

Libro Blanco del Software Libre en España (III)

Versión 1.0

Permiso para copiar, distribuir y/o modificar este documento bajo los términos de la Licencia Creative Commons (reconocimiento, no comercial y sin obra derivada 2.5) salvo donde se incluya nota expresa

Una copia de la licencia puede ser descargada en <http://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/2.5/es/legalcode.es>



INDICE

Índice de contenido

AUTORES.....	3
AGRADECIMIENTOS.....	4
Presentacion	5
Prologo.....	8
INTRODUCCIÓN. Red.es: El Valor Industrial de las Tecnologías Abiertas	13
SOFTWARE LIBRE: APORTANDO VALOR. LA VISIÓN DE LAS EMPRESAS.....	22
Rentabilidad social: la disyuntiva entre software libre y propietario para la administración publica.....	23
Bull. Open Source: un medio estratégico para el control y la flexibilidad del negocio.....	29
HP y Linux: Agilidad, Simplicidad y Valor.....	31
IBM: Aportando valor al código abierto.....	33
Novell: Aportando Valor.....	38
OpenBravo “Software libre 2.0”	41
Red Hat: Aportando Valor.....	45
SiliconGraphics:Trabajando con Silicon Graphics en el Data Center	51
APORTANDO VALOR: LA VISIÓN DE LAS ASOCIACIONES DE EMPRESAS DE SOFTWARE LIBRE	56
CATPL: Aportando valor ¿Cómo medir el beneficio de adoptar sistemas de información basados en aplicaciones informáticas Open Source para facilitar su adopción por parte de su empresa? ..	57
ESLE - Asociación de Empresas de Software Libre de Euskadi.....	59
ESLIC: el valor de compartir.....	62
APORTANDO VALOR: LA VISIÓN DE ADMINISTRACIONES Y OTRAS ORGANIZACIONES.....	64
La Junta de Extremadura: “Mas allá de los formatos estándares”	65
Proyecto Guarà : Aportando valor.....	73
Breve historia del software libre en la Junta de Andalucía.....	76
Iniciativas para la promoción del Software Libre en Galicia.....	82
OpenDocument contra la edad media documental.....	87
DATOS EMPRESARIALES SOFTWARE LIBRE	100
Encuesta para empresas de software libre.....	100
MERCADO EMPRESARIAL Software Libre ESPAÑA 2006.....	101
Distribución gráfica de Empresas de software libre.....	109
Listado de Empresas de software libre de España.....	110
Distribución gráfica de grupos de usuarios de software libre.....	143
Listado de grupos locales de usuarios de software libre	144

AUTORES

Alberto Abella García

Miguel Angel Segovia

AGRADECIMIENTOS

Han sido muchos los que han colaborado para la elaboración de este libro, entre ellos destacar.

A Ferca Networks, por el patrocinio de la página web que sostiene el proyecto

A los muchos colaboradores de las distintas entidades participantes, que en muchos casos ha sido su tiempo personal el que ha conseguido que los contenidos estén aquí.

Entre ellos Francisco Angas, Daniel Armendariz, Albert Calvet, David Cierco, Javier Derqui, Belén Gorosarri, Sonia Gutierrez, Rafael Grimán, Andreu Ibañez, Jordi Mas, Pere Martínez, Sebastián Muriel, Esther de Nicolás, Ana Nistal, Alfons Rubio, Manel Sarasa, Enrique Zanardi

Y a Francisco Huertas por las facilidades para que el III Congreso donde se presenta tuviéramos la logística adecuada.

Presentacion

La publicación de este III Libro Blanco del Software Libre, en el marco de la Conferencia Internacional de Software Libre 3.0, va a coincidir con la Presentación pública y el inicio de las actividades de CENATIC (Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación), cuyas puertas ya están abiertas en la ciudad extremeña de Almendralejo. Estas felices coincidencias no se producen por casualidad. Extremadura metió en su agenda el Software Libre hace unos años, y ahora en la agenda del Software Libre a nivel internacional, hemos conseguido que esté Extremadura.

Este documento es prueba de que esa presencia de Extremadura en este importante asunto, no es fruto de una fama heredada o de un acontecimiento puntual, durante los últimos años hemos usado el Software Libre en nuestras diferentes iniciativas, pero de igual manera nos hemos comprometido con su mejora, desarrollo y mayor conocimiento.

Lejos de guardar el secreto y aprovecharnos en solitario de sus ventajas y posibilidades, hemos hecho un especial esfuerzo porque esas ventajas se conozcan y sean otros, en diferentes regiones de cualquier parte del mundo, quienes puedan conseguir los mismo beneficios que nosotros hemos cosechado.

La lógica que nos llevó al Software Libre venía derivada de un planteamiento estratégico según el cual, nuestra participación en la Sociedad de la Información era de interés regional, si se producía de manera global y sin dejar a nadie fuera. Es decir, nos propusimos desde el primer momento una Sociedad de la Información de todos y para todos.

A los esfuerzos de conectividad y de inversión en infraestructuras, bajo esos criterios, le siguió la decisión sobre las herramientas a utilizar, y en ese momento surgió una relación con la que nos hemos comprometido de manera decidida.

La relación entre Extremadura y el Software Libre surge por la necesidad. Por eso surge en un momento determinado. Ni antes ni después. Llega a su máxima expresión en 2002,

con la creación de gnuLinEx.

El trabajo que se venía haciendo para que toda la región estuviera, con voz y con voto, en la Sociedad del Conocimiento. Ser “protagonistas de nuestro destino” decíamos allá por el año 2.000... Y aunque la primera relación con el Software Libre, como decía, se debió a aspectos económicos, como era dotar de un ordenador por cada dos alumnos al Sistema Educativo, también es cierto que hubo sintonía de objetivos desde el primer momento: en Extremadura la apuesta era que no existiera brecha digital; nuestro proyecto de impulso a las nuevas tecnologías tenía como objetivo que todos los pueblos de la región, estuvieran donde estuvieran, tuvieran acceso a la red, contenidos y apoyo para aprender a utilizarlos.

Eso explica el que el “matrimonio de conveniencia” se trocara rápidamente en un idilio romántico a la par que pragmático. Con el Software Libre, con gnuLinEx, Extremadura podía seguir diseñando el futuro de la región, su identidad, según sus necesidades.

Llegados a este punto, entenderán los lectores porqué Extremadura, lejos de aprovecharse de lo que la Comunidad de Software Libre le proporcionaba, y explotarlo de modo secreto u oscurantista, optó desde el primer momento por dar a conocer que lo nuestro era de todos. Entendimos que compartir conocimiento no es dividir, sino sumar.

De ningún otro modo se entendería que al poco tiempo gnuLinEx, nuestro buque insignia en el ámbito del Software Libre, evolucionara y se adaptara a distintas realidades: sanidad, educación, administración pública, empresa,... Es el mayor regalo que podemos hacerle a los ciudadanos de todo el mundo: Extremadura ha firmado acuerdos de colaboración que tienen como eje el Software Libre con diferentes instituciones de hispanoamérica, de Malasia, con la O.N.U. y, por supuesto, también de nuestra querida Europa.

De la misma manera hemos intentado cuidar al máximo las formas. En la contratación pública, en la gestión diaria, etc., se han aplicado metodologías que impulsen el uso de Software Libre. Adoptar de modo oficial estándares abiertos para formatos de documentos, como ha hecho el Gobierno de Extremadura para su Administración, es otro claro ejemplo de integrar no sólo un mensaje sino de una apuesta real por el Software Libre y por lo que significa.

Por eso queremos lanzar el mensaje, inequívoco, de que nos sentimos parte de una Comunidad. Y qué mejor que hacerlo en una publicación como esta: el III Libro Blanco del

Software Libre, donde se reflejan todos los sectores que, de un modo u otro, tienen que ver con él. Tal es así, que fruto de la colaboración entre esta región y el Estado ha nacido el CENATIC, que estamos convencidos de que, a partir de ahora, y representando a todos, debe tomar el testigo de seguir haciendo Comunidad en torno al software de código abierto, aportando elementos que aumenten su normalización y, en consecuencia, su uso.

Este libro recoge el “estado del arte” del Software Libre en nuestro país, en primera instancia, pero ya sabemos que de manera internacional, de alguna manera la hoja de ruta, que más que entregar, compartimos con CENATIC, y aunque esta publicación en el futuro sea desarrollada por este nuevo centro, seguirá estando Extremadura.

Luis Millán Vázquez de Miguel

Consejero de Infraestructuras y Desarrollo Tecnológico

Junta de Extremadura.

Prologo

David Cierco Jiménez de Parga

Director General para el Desarrollo de la Sociedad de la Información

Ministerio de Industria Turismo y Comercio

Hoy en día las tecnologías de la información y de las comunicaciones son una herramienta fundamental a desarrollar, si lo que se pretende es consolidar un modelo de crecimiento basado en la productividad y la competitividad. El entorno de mercados globalizados en el que nos desenvolvemos así lo requiere.

En este contexto, los riesgos y oportunidades que se derivan del rápido avance tecnológico nos obliga a estar alerta y adoptar iniciativas que nos permitan situarnos en puestos de privilegio en la carrera tecnológica. Aprovechar el potencial de las TIC, y hacer de la innovación nuestra principal bandera de actuación es, sin duda, una responsabilidad que las Administraciones Públicas, empresas y ciudadanos debemos asumir.

En un mundo en constante cambio, donde la oportunidad de la actuación cobra una relevancia absoluta, la apuesta estratégica que, algunas de las más grandes empresas del sector TIC, están realizando a favor del desarrollo de aplicaciones basadas en el Software Libre, es, sin duda, un importante indicador de la trascendencia que este tipo de herramientas va a tener en un futuro próximo.

Lo que hasta hace unos pocos años no era más que un movimiento, de carácter marginal, ha concluido por imponerse como una potente realidad tecnológica cuyo peso específico ha ido creciendo de forma continua y muy intensa, alcanzando tasas de crecimiento que, a fecha de hoy, presentan un grado de penetración que ya empieza a ser significativo.

Aunque, desde una perspectiva global, el nivel de penetración de las tecnologías de Software de Código Abierto no ha alcanzado aún las cuotas de mercado que, tal vez, serían de desear; su acelerada expansión y sus altas tasas de crecimiento, tanto en el mercado de servidores como en el de ordenadores personales, invitan al optimismo.

La permeabilidad y la capilaridad con la que, casi sin que nos demos cuenta, la sociedad de la información está entrando a formar parte de la vida cotidiana de ciudadanos y empresas ha facilitado que, en estos momentos, pocos sean los que ignoran las muchas y

modélicas virtudes que se esconden detrás de este tipo de herramienta.

Ya no resulta excesivo afirmar que el Software Libre es una alternativa competitiva a los paquetes informáticos y a los desarrollos convencionales a medida. Su fiabilidad, flexibilidad, escalabilidad y asequibilidad han redundado en hacer, de este tipo de tecnología, una atractiva herramienta cuya difusión, y generalización de uso, será uno de los pilares sobre los que se asiente el futuro próximo de las TIC.

Profundizar en el conocimiento del Software Libre es ahondar en el futuro de las TIC. Sus indudables ventajas son una fuente de desarrollo para la sociedad. La disponibilidad del código fuente, su capacidad de ser personalizado y adaptado, el ahorro de costes, la independencia respecto a los proveedores del producto, la robustez, la seguridad y la distribución de los costes de desarrollo son algunas de los activos que este nuevo tipo de tecnología presenta.

