



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

06-11-2004

## Software Libre: Libertad y Seguridad

Jose Salvador Gonzalez Rivera

Rebelión

*"Hay quienes piensan cínicamente que la programación es otra forma de hacer dinero..."*

*Richard Stallman*

*Free Software Foundation*

Esta frase del creador de la licencia GNU es mas que cierta, se ha llegado al grado de lucrar mas vendiendo 'derechos o licencias' de utilización de software que vendiendo el mismo hardware, a diferencia de hace bastantes años donde se podían encontrar programas de calidad y gratis..... código libre intercambiable..... Es por eso que Richard Stallman, experto en sistemas del departamento de Inteligencia Artificial del MIT inició un proyecto en el cual agrupó software libre con la calidad suficiente para competir con software comercial, y así creo la Free Software Foundation en 1984 [www.fsf.org].

Al decir 'Libre' no se refiere precisamente a 'Gratis', sino a la libertad de tenerlo, copiarlo o distribuirlo, modificarlo o hasta venderlo ya que el negocio (\$) esta en el servicio que existe alrededor del software y no precisamente en una caja. Con esta filosofía inició el desarrollo de un sistema operativo nuevo que nunca se dio a conocer (sigue el proyecto, ahora llamado GNU Hurd) pero se terminaron cientos de aplicaciones que se han utilizado ampliamente para el desarrollo de nuevos programas y sistemas, como por ejemplo el núcleo de un sistema llamado "Linux" [www.linux.org] creado en 1992 por Linus Torvals y que se distribuye bajo la Licencia Pública General o GPL [www.gnu.org].

Esta licencia permite a los programadores conservar su derecho de autor y al usuario le permite hacer lo que quiera con el programa sin tener que pagar las 'licencias' de software disminuyendo los costos de una solución informática completa para poder asignar más presupuesto a la capacitación, soporte y equipo de hardware, lo mejor de todo esto es que el código del programa está abierto y si alguien con conocimientos suficientes de programación lo desea, puede modificarlo y mejorarlo, gran ventaja frente al software comercial que no permite la modificación ni adaptación de sus programas.

Hay grandes ventajas para el Software Libre, la principal es que programadores coordinados en todo el mundo colaboran en él al mismo tiempo, logrando mejorar cualquier código y rastreando las fallas más rápidamente; un ejemplo claro es que cuando se detecta un error en Linux a veces solo es cuestión de horas para que salga un parche que elimine el error, mientras que en sistemas como Windows sus 'Service Packs' igualmente llamados parches, tardan meses en salir arriesgando la seguridad de nuestra información. Para saber más sobre la opinión de Microsoft al respecto existen unos documentos llamados 'Halloween' que son memorándums de la empresa Microsoft como respuesta al este movimiento de software y al documento "La Catedral y el Bazar" de Eric S. Raymond [www.opensource.org] y que fue filtrado a la comunidad.

Todo este movimiento ha sido tan importante que empresas han anunciado nuevos productos para sistemas Linux como por ejemplo IBM, HP y DELL están vendiendo servidores de red con Linux instalado ofreciendo la garantía y soporte. También Compaq, Gateway y distribuidores de cómputo de diferentes países empiezan a equipar sus computadoras con Linux para el escritorio con la respectiva capacitación necesaria, así se han creado nuevas empresas como SuSe, Redhat, Caldera cuyo valor agregado consiste en la distribución y soporte de Linux, es decir, no solo venden



"cajas" sino que también contribuyen a la comunidad con software y obtienen buena reputación, a contrario de ciertas empresas que no otorgan la calidad ni garantía que sus productos necesitan, muchas veces ni el soporte a pesar de que hagan pensar al usuario otra cosa, como lo dicen textualmente las licencias de Microsoft Windows:

"PARA OBTENER SOPORTE TECNICO SOBRE ESTE PRODUCTO, PONGASE EN CONTACTO CON EL FABRICANTE DE SU PC. CONSULTE LA DOCUMENTACION SUMINISTRADA CON SU EQUIPO PARA OBTENER EL TELEFONO DE SOPORTE TECNICO DEL FABRICANTE".

