departamento ha venido desarrollando una distribución (primero basada en Gentoo, y ahora basada en Ubuntu) llamada NOVA, que debe brindar los recursos necesarios para el uso de la misma en Instituciones Estatales o en los mismos hogares. Hasta el momento se ha realizado:

- NOVA Liger sistema operativo orientado a las estaciones de trabajo de bajas prestaciones y hardware obsoleto, enfocados al entorno de las empresas cubanas.
- NOVA Escritorio cuyo proyecto consiste en una variante de la distribución de GNU/Linux Nova orientada a las estaciones de trabajo de gama media y alta.

- NOVA Servidores sistema operativo para la administración de los servicios telemáticos básicos de una manera fácil, cómoda e intuitiva, basado en los principios de Seguridad, Soberanía Tecnológica, Socio-adaptabilidad y Sostenibilidad del proceso de migración a estándares abiertos.
- PPUSB (Protección para puertos USB) aplicación que permite mantener un control sobre los diferentes dispositivos que se conectan mediante el puerto USB en un ordenador manteniendo así la seguridad de los puertos USB.
- ACF (Auditoría de Código Fuente), producto encargado de la detección de posibles vulnerabilidades en el código fuente de las aplicaciones.

Por otro lado el departamento SIMAYS, cuyo objeto social es la migración a Software Libre y Código Abierto del país, ha brindado algunos de sus servicios en la UCI, UJC Nacional, MICONS, COPEXTEL, vale destacar que se ha migrado completamente el Centro de Estudios de Cibernética Aplicada a la Medicina (CECAM) y la Empresa Constructora de Obras número 24 (ECOA 24). Este proyecto aún continúa sobre la marcha y necesita madurar, pero es muestra de que se está tomando en serio la tarea de usar en todo el territorio nacional, Software Libre.

Teniendo como primicia la migración a Software Libre el 28 de abril del año 2014 comenzó el proceso de migración a Software Libre en la UCI, poniendo en vigor la Resolución Rectoral no. 179/14 que regula la forma en que se ejecutará este proceso. Vale destacar que en la universidad una parte de las estaciones de trabajo ya utilizaban la distribución GNU Linux/Nova.

El objetivo de este proceso de migración se centra fundamentalmente en el sistema operativo, por lo que es posible utilizar aplicaciones propietarias por necesidades puntuales de la institución. Se identificó aquellos escenarios en que no sea posible efectuar la migración en el año 2014, y se trazó una estrategia para su migración paulatina, logrando al final alcanzar el 74 % de estaciones migradas en la universidad. Para facilitar este proceso se desplegó una plataforma de computación en la nube que ofrece aplicaciones como servicio en apoyo al proceso de migración.

3. CONCLUSIONES

- Sin duda alguna, el uso del Software Libre es sustentable en Cuba a partir de las ventajas que tiene con respecto a los del tipo privativo. Por esto, su aplicación como plataforma informática de trabajo adquiere una relevante significación.
- Son muchas las barreras que impiden el rápido proceso de migración en el país, pero solo con la perseverancia y el deseo de lograr este objetivo, es que podemos llevar una labor tan grande hacia adelante.

4. REFERENCIAS

[1]Comunidad Cubana de Tecnologías Libres. Migración hacia Software Libre en Cuba, ¿Realidad o mito?,2013. [gutl.jovenclub.cu]

[2]Alfredo Álvarez González, La Migración hacia el Software Libre en la Sociedad Cubana y el papel del sistema de Educación Nacional, 2010. [www.revista.iplac.rimed.cu]

- [3]Resolución No. 179/14 de la Universidad de las Ciencias Informáticas.
- [4]Dortis, D. P. Panorama en Cuba, 2010. [consultado 27 de mayo de 2014].
Disponibile en: [<http://miamigolinux.cubava.cu/que-es-linux/panorama-en-cuba/>].
- [5]Villazón, Y. P.; Vitier, A. G.; et al. El proceso de migración a aplicaciones de código abierto en Cuba desde un enfoque metodológico. RCCI, 2013, Vol 7, No 4: 2-2.
- [6]<http://gutl.jovenclub.cu/quienes-somos/>
- [7]<http://www.hlg.jovenclub.cu/swl/v>
- [8]http://tecnologia.elpais.com/tecnologia/2012/01/12/actualidad/1326362465_850215.html
- [9]<http://www.somoslibres.org/modules.php?name=News&file=article&sid=1960>