Activos que, por otra parte, se hacen aún más trascendentes si tenemos en cuenta sus más que reseñables aportaciones al crecimiento y maduración del tejido económico y social.

En este sentido hay que destacar que el Software de Código Abierto presenta la peculiaridad de facilitar el desarrollo de pequeñas y medianas empresas, fundamentalmente las de mayor componente innovador, al facultar la necesidad de acometer menores inversiones para establecer equipos de producción y contribuir a la distribución de las diferentes actividades del proceso: desarrollo, integración, pruebas, documentación, soporte, etc.

Además, su uso redunda en la creación de empleo, dado que fomenta activamente el gasto en I+D local. Esta circunstancia obedece a su independencia respecto a soluciones cerradas de productores informáticos foráneos. En definitiva, más riqueza tecnológica, más eficiencia económica y más empleo.

La paulatina imposición de esta nueva realidad no ha sido ajena a la gestión de los Gobiernos. Algunos de los países más desarrollados están comenzando a implementar políticas estrechamente relacionadas con el Software Libre, básicamente orientadas a fomentar el conocimiento, desarrollo y uso del mismo.

En este sentido, las estrategias, que, a nivel gubernamental, se han venido implementando, en relación con el Software de Código Abierto han sido de lo más heterogéneas. Desde quienes directamente han impuesto su uso en el Sector Público, pasando por aquéllos que simplemente han establecido una recomendación o una imposición del uso de estándares abiertos para garantizar la compatibilidad, hasta esos otros gobiernos que se acogen al principio de la propuesta económica más beneficiosa, el abanico de soluciones es amplio.

Estas medidas, de carácter más directo, se han visto complementadas con otras, que no por menos directas resultan menos efectivas; tales como, entre otras, el fomento de la inversión público-privada en I+D+i en desarrollos y actuaciones de Software de Código Abierto, el establecimiento de grupos de trabajo para su normalización y promoción de uso o la contratación de este tipo de software por organismo colegiados.

Exceptuando determinadas experiencias regionales, como la de la Comunidad Autónoma de Extremadura, de momento, España no se encuentra encuadrada en el conjunto de países que pueden ser considerados como referente en materia de Software Libre.

Siguiendo el ejemplo de los países más avanzados de nuestro entorno, el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio mantiene una política de neutralidad tecnológica, en cuanto a adquisición de software, fundada en el principio legal de no discriminación.

En este sentido, es preocupación de este Gobierno que todos los modelos de software coexistan, compitan y cooperen en la difícil tarea de dar consistencia tecnológica a nuestras Administraciones Públicas, a nuestras empresas y a nuestros ciudadanos. Sólo en un entorno de libertad de elección y neutralidad tecnológica se hacen posibles soluciones de software eficientes y adaptadas a las necesidades particulares de cada caso concreto.

Ello no obsta, sino que es óbice para que el Ministerio de Industria Turismo y Comercio, a través de la Secretaría de Estado de Telecomunicaciones y para la Sociedad de la Información, realice políticas activas en materia de Software de Código Abierto.

En concreto, y a este respecto, se ha constituido un grupo de trabajo sobre Software de Código Abierto, liderado por la Subdirección General de Tecnologías de la Información y Comunicaciones.

Además, y a través de la Dirección General de Desarrollo de la Sociedad de la Información, se fomenta el I+D en TIC mediante el programa FIT.

En el año 2005 se realizó una primera convocatoria de ayudas para la realización de proyectos y actuaciones, en el ámbito del Software de Código Abierto, dentro del Programa Nacional de Tecnologías de Servicios de la Sociedad de la Información. Esta primera convocatoria tuvo una gran acogida en el sector, con una elevada participación por parte de todo tipo de organizaciones. El presupuesto medio por proyecto ascendió a 339.000 €.

Posteriormente, y en la convocatoria general de 2006, se incorporó una línea específica, “Acción Estratégica sobre software de código abierto”, dotada con un 5 por ciento del total del presupuesto destinado a I+D en Tecnologías de la Sociedad de la Información. Esta nueva línea contó con un montante global de 12 M € que, posteriormente, y en el presupuesto de 2007, se ha visto incrementada hasta cerca de los 20 M €.

Todas estas actuaciones no son la única expresión de la voluntad del Gobierno por fomentar el Software de Código Abierto. Mediante Acuerdo del Consejo de Ministros de 1 de Julio de 2005, se aprobó la creación del Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las Tecnologías de la Información y la Comunicación basadas en fuentes abiertas (CENATIC).

La puesta en marcha de este Centro Nacional de Referencia se está llevando a cabo a través de una Fundación, promovida por el Ministerio de Industria, Turismo y Comercio, que tendrá su sede en Almendralejo (Badajoz).

La constitución de este Centro de Referencia, que se pretende lo sea tanto a nivel nacional como internacional, promoverá el conocimiento de este tipo de herramientas tecnológicas en la Administración y en los diferentes sectores de actividad, ayudará a desarrollar proyectos innovadores, en colaboración con instituciones nacionales, europeas e iberoamericanas, facilitará el desarrollo del tejido industrial e impulsará la colaboración entre nuestro Gobierno y la Industria en materia de tecnologías basadas en fuentes abiertas.

En definitiva, no son pocas las actuaciones que el Gobierno está poniendo en marcha

para impulsar el grado de penetración del Software Libre en nuestra sociedad. Desde la responsabilidad, la concienciación, el rigor presupuestario y el impulso de políticas útiles y eficientes, la acción de gobierno se está revelando eficaz en el objetivo último de mejorar nuestras capacidades tecnológicas y atender así, tal y como subrayé al principio, la perentoria necesidad de establecer un modelo de crecimiento basado en la innovación, la tecnología y la competitividad. Los hechos así lo ponen de manifiesto. Pero aún queda mucha tarea por hacer.

INTRODUCCIÓN. Red.es: El Valor Industrial de las Tecnologías Abiertas

Las tecnologías abiertas -englobando en este término tanto al software libre, software de fuentes abiertas y estándares abiertos- suele presentarse a menudo solamente como un movimiento ético y altruista o como una oportunidad de costes reducidos para zonas en vías de desarrollo. Sin embargo, además de estos puntos, las tecnologías abiertas están provocando una serie de cambios importantes en la industria TIC, contribuyendo a la innovación, propiciando nuevos modelos de negocio y favoreciendo la interoperabilidad.

El software libre ha tenido históricamente su nicho principal en el software relacionado con Internet, en el que ha mantenido una posición innovadora y predominante desde su creación hasta el momento actual. En los últimos años, el uso de software libre ha ido poco a poco abriéndose hueco en otros sectores, desde bases de datos, herramientas de desarrollo de software, herramientas de escritorio e, incluso, en sectores en inicio poco propicios, como son los sistemas de gestión empresarial (ERP y CRM).

Resulta difícil medir exactamente el valor industrial y económico del software libre; es evidente que cada vez es mayor y cada vez influye en más entornos, pero no hay métricas establecidas que permitan realmente medir este valor en relación a la industria del software y existen pocos observatorios (o llevan poco tiempo funcionando) que hagan esta labor.

¿Qué pasará en el futuro?. Nadie lo sabe y menos en un entorno tan rápido y cambiante como es el TIC. Lo que sí podemos vislumbrar es un mundo cada vez más conectado, con mayor capacidad de banda ancha y multidispositivo. En este escenario, desde el punto de vista de los usuarios mayoritarios, se ve que estamos pasando de un modelo de utilidades aisladas integradas en aplicaciones de escritorio a un modelo de servicio no local. Cada vez más, los usuarios queremos acceder a nuestros contenidos y nuestras herramientas de trabajo u ocio desde cualquier parte, en cualquier momento y con cualquier dispositivo. También es evidente que no existirá un único monopolio que haga frente a este reto, sino un cúmulo de empresas, en algunos casos con servicios múltiples y en otros con servicios muy especializados. La competencia y la creación de soluciones nuevas favorecerá los modelos de innovación y la creación de comunidades que se complementen. En este ámbito, el software libre y, sobre todo, los estándares abiertos, tienen un gran papel que jugar.

Estándares abiertos

Las soluciones de software, servicios y contenidos tienen cierta similitud con una torre de Babel en la que la comunicación puede costar grandes esfuerzos; y, actualmente, el valor del software no reside sólo en su calidad interna, sino en sus posibilidades de “hablar” con el resto de sistemas. Este problema no es nuevo y hasta hace algunos años, la solución pasaba por el desarrollo de APIs específicos para cada producto. Desde un punto de vista práctico, este modelo tiene sentido si el número de sistemas es razonablemente pequeño y las actualizaciones son razonablemente escasas, modelo que, por otro lado, supone un grave freno para la innovación y la diversidad. Afortunadamente, la tendencia actual es el uso de estándares para la interoperabilidad, especialmente para las iniciativas emergentes, cuyo objetivo principal es conseguir una cuota de mercado nueva.

Los movimientos relacionados con el software libre existen desde que existe el software, pero es en los últimos años cuando estamos asistiendo a una incorporación creciente de estos modelos en el tejido industrial, que afecta tanto a pequeñas empresas como a grandes corporaciones, tanto a instituciones públicas como privadas. Uno de los puntos clave de este crecimiento se basa en la utilidad de estándares abiertos dirigidos a la interoperabilidad, fundamentales en la Sociedad del Conocimiento y los servicios de Internet. Cada vez es más complicado, costoso e ineficiente desarrollar productos software haciendo desarrollos específicos para la comunicación con todo el posible software relacionado con ellos; el uso de estándares abiertos, documentados, eficientes y asentados es importante en este contexto.

Incluso teniendo en cuenta las reticencias de parte de la industria respecto al software libre, la adopción de estándares abiertos es ya un hecho en múltiples sectores de la industria TIC, especialmente por nuevas empresas que basan parte de sus modelos de negocio en la compatibilidad de sistemas como forma de conseguir una cuota de mercado nueva.

Por parte de las administraciones públicas, la adopción de estándares abiertos se está convirtiendo en una prioridad en muchos países, cambiando incluso la legislación vigente o estableciendo recomendaciones de uso, especialmente en cuanto a los formatos de archivo documental.

Software Libre e Internet

El término “software” fue utilizado por primera vez en 1957 por Jonh W. Tukey en base a las teorías propuestas previamente por Turing, entre otros. Durante los años 60 y 70 del siglo XX, el software existía como utilidad de trabajo en los centros de investigación y,

desde el punto de vista comercial, era únicamente un añadido necesario para que los grandes ordenadores funcionasen. La única forma de innovar (y de sobrevivir) era el trabajo conjunto y la compartición de conocimiento entre desarrolladores.

En los años 80 se asentó el término “licencia” en relación al software, con acuerdos de uso que las compañías empezaron a utilizar en los programas nuevos que creaban adaptados al perfil de los clientes del momento.

