



Implantación de un Sistema de Información con software libre

Agustín Fernández de la Peña.
Ingeniero Informático
Centro de Tecnología Linux de Tecsidel

1. ¿Qué es el software libre?

Cuando se habla de software libre se refiere a la libertad de los usuarios para ejecutar, copiar, distribuir, estudiar, modificar y mejorar el software. Entendiendo por libertad del software:

- La libertad de usar el programa, con cualquier propósito.
- La libertad de estudiar cómo funciona el programa, y adaptarlo a sus necesidades modificando el código fuente.
- La libertad de distribuir copias, ayudando a terceras entidades o personas.
- La libertad de mejorar el programa y hacer públicas las mejoras a los demás, de modo que toda la comunidad se beneficie.



Ayuntamiento de A Coruña





2. ¿Quién está detrás del software libre?

- A nivel de organización: Para coordinar todos los proyectos GNU se creó la *Free Software Foundation* (www.fsf.org), que provee las bases para el desarrollo del "movimiento del software libre". Básicamente es una normativa que rige la distribución y modificación del software libre.

La gran diferencia es marcada por un potencial con el que no pueden contar los sistemas propietarios, éste es, los millares de desarrolladores expertos (apodados La comunidad) que mediante Internet trabajan de forma coordinada en la elaboración de núcleos más estables, parches para problemas detectados y nuevas funcionalidades que aporten valor añadido al software libre.

- A nivel de fabricantes hardware: La fuerte apuesta de fabricantes como IBM, HP, Compaq, Dell, ... etc, ha hecho posible que linux esté disponible para las siguientes arquitecturas: Intel, SPARC, DEC Alpha, PowerPC/PowerMac, y Mac/Amiga Motorola.

A nivel de Distribuciones de sistemas operativos: se ha creado recientemente *UnitedLinux*, que es un consorcio de industria abierta, dedicada a la gestión de estándares, inicialmente está compuesta por Caldera, *Suse*, *TurboLinux* y *Conectiva*, de esta forma se asegura que en un futuro no existirán núcleos diferentes del sistema operativo linux, como pasó hace años con Unix.



3. ¿Es estable y seguro el software libre?

Por todo el respaldo existente para el software libre aportado por la comunidad de desarrolladores a nivel mundial, los fabricantes de hardware y las distribuciones, resulta un sistema de alta calidad tecnológica, con menos errores que los sistemas comerciales, a un costo cero o muy bajo y con la disponibilidad del código fuente que permite aprender, modificar o ayudar al desarrollo del sistema.





La seguridad es uno de los puntos fuertes del software libre, ya que al disponer del código fuente, existen personas dedicadas a revisarlo para encontrar y subsanar posible agujeros o puertas traseras.

Esto no es posible con el software propietario, del que a diario nos llegan noticias de hackers que utilizan vulnerabilidades desconocidas por los administradores e incluso por los desarrolladores, para colarse en los sistemas ajenos.

Cuando la seguridad hay que buscarla en el interior de la entidad, se dispone de métodos de autenticación de usuarios, restricciones de accesos y por fuertes métodos de cifrado.

4. ¿Qué aporta el software libre a mi entidad?

- Ahorros millonarios en la adquisición de licencias.
- Combate efectivo a las copias ilícitas de software.
- Eliminación de barreras presupuestarias.
- Beneficio social y tecnológico para el país.
- Muchos colaboradores de primera línea dispuestos a ayudar.
- Reducción del tiempo de desarrollo en proyectos nuevos, por la amplia variedad y disponibilidad de herramientas y librerías.
- Las aplicaciones son fácilmente testadas antes de ser usadas en procesos de misión crítica.
- Un sistema de información más seguro y menos vulnerable a ataques víricos



5. ¿Cuál es la posición de los grandes fabricantes de hardware con respecto al software libre?

Los grandes fabricantes de computadoras, como son IBM, HP, Compaq, Dell, ... etc. han reaccionado muy positivamente a esta nueva tendencia de mercado, pues les aporta un mayor volumen de venta de sus equipos.

¿A qué se debe esto?, pues es debido a que el coste del sistema operativo (Linux) es nulo y abarata enormemente el precio final del equipo, pudiéndose comprar equipos superiores a precios inferiores.

Para que Linux sea capaz de funcionar en computadoras de arquitectura compleja, cada fabricante ha aportado varios centenares de ingenieros a la comunidad del software libre, adaptando así el sistema operativo linux a cada una de las modalidades diferentes de arquitectura.

El efecto de dicho abaratamiento ha puesto en el mercado soluciones de clustering y alta disponibilidad, que antes eran impensables para las PYMES.

6. ¿Es posible implantar un S.I. con software libre?

Actualmente se dispone en el mercado de software libre para cubrir todas las necesidades de un S.I. que no sean las específicas del negocio de la entidad. Y todo ello sin llegar a realizar un desembolso económico.