Pantallas azules o naranjas, da igual, se deslindan del compromiso con el usuario, y a contrario, en el software libre se a impactado en áreas tan diversas como:

## Ciencia

James Kent desarrolló un software libre que permitió al Proyecto del Genoma Humano terminar el ensamblado de genes antes que la empresa Celera Genomics, de esta manera aseguró que la secuencia genética no fuera patentada y sea de dominio público [ [www.nytimes.com/2001/02/13/health/13HERO.html](http://www.nytimes.com/2001/02/13/health/13HERO.html)]. La NASA desarrolló un robot utilizando un procesador Intel Pentium III y Linux como sistema operativo para medir con precisión las condiciones del ambiente y la temperatura en sus naves así como controlar las cantidades de dióxido de carbono, oxígeno y otros gases que pudieran afectar a los tripulantes [ [www.msfc.nasa.gov](http://www.msfc.nasa.gov)].

## Educación

En diferentes países se ha adoptado Linux en escuelas y universidades, creado grupos de aprendizaje como la Organization for Free Software in Education and Teaching en Francia, Schulweb en Alemania y otros que se pueden consultar desde la página de Software Libre y Educación de Colombia [ [www.geocities.com/sl\\_edu\\_colombia/enlaces.html](http://www.geocities.com/sl_edu_colombia/enlaces.html)].

## Gobierno

México, Brasil, Argentina y Perú son los primeros países de América Latina en implementar soluciones libres [ [www.comsto.org/stuff/notmex\\_01.htm](http://www.comsto.org/stuff/notmex_01.htm)], el gobierno del DF como parte del programa de apoyo a la pobreza instala Linux y OpenOffice en sus dependencias [ [www.reforma.com/ciudad\\_de\\_mexico/articulo/078598/](http://www.reforma.com/ciudad_de_mexico/articulo/078598/)] y el sitio Internet de la Presidencia de la República Mexicana corre bajo un Linux y Apache al igual que el sitio Internet de la Presidencia de la Nación Argentina, cuyo país fomenta el uso de este software principalmente como ayuda para erradicar la 'piratería' en ese país. En Perú existe un proyecto de ley que dispone de software libre en todos sus organismos gubernamentales y destierra definitivamente el software comercial [ [wired.terra.com.ar/wired/negocios/02/04/22/neg\\_42134.html](http://wired.terra.com.ar/wired/negocios/02/04/22/neg_42134.html)]. Igualmente en Europa, países como Suecia que esta por migrar la plataforma de software de ciertas dependencias a software libre, en Munich el gobierno está cambiando software de la empresa Microsoft de sus dependencias [ <http://www.cnn.com/2004/BUSINESS/03/14/go.open.source/index.html>]. En España existe el proyecto RHODAS en el cual están migrando todos sus sistemas propietarios de la administración pública española a Debian GNU/Linux [ [es.tldp.org/Articulos/0000otras/doc-proyecto-rhodas/doc-proyecto-rhodas/book1.htm](http://es.tldp.org/Articulos/0000otras/doc-proyecto-rhodas/doc-proyecto-rhodas/book1.htm)].

## Industria

Muchas empresas empiezan a trabajar con software libre, algunos fabricantes como Dell y VALinux venden sistemas de escritorio y servidores basados en Linux, HP quien incluye soluciones basadas en Debian GNU/Linux, inclusive IBM quien lo ha adoptado como su estándar para almacenamiento y empieza a migrar sus aplicaciones de servidor a este sistema operativo [ [www-1.ibm.com/linux](http://www-1.ibm.com/linux)].



Otras empresas transnacionales como Sun Microsystems participa activamente en proyectos de fuente abierta, como: Tomcat, Netbeans, OpenOffice, GNOME, NFS, Jxta, Crimson, Brazil, Xil8n. También Silicon Graphics decidió liberar el código fuente del sistema de archivos IRIX, el XFS de 64 bits y lo portó al sistema operativo Linux, lidera varios proyectos de fuente abierta [[oss.sgi.com](http://oss.sgi.com)], la mayoría de ellos sobre el kernel de Linux, sus últimas estaciones de trabajo basadas en Intel lo soportan.