Al mismo tiempo, otra revolución surgía de mano de algunos centros de investigación, universidades y desarrolladores independientes, la creación del software necesario para el crecimiento de Internet: los protocolos TCP-IP (Vinton Cerf y Robert Kahn en 1972), la adaptación de los programas de mensajería entre redes diferentes, es decir, el correo electrónico (Ray Tomlison, 1971), el World Wide Web (Tim Berners-Lee, 1990), etc. Todos estos desarrollos tienen algo en común, fueron creados, libremente distribuidos, compartidos y mejorados por la comunidad de desarrolladores. Internet nació en base al desarrollo compartido y distribuido y, quizá lo más sorprendente, fue gestionada por la propia comunidad internauta desde 1969 hasta el 2000, en que se constituyó ICANN como mecanismo de organización. Muchos son los que propugnan precisamente que la falta de control burocrático y la ausencia de derecho de propiedad es, de hecho, lo que ha hecho posible la existencia de Internet¹.

No sabemos que hubiese ocurrido en la industria del software sin la explosión de Internet. Lo que sí sabemos es la gran influencia que ha tenido y sigue teniendo en este ámbito el software libre: representa el 70% de los servidores web del mundo² (sobre un sistema operativo Linux en la mayoría de los casos), el 90% de los servidores DNS³ y en un amplio sector de los servicios de red. Como criterio general, se podría decir que el software libre ha tenido históricamente su nicho principal en los sistemas en los que la interoperabilidad entre sistemas es esencial.

Internet, por otro lado, ha favorecido los modelos utilizados habitualmente en el desarrollo del software libre: comunicación rápida, herramientas de colaboración, comunidades de usuarios, sistemas de pruebas, agilidad, controles de seguridad, etc.

Motor de Innovación

Una de los principales atractivos de las tecnologías abiertas para el desarrollo industrial es la influencia que tiene en los modelos de innovación. La filosofía de compartir

¹Innovación, libertad y poder en la era de la Información, Manuel Castells, 2005

² Netcraft, Enero 2006

³ DNS Server Survey, 2004; <http://mydns.bboy.net/survey/>

conocimientos y reutilizar los buenos desarrollos de terceros es clave para el desarrollo ágil y eficiente de la tecnología y de la industria en un sentido amplio.

Un buen ejemplo de este hecho es la iniciativa FireFox, que en tres años ha conseguido una cuota cercana al 20% en un mercado, el de los navegadores web, en que MS-Explorer había llegado a tener una enorme penetración. Las razones del éxito de FireFox son varias, incluyendo el hecho de ser un producto de calidad, innovador y seguro; otro éxito reciente es la apertura a desarrolladores de todo el mundo para la creación de “extensiones” (sencillas y pequeñas, en la mayoría de los casos) que enriquecen el producto básico. FireFox es usado por el 20% de los internautas a nivel mundial, alcanzando porcentajes del 30% en Alemania o el 40% en Finlandia⁴. FireFox es un proyecto de Mozilla, una organización sin ánimo de lucro, pero no hay que olvidar que fue financiado en origen por AOL, en su política de fomento del software de código abierto y también como estrategia de competencia con Microsoft.

La financiación o fomento de grandes corporaciones en proyectos de software libre no es un caso aislado. En EEUU, las empresas de capital-riesgo invirtieron cerca de 400 millones de dólares en 2005 en compañías de software libre⁵ y casi todas las grandes empresas de software tienen una línea de actuación definida al respecto⁶, bien como parte de su propio negocio o bien como inversión en otras organizaciones.

Las políticas europeas siguen también esta línea, recomendando modelos de fomento de la innovación basados en tecnologías abiertas, con el fin de reducir la brecha tecnológica con EEUU, que copa el mercado de software a nivel mundial. En España, particularmente, uno de los grandes problemas en relación al desarrollo de nuevas tecnologías es precisamente la falta de modelos de innovación y de inversión en I+D; esto afecta a la productividad y hace que no exista una industria de software al nivel que le correspondería en términos económicos. Por otro lado, sí existe un creciente interés por las tecnologías abiertas, impulsado por las administraciones públicas y por algunos sectores de la empresa privada. Bien canalizado, este podría ser un motor importante para el desarrollo de la industria de software y de modelos de servicios innovadores que favorezcan el desarrollo industrial. Casi nadie discute la potencialidad del software libre como motor de innovación, el problema es la implantación de modelos rentables que contribuyan a la creación de un modelo industrial eficiente y la adaptación de los modelos clásicos a este entorno.

⁴Xiti, 2006 (<http://www.xitimonitor.com/etudes/equipement13.asp>)

⁵Business Week Online, “Open Source: Now It’s an Ecosystem”, 2005

⁶Forbes, “Open Source invades the Enterprise”, 2005

La industria del software

A menudo se utiliza software comercial como antónimo de software libre. Gran error, que ahonda en la idea de que no es posible el desarrollo industrial y económico a través del software libre. No sólo es posible, sino que en los últimos años está convirtiéndose en una pieza importante en el desarrollo industrial y económico.

Cierto es que gran parte de los ingresos económicos del software durante muchos años han tenido como base las ventas de licencias; no es menos cierto que el mercado está lento pero inexorablemente cambiando de tendencia. Las compañías de software desarrollan hoy en día sus modelos de negocio apoyándose cada vez más en servicios de soporte, distribución de actualizaciones, mantenimiento evolutivo y modelos ASP, no sólo estimando sus ingresos por venta de licencias. Como muestra de este hecho, es relevante que las empresas que se dedican a medir el comportamiento y valor económico de la industria del software empiecen a introducir en sus métricas la influencia del software libre y de código abierto y los modelos industriales que surgen de él y no sólo el clásico sistema de medición por venta de licencias. Un ejemplo es el reciente informe de Gartner respecto al mercado de “Desarrollo de Aplicaciones” en 2005⁷, del que dicen es uno de los mercados de software de código abierto más maduros (especialmente en software de pruebas y desarrollo Java); sin tener en cuenta el software de código abierto, Gartner calcula un crecimiento del 4,4% del sector, mientras que incluyéndolo se obtiene un crecimiento del 6,7%. Empresas productoras de software, como RedHat, MySQL o JBoss, han conseguido establecer un modelo de negocio rentable y creciente; se calcula que en 2005, RedHat ingresó 200 millones de dólares, JBoss 60 millones⁸ y MySQL entre 40 y 50.

Estas cifras no tienen en cuenta, además, el negocio desarrollado por pequeñas y medianas empresas especializadas en dar soporte o servicios añadidos de estos productos. La industria del software Libre relacionada con bases de datos y desarrollo de aplicaciones es una de las más asentadas, pero en los últimos años están surgiendo iniciativas en todos los sectores. Compiere es un ejemplo de software libre en un sector poco adaptado a él (ERP y CRM). Ha encontrado, sin embargo, un modelo de negocio sostenible en medianas empresas y con una red de revendedores independientes que se encargan de los trabajos de configuración, habitualmente costosos en este entorno. Sus

⁷Market Share: Application Development and Project and Portfolio Management, Worldwide, 2005;

Gartner, Mayo 2006

Forecast: Application Development and Project and Portfolio Management Software, Worldwide, 2005- 2010; Gartner, Junio 2006

⁸Datos previos a la adquisición de JBoss por RedHat en Abril 2006 por 350 millones de dólares.

cifras de negocio son modestas en este sector, pero es rentable y dobla sus ingresos cada año.

El software libre no se produce sólo a partir de comunidades de desarrolladores en su tiempo libre y con un modelo altruista. En la actualidad, muchos desarrollos de software libre se producen desde empresas asentadas con modelos de negocio definidos y rentables; en algunos casos, empresas que nacieron con esa filosofía, como MySQL AB o RedHat; en otros, empresas asentadas que han definido una línea específica, como Sun Microsystems, que mantiene desde el 2000 la suite ofimática OpenOffice.org; un tercer grupo son las compañías que patrocinan desarrollos de utilidad en sus sistemas, como IBM con Apache.

El efecto se empezó a notar hace unos años y es cada vez más amplio: casi todas las compañías involucradas en el mercado del software tienen políticas relacionadas con el software libre; algunas integran elementos de SL integrados en sus productos, otras desarrollan SL con un modelo de negocio de servicio ASP o de soporte y la mayoría exploran modelos mixtos. En estos modelos mixtos, el uso de software libre es especialmente relevante en extensiones dirigidas a la interoperabilidad. Los vendedores de software también han ido cambiando sus políticas, incluyendo nuevas certificaciones de sus productos sobre sistemas operativos Linux. Incluso compañías como Microsoft, teóricamente alejadas de este sector, mantiene una licencia de fuentes abiertas⁹ y ha publicado recientemente un prototipo de código abierto con licencia BSD¹⁰, con el fin de hacer compatibles los documentos MS-Office con el estándar OpenDocument, debido principalmente a las políticas de uso de estándares abiertos de las Administraciones Públicas.

Uno de los principales motivos que frenan el uso de software libre son los riesgos que conlleva, sobre todo a medio y largo plazo. En esencia, no son muy diferentes a los de otros tipos de software, pero tienen peculiaridades que deben analizarse de forma diferente. Desde el punto de vista estratégico, hay elementos que deben ser evaluados con cautela, como la madurez de los productos, los sistemas de soporte, el mantenimiento, la certificación de versiones, la documentación y la evaluación de costes totales (incluyendo gastos directos e indirectos). No hay que olvidar, tampoco, los temas legales derivados de las condiciones de las licencias (no hay un solo tipo), la adaptación a las leyes de cada país y la ausencia de garantías e indemnizaciones. En general, los servicios añadidos que permiten asegurar el correcto funcionamiento del software a medio y largo plazo son todavía un punto crítico en muchos productos de software libre. Como

⁹Microsoft Shared Source License

¹⁰Berkeley Software Distribution

es lógico, el software libre de calidad, maduro y asentado ha conseguido minimizar este riesgo, dado que los proyectos cuentan con medios para mantener el software y, además, fomentan el desarrollo de nuevos modelos de negocio en otras empresas, no necesariamente productoras de software, que asumen el rol de soporte o que usan el software para el desarrollo de servicios. Sin embargo, muchos otros proyectos de software libre, menos asentados, no presentan unas garantías de estabilidad tan altas y generan serias dudas a los usuarios y a los implantadores. Administraciones Públicas

El uso de software libre y, sobre todo, de estándares abiertos, está calando cada vez más en las Administraciones Públicas de todo el mundo. Un estudio europeo del proyecto FLOSSPOLs (CE) revelaba que el 49% de las Administraciones Públicas usaban de alguna forma software libre; curiosamente, un 29% más declaraba usar productos de software libre, pero no eran conscientes de que lo fuesen. Mayoritariamente, el uso se produce en software de servidores (40%) y en menor medida en herramientas de escritorio (16%). También se apreciaba una previsión de crecimiento, el 70% de los usuarios y el 38% de los no usuarios mostraban intención de aumentar su uso¹¹.

Las administraciones suelen tener dos planteamientos en el uso de tecnologías abiertas: la primera, como usuarios, en la que el uso de SL suele considerarse como una opción de costes reducidos y la segunda, como garantes de servicio público, favoreciendo (y en algunos casos, imponiendo) el uso de estándares abiertos en las transacciones de la administración, como forma de mantener la independencia frente a monopolios, la transparencia en los procesos administrativos y la preservación de la documentación que garantice que los formatos de la documentación pública puedan ser utilizados a largo plazo y por múltiples herramientas. Este último punto ha sido precisamente el que ha llevado, en Septiembre de 2005, al estado de Massachussets a adoptar el estándar ISO-26300 OasisOpenDocument para el manejo de todos sus archivos públicos. En Europa, Bélgica –en Junio 2006- y Dinamarca –Julio 2006- han seguido este mismo camino por medio de resoluciones parlamentarias. La gran mayoría del resto de países europeos -y la propia Comisión Europea- están debatiendo este punto en la actualidad o creando recomendaciones de uso en sus respectivas administraciones.