- Sistema operativo, en sus modalidades de distribuido o centralizado.
- Protocolos estándares para comunicaciones con otros sistemas.
- Servidores web, de correo, de impresión, de nombrado, de noticias, de ficheros, de autenticación y accesos remotos
- Herramientas para la gestión del almacenamiento de la información, herramientas de análisis y gestión de red, de clustering, balanceo de carga y alta disponibilidad, de gestores de bases de datos, de entornos de



desarrollo, compiladores y librerías, de administración de sistemas, cortafuegos, procesadores de textos, hojas de cálculo, herramientas de gestión de documentación, de soporte técnico a usuarios y hasta de gestión de proyectos, ...

y un largo etcétera que cubriría las necesidades del S.I. más complejo.

7. ¿Ha dado este paso alguna otra entidad?

Aquí se enumeran algunas de las empresas que apostado por el software libre en proyectos de gran envergadura.

- Empresas que han apostado por Linux:

Banco Mercantil, China Post, Sherwin-Williams, Banca Commerciale , Korean Air, Shell, NCSA, GlaxoSmithKline, Warner Bros, ... etc.

- Organismos oficiales que han adoptado software libre como base para sus S.I.

La administración pública de Extremadura y la administración pública Alemana en su totalidad.

- Empresas desarrolladoras de software para Linux.

SAP, Symantec, Novell, Macromedia, Check Point, Citrix, Compuware, Brio software, Legato, Reuters, Inktomi, ... etc.



8. ¿Qué pasará con mis usuarios finales?, necesitaré planes de formación.

Los usuarios finales que se inicien en informática u ofimática precisarán de un aprendizaje similar al de otros sistemas propietarios en costes y tiempo, para el resto, que previamente haya trabajado con sistemas propietarios el cambio les supondrá cambiar de herramientas ofimáticas, que atienden a los mismos principios de funcionalidad, por ello tan sólo deberán aprender donde se ubican las opciones necesarias para desarrollar su trabajo habitual.



Los usuarios finales no están preparados para trabajar con el intérprete de comandos.

En Linux existe variedad de entornos gráficos pensados para usuarios finales, que ofrecen un amplio abanico posibilidades de gestión de archivos, sin tener que recurrir al intérprete de comandos.

En lo referente a los administradores de sistemas que no hayan trabajado previamente con sistemas tipo unix, tendrán la oportunidad de conocer y aprender como son y como funcionan los sistemas operativos de verdad.

¿Quién proporciona la formación a los usuarios y administradores?

Las empresas de servicios informáticos ofrecen formación a todos los niveles, incluso personalizada a las necesidades de una entidad.

9. ¿Podré seguir usando mis anteriores equipos del CPD, si opto por el software libre?

Los equipos anteriores podrán ser utilizados siempre que su arquitectura esté soportada por Linux, que son la mayoría de las actuales y muchas de las antiguas, a esto debemos añadir la ventaja de la modularidad y optimización del código de dicho sistema operativo, que es capaz de instalarse en equipos antiguos muy escasos de prestaciones, llegando incluso a formar un cluster con ellos y conseguir un servidor de considerable potencia en MIPS.

La poca carga que supone el sistema operativo al rendimiento general del sistema permite que las aplicaciones sean más eficaces y que se puedan instalar otras aplicaciones adicionales en determinados equipos.

10. ¿Están las empresas de servicios informáticos preparadas para dar soporte al software libre?

Según los analistas de mercado de Gartner Group, en el actual año 2002 se ha producido el despegue de la tecnología Linux, aquí se adjuntan algunos datos del estudio realizado.

- Linux tendrá en el año 2002 su mayor crecimiento, se incrementará en un 50% con respecto al año 2001.



- A finales del año 2003 se espera que el número de servidores con Linux sobrepase al número de servidores con Unix.

Referente a la preparación de las empresas de servicios informáticos, como en todas las materias, hay quien se adelanta a los acontecimientos y quien se sube al carro cuando ya está en marcha. En Tecsidel nos hemos anticipado al despegue de esta nueva tecnología creando el **Centro de Tecnología Linux**, que abarca las siguientes áreas:

- Consultoría: Estudios de arquitectura de sistemas, Implantación de sistemas y migraciones de sistemas anteriores (en especial Windows) a Linux.
- Administración de sistemas: Soporte a instalaciones en local, remoto, modalidad 24x7 e incluso outsourcing.
- Seguridad: Definición de un plan de contingencias, Implantación de soluciones y herramientas y administración de éstas en local, remoto, modalidad 24x7 e incluso outsourcing.
- Desarrollo: De aplicaciones a medida, soluciones llave en mano y adaptaciones de herramientas GNU.
- Formación: destinada a usuarios finales que precisen trabajar en entornos linux, y/o profesionales o administradores que deseen profundizar en la administración tanto del sistema operativo como de las herramientas de gestión adjuntas.

Además se pueden realizar cursos a medida en función de las necesidades.

Y de esta forma el Centro de Tecnología Linux cubre las carencias que posee el software libre.