### Supercómputo

Hay ciertas áreas como la meteorología, física de la materia condensada, estudio de proteínas, generación de imágenes con modelos realísticos y muchos otros problemas que necesitan un poder de cómputo extraordinario [<http://www.cnn.com/2004/TECH/space/08/10/super.comput/index.html>], con Linux es posible construir clusters o cúmulos de computadoras ligadas por un medio de comunicación para utilizar todo el poder de sus microprocesadores de manera transparente en un servidor central. En México la UNAM es una de las principales organizaciones que están aprovechando esta característica de Linux, a nivel mundial existen muchas organizaciones que lo están implementando siendo un ejemplo notable el Laboratorio Farmacéutico Vertex que sustituyó una super computadora de Silicon Graphics de 50 megaflops valorada en 500 millones de dólares por un cluster de servidores Linux que está siendo escalado a más de 450 máquinas y corriendo en más de 900 microprocesadores. El Centro de Vuelo Espacial Goddard de la NASA también participa en un proyecto de clusters con Debian GNU/Linux [[beowulf.gsfc.nasa.gov/](http://beowulf.gsfc.nasa.gov/)].

Igualmente, este tipo de software ha impactado considerablemente a la seguridad informática. Cuando se habla de seguridad lo único que viene a la mente es un policía en la puerta, al menos en la mayoría de las personas y es que, al encontrarse en un país donde no existe una cultura informática y una brecha digital tan amplia es muy difícil hacer ver a la gente de recursos humanos, o cualquier área no informática que la seguridad en Internet necesita un sistema operativo y una base de software lo suficientemente robusta para evitar ataques de diferentes tipos.

En mi opinión, cierta culpa también la tienen los vendedores y la mercadotecnia de ciertos productos de software, al anunciar que sus productos se enfocan ahora más que nunca en la seguridad sin explicar al usuario que tipo de seguridad están hablando. En el caso de software "certificado" se basa su seguridad en el "common criteria" del Departamento de Defensa de los Estados Unidos en donde se cataloga la información en diferentes niveles de "confidencialidad" (llamada también seguridad etiquetada), sin embargo esto no evita ataques tipo buffer overflows, format strings, denegación de servicio, etc. ya que es solo un elemento a tomar en cuenta de los 4 básicos de la seguridad en cómputo: confidencialidad, integridad, autenticidad y disponibilidad.

Para cumplir con los demás elementos es necesario no solo de software adicional, de criptografía (certificados, llaves, kerberos, etc), de personal capacitado en seguridad informática y seguridad física, sino también en que los desarrolladores programen con técnicas de seguridad y lleven a cabo buenas prácticas, lamentablemente esto no se da en la realidad y la consecuencia recae en agujeros de seguridad que día a día perjudican al software. Muy pocos sistemas operativos llevan a cabo este tipo de prácticas y la mayoría son de tipo libres y de open source (fuente abierta) ya que ambos, al brindar el código fuente es más fácil detectar y corregir los errores.

Existen sistemas operativos que realizan auditorías constantes de seguridad a su núcleo, por ejemplo OpenBSD, haciéndolo infranqueable ante los ataques arriba mencionados, una característica que en sistemas operativos de código cerrado nunca tendrá ya que ni sus propios programadores tienen acceso al código completo.



Muchas veces no se conocen de otros sistemas por la falta de publicidad, pero si has superado la etapa de querer ver tu producto en la portada de una revista y te interesa comparar la calidad técnica o simplemente te interesa disminuir los costos excesivos de licencias de software puedes conocer las implementaciones exitosas que han tenido a nivel mundial desde sus respectivas páginas en Internet:

[www.debian.org](http://www.debian.org) Es un sistema basado en POSIX con núcleo GNU/Linux enfocado a la seguridad.  
[www.openbsd.org](http://www.openbsd.org) Es un sistema basado en BSD enfocado en la seguridad y auditoría de código.  
[www.freebsd.org](http://www.freebsd.org) Es un sistema basado en BSD enfocado en la seguridad y altas prestaciones de red.

Es de sorprenderse, que en las páginas iniciales no incluyen las promociones de oferta ni los productos comerciales que existen alrededor de ellos, sino más bien los anuncios de nuevas vulnerabilidades encontradas y noticias de seguridad. Otra significativa ventaja entre otras muchas que no se pueden comentar en un espacio tan corto, es su soporte técnico internacional, su documentación que puede ser descargada desde su página en múltiples idiomas, sus listas de correos que atienden problemas de cualquier usuario, donde se llegan a ver respuestas en solo un par de horas de los mismos desarrolladores!! , así como los libros y publicaciones de editoriales, y lo mejor de todo, Son Libres i!