En España, es relevante el reciente anuncio de la Junta de Extremadura:

El Consejo de Gobierno de la Junta de Extremadura ha aprobado, que la información electrónica generada y de intercambio en los distintos órganos que estructuran la Junta de Extremadura utilizarán obligatoriamente formatos estándar:

- Formato de Documento Abierto para Aplicaciones Ofimáticas (OASIS Open Document Format, sobre la norma ISO/IEC DIS 26300), para información en elaboración y proceso

¹¹FLOSSPOLs: Government survey report, 2005

administrativo.

- Formato de Documento de Intercambio PDF/A (Portable Document Format ISO 19005-1:2005), para información que se desea garantizar su inalterabilidad de visualización.

Con este importante acuerdo, la Junta de Extremadura es la primera Administración que adopta unos estándares, que todos los organismos internacionales relacionados con el mundo de la TIC's coinciden en calificar, como el más importante paso dado para favorecer la innovación tecnológica, reducir la dependencia de usuarios, empresas y Administraciones Públicas respecto a aplicaciones propietarias no compatibles, e incrementar la interoperabilidad entre sistemas y aplicaciones a nivel global.

Consejo de Gobierno, 25 de Julio de 2006

Además del uso de estándares abiertos, la misma resolución establece un plan para extender el uso por parte de los empleados públicos del sistema operativo gnuLinEx y herramientas ofimáticas libres que soporten obligatoriamente en modo nativo los estándares establecidos, continuando así la política de fomento de Software Libre iniciada hace años.

En España, la creación del CENATIC¹² (Centro Nacional de Referencia de Aplicación de las Tecnologías de Información y Comunicación) supone un paso importante en el fomento y estudio de tecnologías abiertas. El CENATIC es una iniciativa del gobierno, que ha encargado al Ministerio de Industria las tareas de creación y puesta en marcha y tendrá su sede en Almendralejo (Badajoz). El objetivo del CENATIC es promover el conocimiento del software basado en fuentes abiertas en la Administración y en los diferentes sectores de actividad y generar un polo de atracción de iniciativas empresariales que acabe consolidando en Extremadura un núcleo de empresas del sector de las TIC. La misión del CENATIC se desarrollará inicialmente en varios sentidos:

- Disponer de un Centro de referencia nacional e internacional en software libre y fuentes abiertas.
- Promover el conocimiento del software libre y fuentes abiertas en los diferentes sectores.
- Facilitar el desarrollo de tejido industrial competente en software libre y fuentes abiertas.
- Cooperar con las instituciones nacionales, europeas e iberoamericanas impulsoras del software libre y fuentes abiertas.
- Contribuir a posicionar a España como referencia en el ámbito de las tecnologías basadas en fuentes abiertas.

Otro aspecto importante y muy necesario que están comenzando a desarrollar las Administraciones Públicas es la observación e información del uso de SL y como afecta al

¹²<http://www.cenatic.es/>

tejido industrial y social. La Comisión Europea ha creado recientemente el Open Source Observatory (IDABC¹³), al tiempo que la mayoría de los países europeos integran, en sus políticas nacionales de Sociedad de Información, la creación de centros o líneas de actividad dedicadas al fomento y, sobre todo, al estudio de las tecnologías abiertas como motor de desarrollo industrial.

La mayoría de estos observatorios son de reciente creación, con lo que es difícil obtener datos de la influencia real de las tecnologías abiertas en la industria. Es evidente que está influyendo de forma importante en múltiples sectores, pero no es fácil medir el grado y los modos de esta influencia. La medición de este efecto y la obtención de datos fiables es vital para que las Administraciones Públicas definan políticas adecuadas que contribuyan al crecimiento del sector industrial del software y, en general, al fomento de la Sociedad de la Información.

¹³Interoperable Delivery of European eGovernment Services to public Administrations, Businesses and Citizens;
<http://ec.europa.eu/idabc/>

SOFTWARE LIBRE: APORTANDO VALOR. LA VISIÓN DE LAS EMPRESAS

A continuación se incluyen las visiones de algunas de las más representativas empresas en materia de software libre en nuestro país. El lema sugerido para todas ellas fue “Software libre: aportando valor” y a continuación se incluyen las distintas visiones que aportan.

Introduce este capítulo un análisis desde uno de los coordinadores del libro sobre la rentabilidad social del software libre.

Rentabilidad social: la disyuntiva entre software libre y propietario para la administración pública.

Alberto Abella: Coordinador del libro blanco del software libre

Introducción

A través del concepto de rentabilidad social¹⁴ que se introduce en este artículo, se analizan las condiciones bajo las cuales el software libre aventaja al propietario. Del análisis se extraen una serie de recomendaciones para las administraciones públicas que quieran optimizar el despliegue de software libre en sus ámbitos de actuación.

Rentabilidad social

Para Taguchi¹⁵, calidad es el coste que se ocasiona a la sociedad por poner un producto en el mercado. Ampliando el concepto e incluyendo efectos futuros es lo que denomino rentabilidad social.

La rentabilidad social ha de medir el impacto no sólo de los costes directos. P.e. el *coste de adquisición o mantenimiento* para los usuarios sino también costes indirectos como son el *coste que se ocasione a las administraciones públicas*, el *coste de no calidad* (cuando el producto falla y retrasa los servicios que ofrece el usuario), el *sobrecoste de la falta de competencia* si el producto es preeminente basado en una estrategia de [lock-in](#)¹⁶, etc y finalmente los costes futuros, como puede ser para una sociedad los *costes de dependencia* del condicionamiento comercial futuro de una compañía, los costes asociados al desarrollo de un I+D+I local, etc.

Para una compañía en particular examinar mas alla de los costes directos, no suele ser rentable, pero para una administración pública el concepto de rentabilidad social debería estar presente cuando tenga que tomar una opción tecnológica.

Hoy por hoy el software es una herramienta para prácticamente el 100% de los sectores productivos. De ahí su importancia.

El software libre suele aventajar al propietario tanto en los costes directos (coste de adquisición y mantenimiento), así como en los indirectos a través de una mayor fiabilidad y menor coste para la administración y también en los costes futuros, ya que proporciona mayor libertad y menores condicionamientos [legales](#)¹⁷ y tecnológicos de la estrategia

¹⁴en contraposición a la falacia denominada 'neutralidad tecnológica'

¹⁵http://en.wikipedia.org/wiki/Genichi_Taguchi#Loss_functions

¹⁶http://en.wikipedia.org/wiki/Vendor_lock-in

¹⁷http://libroblanco.com/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=493

tecnológica de una sociedad.

Y este, suele de la afirmación anterior, viene dado por que se den una serie de condiciones mínimas en la sociedad que lo utiliza.

Factores como un tejido empresarial, una legislación adecuada, una regulación del mercado, etc.

Por poner un ejemplo de alguno de estos factores. Una de las ventajas del software libre es el precio (*coste de adquisición*). En un país donde la piratería del software estuviera permitida (coste de adquirir software cero), el software libre tendría menos ventajas (menor rentabilidad social) que donde no estuviera prohibida, ya que los usuarios de estos países (países piratas) no lo pagarían, y por tanto el coste para la sociedad sería menor. Viceversa, cuanto mayor sea el rigor con el que se persiguiera la piratería en un país, mayor utilidad proporcionaría el software libre.

Aplicado a España: si se redujera la tasa actual¹⁸ de piratería de software del 46% (Año 2005) al 0%, podrían suceder dos cosas. Idealmente, según la BSA los usuarios de software pirata pagarían 765 M\$¹⁹ por el software que usan o más probablemente, los usuarios considerarían opciones más baratas (entre ellas el software libre) y entonces ese importe sería bastante menor.

Un problema económico

Cuando se polemiza en torno a que tipo de software es más económico, en pocos casos se ponen encima de la mesa análisis tan concienzudos, como el descrito en el concepto de rentabilidad social. De aquí que al no referirse al contexto, partidarios y detractores puedan esgrimir argumentos a su favor.

La cuestión que subyace es: ¿Quién se lleva la mayor parte del pastel de las tecnologías del software?

Actualmente nos encontramos en una situación donde el software propietario es abrumadoramente mayoritario en los ingresos del sector del software. El software libre, emerge con un modelo de negocio que compite con menores costes, y además traslada buena parte de los ingresos desde los fabricantes de software propietario, a las empresas de servicios y soporte, y a los empaquetadores de software libre.

Algunos de los máximos representantes de estos fabricantes, al ver peligrar su negocio se niegan a admitir a semejantes competidores y como cualquier empresa, en su afán legítimo de maximizar sus beneficios, intentan eliminar a la competencia por todos los

¹⁸<http://www.bsa.org/globalstudy/upload/2005-2006-Global-Piracy-Study-esp.pdf>

¹⁹España, 11º puesto del mundo por importe de piratería de software

medios y a costa de la rentabilidad social.

De esta manera se utilizan [con frecuencia](#)²⁰ afirmaciones capciosas para deslegitimar a un competidor, conocidas como [FUDs](#)²¹ (Temor, incertidumbre y duda), pero [a veces con poco acierto](#)²².

Características del mercado del software

En un mercado bien regulado, esto no representaría mayor problema. Pero el mercado del software tiene una propiedad que es la de [economía de red](#)²³, que le confiere dos características:

La primera es que **favorece** naturalmente la **aparición de monopolios**, y

La segunda es que si una solución no alcanza una **masa crítica** de usuarios no podrá tener éxito a medio plazo.

Para acabar de enrevesar este sector es un mercado extremadamente joven (el PC nació en 1980, la generalización de Internet es de los años 90) por lo que está deficientemente regulado.

Es por ello que una de las primeras misiones de las administraciones públicas (en nuestro caso la UE) sería regular de forma más activa este sector.

El problema de la masa crítica

Es uno de los problemas menos analizados y abordados del software libre en la [práctica](#)²⁴. Es consecuencia directa de la necesidad de intercomunicación de las soluciones informáticas.

Los proyectos sólo triunfan si cumplen dos condiciones a la vez: Que resuelvan mejor (p.e.más barato, más rápido, con más funcionalidad, con más independencia, etc) alguna necesidad real de los usuarios, y que tengan una masa crítica de usuarios, desarrolladores y empresas que lo soporten.

La primera es un asunto tecnológico y de comprender las necesidades reales de los usuarios. Pero el segundo es un problema especialmente importante, ya que de no cumplirse, el proyecto quedará abandonado cuando finalice el impulso inicial. Hay abundante bibliografía que identifica y modela este problema, tanto de [J.Bustamante](#)²⁵, [J.Martinez](#)²⁶, y otros.

²⁰http://libroblanco.com/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=429

²¹http://libroblanco.com/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=291

²²http://libroblanco.com/joomla/index.php?option=com_content&task=view&id=493

²³http://en.wikipedia.org/wiki/Network_effect

²⁴Ver número de proyectos en <http://www.sf.net> .138,628 proyectos con 1,478,695 usuarios (9-1-2007)

²⁵<http://www.lafarga.cat/~eclos/univers/pdfs/jbustamante.pdf>

²⁶<http://oasis.dit.upm.es/~jantonio/documentos/revistas/teoriajuegos/teoriajuegos.html>

P.e. Esta es la razón por la que solo hay un proyecto [debian](http://www.debian.org)²⁷, aunque haya más de 300 distribuciones derivadas de ella y que en mayor o menor medida van desapareciendo (con honrosas excepciones).

Este es un hecho intrínseco al software libre y ante esta característica las administraciones públicas deberían considerar una estrategia común que les permita alcanzar esta masa crítica en sus proyectos y así optimizar la inversión realizada en este tipo de proyectos

Los estándares abiertos

Antes de identificar este problema pondremos un ejemplo de lo que son los estándares para el mundo del software.

En el mundo del software, los estándares son el lenguaje de comunicación entre las soluciones informáticas.

Es claro, que si sobre nosotros, como personas, una entidad tuviera el derecho de cobrarnos por escribir en nuestra lengua materna, de modificar el sentido o incluso de prohibir las palabras, intentaríamos aprender otra lengua, para evitarnos ese pago y ese condicionamiento.

De igual manera en el mundo del software la compañía que posee un estándar cerrado es el equivalente a esa entidad que nos cobra por nuestra lengua materna, aunque es justo decir que en ocasiones la entidad consigue con ese estándar que podamos comunicarnos de formas que anteriormente no se podía hacer. Pero esta no es la regla general.

El software libre 'habla' en general en estándares [abiertos](#)²⁸, ya que de otra forma tendría que pagar a los propietarios de los estándares cerrados y además estos propietarios podrían condicionar la evolución tecnológica del software libre.

El software propietario habla mayoritariamente estándares cerrados²⁹ debido a que de esta forma es más difícil la migración hacia soluciones de la competencia.

Esto sería lo mismo que si alguien fuera el propietario del lenguaje que hablamos las personas y además también fuera el editor mayoritario de los libros y medios de prensa escrita. Representaría un grado de control y de poder del que sería muy difícil de expulsar por el mero hecho de la libre competencia en el mercado.

Dada la [economía de red](#) que posee el mercado del software, el creador de un estándar³⁰

²⁷<http://www.debian.org>

²⁸http://en.wikipedia.org/wiki/Open_standard#European_Union_definition

²⁹aunque no hay razón objetiva más que la de maximizar el beneficio

³⁰ lenguaje en el ejemplo anterior

tiene ventajas sobre el resto de los competidores ³¹. Y el problema que se ocasiona es que si el estándar es cerrado, se restringe la [competencia](#)³², y por tanto se paga un sobrecoste. Disminuye la rentabilidad social en definitiva.

Por ello además del problema de la masa crítica el otro gran problema que enfrenta el software libre es el de los estándares [abiertos](#)³³

Esta es la situación actual donde en algunos subsectores del software (p.e.ofimática), donde existen estándares cerrados muy poderosos

¿Que papel debe jugar aquí la administración pública?. Pues el de legislar para que los estándares abiertos sean prioritarios. En este sentido la comunidad de Extremadura [es pionera](#)³⁴ mundial.

El papel de las administraciones públicas

Se han ido esbozando aquí algunas de las responsabilidades en manos de las administraciones públicas. De una parte regular un mercado, que de por si tiende al monopolio, de otra parte ser conscientes de la importancia de los estándares abiertos y promoverlos firmemente para asegurar la competencia en ese mercado. Y en cuanto al software libre, establecer el mayor alcance posible en la cooperación, tanto con otras administraciones, como con empresas privadas, y resto de comunidad de software libre, de forma que los proyectos promovidos alcancen la masa crítica que les permita alcanzar una sostenibilidad a medio plazo y una rentabilidad social máxima.

Conclusión

El software libre posee características que proporcionan una mayor rentabilidad social frente al software propietario. Una adecuada promoción de los estándares abiertos y una regulación más detallada del mercado permitiría que el software libre pudiera [competir y convivir](#) con soluciones propietarias.

La masa crítica se convierte en un punto clave para el éxito de cualquier iniciativa con software libre, tanto pública como privada.

España se encuentra en un buen punto de partida en cuanto a [empresas](#)³⁵, [grupos locales](#)³⁶, y comunidad de software libre para conseguir aprovechar todas las ventajas del software libre.

³¹resto de medios de prensa escrita en el ejemplo

³²<http://www.groklaw.net/article.php?story=20070108020408557>

³³http://en.wikipedia.org/wiki/Open_standard#European_Union_definition

³⁴http://www.linex.org/MOCION_CONSEJO_GOBIERNO.odt

³⁵http://libroblanco.com/joomla/index.php?option=com_mosforms&Itemid=78

³⁶http://libroblanco.com/joomla/index.php?option=com_mosforms&Itemid=80

El papel de la administración pública es fundamental en la implantación del software libre. Espero que desde el libro blanco que aportemos nuestro granito de arena para llegar a ese objetivo.

Bull. Open Source: un medio estratégico para el control y la flexibilidad del negocio

Por Didier Lamouche, Presidente Director General, Grupo Bull

En 1997, Linux representaba menos del 1% del mercado de servidores. En 2007 es probable que represente casi el 25%. Estas cifras por si mismas señalan el increíble momento que ha alcanzado la revolución del software Open Source y su impresionante potencial en el futuro.

El surgimiento de Open Source, como tendencia decisiva en la industria del software en el inicio del nuevo milenio, ha contribuido de forma indiscutible a la creciente «comoditización», extendiéndose al inicio de la cadena de valor de las tecnologías de información: las fábricas que producen los semiconductores que están en el corazón de cualquier hardware. Open Source representa también una profunda agitación en las técnicas de desarrollo al ofrecer una respuesta innovadora a la creciente demanda de interoperatividad entre los sistemas del futuro y una demostración de la eficacia de los frutos surgidos de la «inteligencia colectiva» en Internet.

Bull, como «Arquitecto de un Mundo Abierto», es uno de los pioneros y contribuyente clave de esta evolución, no sólo como fabricante, sino también como creador de software e integrador de sistemas. Al ser líderes de Europa en Open Source, asumimos el compromiso de ofrecer un amplio soporte a nuestros clientes, ayudándoles a sacar ventajas de las oportunidades que ofrece el Open Source en términos de estandarización, flexibilidad y control de costes.

Este editorial me ofrece la oportunidad de compartir con ustedes un gran número de consideraciones importantes:

- Al abrir camino a nuevos horizontes de libertad para las empresas, Open Source permite el cambio de las soluciones impuestas del tipo «una medida para todo», a «personalización en masa». Sin embargo, se requiere una asistencia en términos de integración de sistemas y soporte, y ésto debe tenerse en cuenta al implementar cualquier estrategia.
- Con el cambio de valor de licencias a servicios, Open Source encaja bien con la filosofía adoptada por muchas compañías de pago por uso efectivo. Sólo cuando algo se usa realmente, se hacen necesarios los servicios para soportarlo. Ésto tiene que ser un cambio positivo.

- Y finalmente, Open Source es interesante desde el punto de vista del control. Permite tanto a las compañías como al gobierno tener más control de sus sistemas de información y, como resultado, de sus destinos. Ahora que Asia y América están comenzando a realizar fuertes inversiones en el software Open Source, es vital que Europa – históricamente la fuente de la mayoría de los desarrolladores de Open Source – continúe jugando un papel fundamental.

HP y Linux: Agilidad, Simplicidad y Valor

Existen varias razones por las que Linux sigue siendo el sistema operativo de crecimiento más rápido en el mercado. Ha ayudado a incontables empresas de todo el mundo a transformar su estrategia de TI, dotar de más fiabilidad a las aplicaciones críticas, reducir los gastos de implementación y mantenimiento y conseguir mayor flexibilidad para adaptarse a los cambios en el negocio. No está mal para una tecnología que una vez se consideró una inversión de alto riesgo.

Hoy, una cantidad inimaginable de entornos de TI se apoyan sobre Linux, HP incluido. La fusión entre los gigantes de la informática Hewlett-Packard y Compaq brindó a los equipos de TI de la compañía una oportunidad única de escoger objetivamente las mejores soluciones para dar servicio a más de 140000 empleados situados en 160 países. Antes de la racionalización de los sistemas, las infraestructuras combinadas de las dos empresas incluían elementos muy dispares, así que era necesario definir una nueva política de TI que permitiese reducir los costes de gestión y mantenimiento, y a la vez dotar a los sistemas de la disponibilidad y seguridad que exige nuestro negocio. La decisión de adoptar Linux fue aplaudida por todos, tanto desde el punto de vista técnico como desde el punto de vista del negocio. Ahora, cualquier empleado de HP utiliza Linux en su día a día cada vez que envía un e-mail, navega por Internet o se autentifica para acceder a algún servicio interno.

La experiencia y el conocimiento que nuestros equipos de TI han acumulado durante estos años gestionando esta infraestructura han permitido que hoy la compañía sea un participante muy activo en la comunidad Linux. HP esponsoriza varios grupos y tecnologías como Linux International, Free Software Foundation, Free Standards Group, Open Source Software Institute, Open Source Development Labs, Apache Software Foundation, Samba, CollabNet, GNOME Foundation, y Gelato. HP es también un espónsor fundador de la Linux Standards Base (LSB), que fue ideada para desarrollar y promover una serie de estándares para incrementar la compatibilidad entre las diferentes distribuciones de Linux.

Con el propósito de ofrecer a nuestros clientes la máxima flexibilidad y capacidad de elección, HP certifica para todos sus equipos, distribuye y ofrece soporte de Red Hat Enterprise Linux y Novell SuSE Linux Enterprise Server. Este año hemos dado un paso más en nuestro empeño de ofrecer el mayor número posible de alternativas y ofrecemos soporte global para Debian GNU/Linux en todos nuestros servidores ProLiant y

BladeSystem (toda nuestra gama de servidores x86). Hemos probado exhaustivamente todos nuestros equipos con Debian 3.1 (Sarge) y desde nuestra web pueden descargarse de forma gratuita los drivers para todos los componentes integrados en nuestros servidores así como contratar servicios de mantenimiento (CarePacks) (www.hp.com/go/debian).

Este anuncio es una evolución lógica del soporte que llevamos ofreciendo a Debian desde hace más de tres años para entornos de alta computación (HPTC) y Telco. Además, HP conoce muy bien esta distribución puesto que está muy extendida en nuestra propia infraestructura, con lo que llevamos probando este sistema operativo en nuestro hardware más de cinco años. HP ha sido participante y espónsor del proyecto Debian GNU/Linux durante más de una década y ha hecho numerosas contribuciones, como la cesión y hosting del primer servidor totalmente dedicado a debian.org en Colorado Springs en 1995.

HP ha apostado por Linux y ha dedicado numerosos recursos dentro de nuestra propia organización para ofrecer a nuestros clientes productos, servicios y soluciones que se adapten a sus negocios. Con más de 5000 técnicos altamente cualificados para ofrecer servicios de soporte a Linux en más de 120 países, el compromiso de HP con Linux a nivel mundial es evidente.

La combinación de experiencia en nuestra propia infraestructura, nuestro soporte global y nuestro hardware basado en estándares, unido a las ventajas en precio y rendimiento de Linux, asegura a nuestros clientes el mejor retorno de su inversión en TI.

Más información en www.hp.com/go/Linux

IBM: Aportando valor al código abierto.

La evolución del movimiento de código abierto ha sido uno de los fenómenos más impresionantes que han surgido en el mundo de las tecnologías de la información durante los últimos veinte años. Su desarrollo y lo que significa en Internet en cuanto a sistemas operativos y aplicaciones han supuesto una revolución a la hora de crear los sistemas que existen en la actualidad y los que vendrán en el futuro.

Los estándares abiertos y las tecnologías de código abierto son fundamentales para la innovación colectiva, aquella que surge de la colaboración entre todas las personas que quieren aportar nuevas ideas. A su vez, Internet es el vehículo que permite que muchos contribuyan en un nuevo código de software que aporta mejoras en las tecnologías de la información (TI) y en los procesos de negocio.

IBM considera Linux como un ejemplo más (el de más éxito) del movimiento “open source”. Hace ya muchos años que la Compañía adoptó los estándares abiertos y que contribuye activamente a los proyectos de la comunidad de código abierto.

Desde 1999, IBM ha invertido decenas de millones de dólares en sus 40 centros de tecnología Linux en todo el mundo, parte del amplio compromiso de la Compañía con sus clientes y con su estrategia de código abierto, como cuando anunció una inversión de mil millones de dólares en Linux en el año 2001. La Compañía ofrece el soporte más amplio para Linux, abarcando su cartera de hardware, software y servicios.

Con el objetivo de ayudar a clientes, socios de negocio y desarrolladores para que acojan un enfoque abierto y basado en estándares hacia la informática, IBM ha abierto varios centros basados en Linux en todo el mundo. Desde el Centro Linux de Competencia en Wall Street al Centro de Soluciones para el Gobierno estadounidense en la ciudad de Washington, la Compañía ofrece a los desarrolladores un lugar donde pueden acercarse para probar las nuevas aplicaciones y soluciones basadas en Linux. En España, IBM participa e impulsa el centro de Referencia Linux de la Universidad Autónoma de Madrid y el Centro Internacional de Referencia Linux de Extremadura.

IBM ha establecido además alianzas con numerosos desarrolladores de software independientes (ISV), dando lugar a multitud de aplicaciones Linux destinadas a diferentes sectores de actividad. Entre las aplicaciones Linux más destacadas (de entre una lista de más de 6.500) podemos señalar SAP, Oracle, LandMark, Schlumberger, PeopleSoft, Algorithmics o RMDS (Reuters).

Por otra parte, IBM esponsoriza páginas web para muchos de sus clientes en Linux, incluyendo Wimbledon, el US Open, el French Open y muchos otros eventos deportivos.

A continuación voy a enumerar una serie de datos que junto a los ya mencionados, muestran el fuerte compromiso de IBM con el código abierto y Linux:

IBM Miembro de las organizaciones reguladoras de la comunidad de código abierto.

- IBM es miembro fundador del Open Source Development Lab (ODSL), organización no lucrativa dedicada a acelerar el crecimiento y adopción de Linux y código abierto en la empresa.
- IBM apoya el crecimiento de Linux a través del trabajo de los Centros de Tecnología Linux (LTC), formados por más de 600 ingenieros en todo el mundo, de los cuales más de 300 dedican todo su trabajo a Linux como parte de la comunidad de código abierto
- Los LTC de IBM fueron encargados por la Comunidad Linux proyectos de estabilización de los kernels 2.4 y 2.6 de Linux bajo Intel, Power, y CMOS. De esta forma las soluciones Linux de IBM van desde los microprocesadores en el sector de los videojuegos a los servicios web para algunas de las mayores supercomputadoras encargadas del proceso de datos sísmicos, cálculos financieros o investigación genética
 - Las **pruebas nocturnas del kernel de desarrollo**, que realiza IBM dentro del proyecto de estabilización, son pruebas de carga de grandes sistemas con amplios juegos de prueba y son una de las bases de dicho proyecto. Su resultado da lugar a los siguientes pasos a dar para alcanzar la estabilización del sistema. Se realizan basadas en las herramientas desarrolladas en el LTP (Linux Test Project)
 - El **“Linux Test Project”** (Proyecto de Pruebas de Linux), es un grupo que tiene la misión de probar y mejorar Linux. Su meta es **proporcionar un conjunto de herramientas de pruebas automatizadas para Linux**, así como publicar los resultados de las pruebas ejecutadas.

- El ODSL encargó al LTC de IBM proyectos de mejora de seguridad, redes, pruebas, “carrier grade” en el Kernel, proyectos de gestión de volumen y calidad.

- IBM es miembro platino del **Linux Professional Institute** (LPI), que brinda servicios de certificación a la comunidad de usuarios, proveedores y desarrolladores de Linux y software de Código Abierto (Open Source), para incrementar y apoyar el uso profesional de dicho software a través del mundo.

- El **Linux Service Provider Lab (LSPL)**, del que IBM es miembro fundador, está dedicado a proporcionar la próxima generación de entorno de infraestructura de red de Protocolo Internet para pruebas de aplicaciones de servicios de telecomunicaciones incluyendo “softswitch”, aplicaciones “wireless”, mensajería unificada y servicios de redes.

IBM es impulsor clave y capacitador de todos los aspectos de LAMP (Linux, Apache, MySQL, PHP):

- -Linux refleja la misión de IBM de disminuir la dependencia de sistemas operativos propietarios e incrementar una plataforma de código abierto basada en una comunidad independiente.
- -Para Apache, IBM ofrece ahora software y servicios de soporte basados en la plataforma de desarrollo de código abierto Apache Geronimo y ofrece a los clientes una vía de migración al software WebSphere según aumentan las necesidades de negocio
- El software DB2 a través del proyecto Derby dentro de Apache también está disponible para la comunidad de código abierto
- El lenguaje de script PHP es una gran parte de la asociación de IBM con Zend

IBM está comprometida con Linux

- IBM es una fuerza significativa apoyando la innovación y la colaboración en código abierto. La compañía participa en más de 120 proyectos de colaboración que han sido donados a la comunidad de código abierto, incluyendo Eclipse, Derby y Globus

- A principios de 2006, IBM donó 500 de sus patentes de software, haciéndolas disponibles gratuitamente a cualquiera que esté trabajando en proyectos de software que cumplan con la definición de código abierto de la Iniciativa de Código Abierto (OSI u Open Source Initiative)

- Más de 80 soluciones para Linux sobre iSeries han sido anunciadas por proveedores de servicios
- Hay más de 10.000 empleados de IBM involucrados en iniciativas Linux en centros porting, investigación, servicios, laboratorios de desarrollo y ventas y marketing
- IBM está comercializando más de 300 productos de software que funcionan sobre Linux en sus familias de software DB2, WebSphere, Lotus, Tivoli y Rational
- IBM está comprometida a utilizar Linux dentro de la compañía, con más de 3.500 servidores capaces de funcionar con Linux. Entre las aplicaciones de misión crítica que funcionan sobre Linux están la web de IBM, el soporte de las nuevas instalaciones de IBM para la fabricación de chips, con un coste de 2.500 millones de dólares, y aplicaciones que dan soporte a más de 300.000 empleados de IBM en todo el mundo.
- IBM ha puesto en marcha un proyecto interno para que los empleados de IBM utilicen Linux y código abierto en sus puestos de trabajo con un nivel de adopción importante.

Las Administraciones Públicas, el código abierto e IBM

- IBM ha hecho contribuciones de propiedad intelectual al código abierto y ha ayudado a introducir el código abierto en más de 200 gobiernos en todo el mundo en un esfuerzo por desarrollar nuevos paradigmas en el software. Entre estas entidades gubernamentales están las de Washington County en Virginia, EE.UU., Maharashtra en la India y Regione Lazio en Italia
- En todo el mundo, los clientes gubernamentales de IBM, incluyendo agencias en España, Francia, Reino Unido, Australia, Méjico, Estados Unidos y Japón, han adoptado Linux para ahorrar costes, consolidar cargas de trabajo, incrementar la eficiencia y llevar a cabo la transformación hacia el e-Gobierno
- La accesibilidad de Internet para discapacitados puede llegar a jugar un papel muy importante en la adopción de estas tecnologías por parte de los gobiernos. Navegadores de código abierto como Firefox pronto contarán con código que permita a aquellos con discapacidades de movilidad navegar fácilmente por Internet. A los gobiernos también les atrae el hecho de que el código abierto comparte la riqueza intelectual más allá de fronteras y no está centrado en un único punto geográfico.
- IBM tiene programas de patrocinio para las universidades españolas, posibilitando el uso de software y hardware de IBM, así como educación, materiales y herramientas para formar a los estudiantes en arquitecturas de código abierto como Eclipse,

Apache, Samba, PHP, HA, Aperi, etc

Amplia red comercial de IBM trabajando con código abierto

- Aproximadamente 4.700 socios de negocio o colaboradores dan soporte al software IBM para Linux.
- Existen más de 100.000 desarrolladores creando activamente aplicaciones basadas en Linux funcionando sobre software de IBM (WebSphere, DB2, Lotus, Tivoli y Rational).
- Cada mes IBM contabiliza unos 2.000 desarrolladores que se registran para crear aplicaciones basadas en Linux sobre software de IBM. Estos desarrolladores han creado más de 6.500 aplicaciones basadas en Linux para software de IBM.
- Dos tercios de estas nuevas aplicaciones basadas en Linux están siendo creadas por desarrolladores corporativos, mostrando que cada vez más compañías están migrando a Linux.
- Todas estas nuevas soluciones demuestran que el software de código abierto está complementando rápidamente a las tecnologías comerciales en proyectos con clientes.
- No se puede comprar una comunidad de código abierto, pero sí se puede crear una, a través del liderazgo y escuchando las peticiones de los clientes para alejar a la industria del modelo informático propietario del pasado y llevarla hacia la libertad que permiten los estándares abiertos.

Novell: Aportando Valor

A lo largo de los años de trabajo cercano e intenso con diferentes empresas, organizaciones e instituciones públicas, el objetivo que siempre ha perseguido Novell ha sido el de ser capaz de ofrecer a los usuarios una solución que les aporte la flexibilidad, seguridad y alto rendimiento que precisan y demandan para poder desarrollar su actividad de forma satisfactoria. En este entorno, el software libre ha sido la herramienta que nos ha permitido acercarnos a todas estas organizaciones y usuarios con una solución cien por cien adaptada a sus necesidades para que consiguieran dejar de preocuparse de la tecnología para centrarse en lo que para ellos es lo realmente importante, su actividad cotidiana. Y es que el software libre no limita a los usuarios a una gama específica de soluciones ni les obliga a encerrarse dentro de un único entorno operativo. El código abierto les hace libres a la hora de unir sistemas abiertos y propietarios, aprovechando lo mejor de cada uno de ellos en un entorno mixto.

Este escenario ya presenta nuevas oportunidades para aquellos fabricantes que participan en ambos campos y serias amenazas para aquellos que no reconocen el valor de la colaboración de los dos entornos. Desde Novell se considera que el futuro del software no es sólo abierto, ni tampoco sólo propietario, por lo que únicamente los proveedores que sean capaces de ofrecer soluciones y servicios para ambos mundos alcanzarán el liderazgo.

Es una realidad que el código abierto está experimentando un rápido crecimiento en áreas que tradicionalmente se habían decantado por sistemas propietarios, como es el caso de servidores de aplicaciones, bases de datos, sistemas operativos, etc. Pero no creemos que el único modo de estar presente en estas áreas sea como un proveedor único, sino que el avance tecnológico será más acentuado cuantas mayores oportunidades haya para

ambos sistemas. En Novell sabemos que tenemos que ser las empresas proveedoras quienes han de adaptarse a las necesidades de los clientes. La cercanía con estos usuarios nos demuestra que no son ellos quienes tienen que adaptarse a los productos y soluciones que ofrecemos, sino que hemos de entender que es nuestra responsabilidad saber qué quieren y cómo darles respuesta. En Novell también somos conscientes de que en un entorno abierto el papel de la comunidad es fundamental para el progreso tecnológico y que, por ello, es una obligación apoyar las iniciativas y propuestas que surgen de esta comunidad para ser capaces, una vez desarrolladas, de llevarlas hasta el usuario y de proporcionarles el apoyo que necesiten.

En este entorno se enmarca el acuerdo que recientemente hemos firmado con Microsoft. Los clientes nos han explicado que querían que Linux y Windows trabajaran juntos en sus centros de datos, de manera que hemos acordado desarrollar nuevas tecnologías y estándares en varios asuntos claves como son la virtualización, la gestión de servidores y la compatibilidad de formatos de archivos.

La firma de este acuerdo supondrá un gran impulso para la adopción y el conocimiento de Linux, algo de lo que sin duda se beneficiará toda la comunidad y que va a convertirse en un motor de crecimiento para el software libre.

Linux desde el escritorio hasta el centro de datos

En ese ámbito de extensión de Linux en el mercado corporativo, durante los últimos meses Novell se ha planteado llevar soluciones basadas en Linux a la empresa. Tanto en grandes organizaciones como en pequeñas y medianas empresas e instituciones, hemos experimentado una gran penetración en los servidores, y el siguiente paso era crear una plataforma coherente y completa que llegara también a cada uno de los escritorios. Esto

se está consiguiendo gracias al reciente lanzamiento de SUSE Linux Enterprise 10, que con su versión Server y Desktop creemos que llegará a suponer un antes y un después en este camino.

Asimismo, ya están superados los inconvenientes que hasta ahora podía presentar Linux para el PC de una oficina, incorporando diversas funciones nuevas que lo hacen apropiado para sustituciones de equipos de sobremesa, soluciones de servicio en puntos de venta, implementaciones *thin-client* y estaciones de trabajo, permitiendo un manejo más sencillo e incorporando diversas funciones nuevas entre las que se encuentran el procesamiento de gráficos Xgl, la búsqueda integrada y una suite de productividad ofimática.

Es innegable que el software libre gana día a día terreno en todos los ámbitos de actividad, en el público y en el privado, entre el usuario profesional y el usuario doméstico. Novell seguirá, como hasta ahora, trabajando y poniendo todos los recursos a su alcance para el este impulso sea aún mayor y para que cualquier desarrollo surgido por la comunidad pueda ser disfrutado por los usuarios hasta en el último rincón del mundo con todas las garantías y el soporte necesarios.

OpenBravo“Software libre 2.0”

Manel Sarasa, Director General de Openbravo ERP

La esencia del software libre

Si bien la historia del software libre –el movimiento y su filosofía general– ha sido bien documentada y debatida en Internet tanto por sus seguidores como por sus críticos, nosotros consideramos que este modelo ha alcanzado la mayoría de edad, avanzado y evolucionado considerablemente desde sus raíces iniciales como “software ético”.

En la práctica, los desarrolladores de software libre conforman una comunidad de expertos en desarrollo de sistemas y jefes de proyecto, prácticos y afanosos, de cuya unión surgió un código riguroso (y no ideas sueltas) que favorece el acceso y la cooperación. El código fuente y otros elementos creados por los desarrolladores tampoco son elementos conceptuales, sino bloques estables y cimientos sólidos sobre los cuales se construyeron algunos de los sistemas de software más rigurosamente probados y sistemáticamente mantenidos de la actualidad.

El software libre se ha transformado completamente en los últimos años, por lo que nos gustaría referirnos a sus exponentes líderes como compañías de “software libre 2.0”. En respuesta a la enorme demanda actual de productos de software libre, estas compañías aprovecharon sus proyectos empresariales iniciales para generar negocios rentables mediante una amplia combinación de servicios y herramientas profesionales basados en el núcleo de sus productos.

Este modelo colaborativo de desarrollo de software es notablemente rápido y sensible. En la actualidad el software libre proporciona un enfoque profesional y una propuesta diferencial a los clientes finales, integradores de software y particulares de todo el mundo, mientras continúa aportando un método renovado y diferente de creación, distribución y mantenimiento de las aplicaciones de software. Así por ejemplo, los usuarios pueden descargar el software libre desde cualquier lugar y en cualquier momento y probarlo antes de adquirir cualquier servicio. Este tipo de flexibilidad genera un gran interés en los usuarios finales de todo el mundo, que luego se traduce en demanda para sus especialistas. El software libre está teniendo un impacto tan grande en varios segmentos del mercado que, en definitiva, todo aquello que se pueda crear en software libre será tarde o temprano una realidad y un negocio para aquellos que adopten este nuevo

paradigma.

El software libre es una realidad y un negocio

El software libre ha alcanzado la mayoría de edad y ha llegado a convertirse en una plataforma de desarrollo extremadamente profesional en gran cantidad de sectores. Lejos de ser un fenómeno novedoso, el desarrollo del software libre ha madurado tras dos décadas de perfeccionamiento en Internet, siendo ya una realidad y un negocio bajo diferentes perspectivas.

Este modelo beneficia directamente a los proveedores de software, porque pueden aprovechar el sinnúmero de componentes de software libre disponibles y la interacción con la comunidad para crear un método de desarrollo mucho más ágil. Además, la transmisión boca a boca del éxito de los proyectos de software libre permite reducir significativamente los costes comerciales totales que, en el caso del software con licencia tradicional, suelen representar casi un tercio del precio.

Para los usuarios finales, esta tendencia representa un aumento de valor, porque les permite adquirir soluciones más adecuadas a sus necesidades pero con menos inversión y, al mismo tiempo, lograr un mayor control sobre cuándo y cómo invertir su capital.

El software libre supone también un buen negocio para los canales de distribución. Puesto que los proveedores de software libre no venden licencias sino servicios, ellos consideran que su canal distribución es una importantísima y esencial vía de ingresos y, por ello, fomentan unas relaciones sólidas y les ofrecen los mejores servicios para darles soporte y garantizar el éxito de sus implantaciones. Ello redundará en un negocio rentable para ambas partes.

Por último, no cabe duda de que el software libre es también un negocio para su propia comunidad de desarrolladores, que siguen contribuyendo con los proyectos de desarrollo al tiempo que aprovechan los recursos invertidos por el proveedor del software original en algunas tareas necesarias, aunque arduas y poco atractivas, como garantizar la calidad del producto. La localización de una aplicación en sus países de origen, el desarrollo de programas específicos (plug-ins) o extensiones de producto ya ha demostrado ser un buen modelo de negocio para muchos miembros independientes de la comunidad.

Para las empresas, la seguridad y solidez de los sistemas de software es una preocupación esencial. Los desarrolladores del software libre argumentan que, dado que

el código fuente del software privativo tradicional es “cerrado”, los errores y las vulnerabilidades de la seguridad –fácilmente detectables dentro de la amplia comunidad de desarrolladores del software libre– tienen más probabilidades de aparecer y sobrevivir sin ser detectados. Además, los desarrolladores profesionales de este software emplean herramientas automatizadas de reporte y detección de errores. Por ello, resulta evidente que el software libre exhiba períodos más cortos entre el descubrimiento de una vulnerabilidad y la creación de los ajustes necesarios.

ERP's en software libre: una oportunidad para las pymes

El software libre representa un valor muy atractivo para este segmento. En la actualidad, los ERP están tomando una nueva dirección y –como muchos recursos de vanguardia que hasta no hace mucho sólo estaban al alcance de las grandes compañías del mercado empresarial— se han introducido en el ámbito de las pymes. En la actualidad, las pymes suelen exhibir una infinidad de procesos de negocio y de un nivel de complejidad equiparable a los de las grandes corporaciones, por lo que necesitan sistemas ERP capaces tanto de unificar estos procesos como de aliviar la creciente sobrecarga de tareas de los departamentos de TI por falta de recursos. Además, las pymes disponen de presupuestos más ajustados para hacer frente a las inversiones en tecnologías de la información y el software libre supone una gran alternativa a sus necesidades.

Además de no tener los costes asociados a las licencias, lo que supone una disminución del coste de la implantación del 30% que puede ser invertido en la personalización de la implantación, existen otras razones por las cuales las pymes podrían preferir los ERP de software libre. Muchos de los paquetes de ERP con licencias privativas suelen resultar bastante poco flexibles y demasiado genéricos, por lo que obligan a personalizar su implantación.

Implementar un ERP a medida no es una empresa sencilla y resultaría imposible para aquéllos que carecen de experiencia en sistemas tan específicos. Según la experiencia de Openbravo, los clientes valoran las soluciones en software libre cuando van acompañadas de servicios profesionales de gran calidad. La comunidad de ERP en software libre desarrolla continuamente proyectos específicos de implementación de una amplia gama de funcionalidades y verticales industriales, en las que se comparten muchas ideas y experiencias de aprendizaje.

Basado en la filosofía del software libre y de un servicio de alta calidad, Openbravo ofrece

un sistema ERP profesional, totalmente integrado y en entorno web, adaptable a las necesidades de cada empresa.

El sistema ya se ha implementado con éxito en pymes de distinto tamaño, que operan en diferentes sectores como la producción, la logística y distribución y los servicios. Openbravo ha creado una completa gama de servicios destinados a ayudar a los partners a lo largo de todo el ciclo de negocio y construir un negocio sólido y rentable basado en Openbravo.

La funcionalidad de Openbravo se encuentra en continuo crecimiento, gracias a la constante expansión de su comunidad internacional de usuarios, partners y desarrolladores.

www.openbravo.com

Red Hat: Aportando Valor

La misión principal de Red Hat se basa en aportar valor, generar un diferencial, dotar de algo nuevo a los diferentes actores que forman parte de nuestro ecosistema de Software Libre.

En este sentido, podemos distinguir las siguientes entidades que se interrelacionan con Red Hat y entre sí en este ecosistema: Comunidad, Clientes / Usuarios, Industria y Sociedad.

- Comunidad

Nos referimos aquí a la comunidad, compuesta ya no solo de particulares e instituciones educativas, sino también de empresas que como Red Hat participan de forma activa en el desarrollo y promoción del Software Libre.

Las aportaciones de Red Hat a la comunidad de Software Libre se cristalizan en varios ámbitos:

- Núcleo de Linux: es la entidad individual que realiza un mayor número de aportaciones al núcleo de Linux (según el sistema de control de versiones del mismo)
- Fedora: el proyecto Fedora constituye una forma de mantenerse en sintonía con la comunidad, aportando la estabilidad y el conocimiento de lo que la industria demanda, y recogiendo las innovaciones que la comunidad propone, en un proceso constante de intercambio que produce la distribución de Fedora Core y otros productos de libre distribución. Existe un compromiso con la comunidad para que todos los paquetes de software que se incluyan en la distribución de Red Hat, especialmente el núcleo Linux, se correspondan con versiones aprobadas por los desarrolladores de los mismos impulsando la estrecha colaboración con la comunidad de desarrolladores global.

- Patentes: las patentes de software constituyen una amenaza para la innovación y más concretamente en el campo del Software Libre. Existen numerosas empresas cuya principal fuente de ingresos la constituye el registro de patentes y la persecución legal de quienes las infringen. Además de luchar con iniciativas como las desarrolladas en contra de la aprobación en Europa del sistema de patentes de software, una forma intermedia de combatir esta situación está en el registro de patentes desde el mundo del Software Libre con el objetivo de que no puedan registrarse por parte de otros y proteger a la comunidad con la promesa de no utilizarlas salvo en caso de defensa en un litigio iniciado por terceros. Red Hat forma parte del grupo de compañías que han decidido adoptar esta promesa, sin abandonar su oposición al sistema de patentes en el terreno del Software.

- Industria

Red Hat muestra cómo es posible hacer negocio basándose únicamente en Software Libre, y posibilitando, de esta manera, el nacimiento y crecimiento de una nueva forma de entender la industria del software, centrada en la libertad del usuario y la calidad de servicio como principales valores, sin olvidar la viabilidad y rentabilidad de la empresa.

- Modelo de negocio sostenible: el modelo de negocio desarrollado por Red Hat en torno al Software Libre se ha revelado como el más viable, el que ofrece más garantías de supervivencia para la corporación, y la comunidad que la sustenta. En la actualidad dispone de más de 2 millones de suscripciones a RHEL. Recientemente ha pasado de cotizar en bolsa en el índice NASDAQ a figurar en NYSE, todo un paso, y un remarcable signo de confianza en Red Hat por parte de los inversores y la industria.

- Respeto a los estándares: Red Hat basa sus soluciones en el modelo cooperativo de desarrollo del Software Libre, uno de cuyos pilares es el seguimiento estricto de los estándares publicados, para facilitar la comunicación e interoperabilidad de las aplicaciones. Esto redundará en una mayor facilidad para la integración de todo tipo de soluciones y plataformas

que se adhieran a los estándares abiertos publicados.

- Ecosistema de ISVs e IHVs: El ciclo de vida de producto de 7 años y nuevas versiones cada 18 meses, aportan confianza y la posibilidad real de que el coste de certificar una plataforma HW o SW se amortice a lo largo de la vida del producto. Esta confianza se traduce en el hecho de que Red Hat posea más de 2.200 aplicaciones certificadas de ISVs y más de 1.000 sistemas físicos certificados de diferentes IHVs (OEMs).
- Certificaciones en formación: Constituye una garantía para la industria el contar con una medida clara de las capacidades de los profesionales disponibles en el mercado. Red Hat dispone del más completo recorrido de ciclos formativos prácticos para obtener la que ha sido calificada como una de las 3 certificaciones más prestigiosas en el mundo de las TI (RHCT, RHCE, RHCA). En la actualidad hay más de 19.000 RHCE y 11.000 RHCT, cuyo historial profesional mejora tras la consecución de estas certificaciones.
- Programa de patrocinio: para aquellas empresas que acrediten cierto nivel de conocimiento y compromiso, es posible acceder al programa de patrocinio, facilitando la creación de oportunidades de negocio en torno a servicios sobre productos Red Hat.

- Clientes / Usuarios

A continuación se enumeran de forma sucinta las ventajas que Red Hat, como corporación de servicios basados en Software Libre, proporciona a sus clientes.

- Libertad de elección: una de las principales características del Software Libre es que devuelve la libertad al usuario, liberándolo de permanecer forzosamente unido a un fabricante de software o hardware propietario concreto a pesar de posibles insatisfacciones. RHEL funciona sobre HW estándar de la industria, con cientos de plataformas certificadas, eliminando la vinculación permanente con infraestructuras propietarias, y los inconvenientes que ocasionan estas ataduras. Red Hat es esencialmente una compañía de servicios sobre Software Libre, que tiene un compromiso por mantener en manos del cliente esta libertad de elección: al término de la suscripción, si no está satisfecho con Red Hat, siempre puede obtener servicios de una compañía diferente sobre el mismo software, ya

que el código fuente está disponible y es libre de seguir utilizándolo.

- Calidad: la libertad de elección del usuario nos obliga a mantener un elevado estándar de calidad si queremos mantener su nivel de satisfacción. Durante 3 años consecutivos Red Hat ha sido nombrada la empresa de la industria más valorada en términos de calidad y excelencia en el servicio (fuente: CIO Insight, 2004-2006). El 90% de clientes entrevistados, comprarían Red Hat otra vez.

- Completa gama de servicios:

- Servicios de soporte: toda consulta realizada a Red Hat es atendida directamente por ingenieros certificados RHCE con experiencia. Resultado: 89% de incidencias resueltas en la primera llamada. La plataforma de Red Hat al completo está cubierta por servicios de soporte con diferentes niveles de SLA en función de las necesidades del cliente.

- Servicios de implantación y consultoría: Red Hat proporciona servicios de alto nivel en términos de apoyo en la toma de decisiones y despliegue de soluciones basadas en Software Libre.

- Servicios de formación: Red Hat dispone del más completo recorrido de ciclos formativos prácticos para obtener la que ha sido calificada como una de las 3 más prestigiosas certificaciones en el mundo de las TI (RHCT, RHCE, RHCA). Esto posibilita la autonomía de las empresas en las operaciones de los sistemas de información basados en Red Hat.

- Modelo de soporte basado en suscripción: facilita la previsión de costes, la actualización de la plataforma hardware, la escalabilidad de los sistemas, la reducción del TCO.

- Servicios de actualización, gestión, monitorización, aprovisionamiento: mediante una sola herramienta de sencillo manejo, Red Hat Network, se puede gestionar todo el parque de máquinas con tecnología Red Hat existente en la empresa.

- Open Source Assurance: Frente a la proliferación de las patentes de software, y el potencial riesgo que suponen a los ojos del cliente, Red Hat proporciona dos programas conducentes a asegurar la continuidad de negocio y paliar en parte los posibles costes que pudieran derivarse de una eventual

infracción de las leyes de propiedad intelectual.

- Arquitectura completa: Red Hat proporciona una completa plataforma basada en Software Libre que cubre las necesidades de la empresa en servidores y escritorio más allá del sistema operativo, incluyendo:

- completa pila de aplicaciones para la lógica de negocio, utilizando la tecnología JEE que reside en JEMS (JBoss Enterprise Middleware Suite), ahora integrado en Red Hat

- seguridad y gestión de extremo a extremo: SELinux, RHCS, RHDS, RHN

- virtualización (Xen) y agregación (GFS, Red Hat Cluster).

- Ciclo de vida de producto de 7 años: La más larga en el mercado de productos software, proporciona estabilidad y previsión para las inversiones en TI.

- Capilaridad: Red Hat dispone de una amplia red de partners certificados a nivel mundial, lo que proporciona distribución de la tecnología de Red Hat por todo el globo.

- Reducción del TCO: Es la principal preocupación de la Dirección corporativa, y Red Hat ayuda a acercar las virtudes del Software Libre en materia de flexibilidad y bajo coste relativo dentro de un marco de viabilidad económica y soporte responsable que proporcionan reducción de costes, tranquilidad y la posibilidad de reinvertir los recursos en nuevas áreas de actuación.

- Expansión de horizontes, innovación a través de la colaboración: Red Hat presta su colaboración a la dirección en la gestión del cambio, en localizar como pueden ser aplicados de nuevo los principios del desarrollo colaborativo en la estructura y ecosistema de la empresa cliente, de modo que signifiquen una sustancial mejora de los procesos, con la consiguiente ventaja competitiva, tan buscada por la Dirección corporativa.

- Sociedad

Además de las ventajas inherentes al Software Libre en sí, como es la libertad de elección, también desde Red Hat se considera la participación en

proyectos que ayudan a mejorar nuestra sociedad tal y como la conocemos, como el Proyecto OLPC (One Laptop Per Child), promocionado por Nicholas Negroponte.

En este proyecto se trata de minimizar la brecha digital entre países con diferente grado de avance tecnológico, mediante actuaciones al nivel de la educación más básica, poniendo la tecnología al alcance de los niños que el día de mañana serán el motor humano de esos países en desarrollo.

En concreto, se ha diseñado un modelo de portátil apto para su uso en entornos poco tecnificados (electricidad, comunicaciones), que tenga un bajo coste (se barajan en torno a los 100\$), y parte del bajo coste de este equipamiento reside en la utilización preferente de Software Libre, en concreto, la distribución Fedora Core, optimizada para un bajo uso de recursos, sin detrimento de la usabilidad.

Más detalles sobre este proyecto en:

Red Hat OLPC page: <http://www.redhat.com/promo/onelaptop/>

The Fedora OLPC Project: <http://fedoraproject.org/wiki/OLPC>

Más información sobre el tema del artículo en:

<http://www.redhat.com/truthhappens/shows/>

Acrónimos:

RHEL:	Red Hat Enterprise Linux
RHDS:	Red Hat Directory Server
RHCS:	Red Hat Certificate System
SELinux:	Security Enhanced Linux
RHN:	Red Hat Network
RHCT:	Red Hat Certified Technician
RHCE:	Red Hat Certified Engineer
RHCA:	Red Hat Certified Architect
GFS:	Global File System
ISV:	Independant Software Vendor
IHV:	Independant Hardware Vendor
TI:	Tecnologías de la Información
SLA:	Service Level Agreement

SiliconGraphics:Trabajando con Silicon Graphics en el Data Center

Silicon Graphics es una empresa pionera en el mundo de la alta computación. Al principio se basó en software y hardware propietario. Desde principios del año 2000, decidió cambiar de estrategia y dedicarse completamente al mundo de los estándares abiertos y código abierto. Diseñó unos nuevos servidores y basó su estrategia en el uso del sistema operativo Linux y software de código abierto. Debido a este cambio radical en su modelo de negocio, decidió liberar bajo la licencia GPL o LGPL:

- *XFS*: journaling filesystem, de 64 bits capaz de escalar hasta los 18 ExaBytes
- *tiempo real*: dota al kernel de Linux de extensiones de tiempo real
- *file alteration monitor* e *inode monitor*: permite que las herramientas gráficas sean notificadas cuando un fichero se crea, modifica, borra,...
- *Performance Co-Pilot*: colección de servicios para monitorizar y gestionar el rendimiento de una máquina: CPU, I/O, red, herramientas de visualización
- *Comprehensive System Accounting*: sistema de monitorizado y recolección de estadísticas
- *Process Aggregates*: permite englobar una serie de procesos en un "job" y poder llevar más fácilmente estadísticas de dichos procesos
- *Rhino*: infraestructura para desarrollar aplicaciones capaces de monitorizar software y hardware
- *Open Inventor*: toolkit para escenas en 3D orientado a objetos

Otros proyectos de software libre en los que ha colaborado son:

- soporte *NUMA* del kernel y herramientas de usuario
- *User Level Interrupts*
- *Spinlock Metering*
- *Kernprofiler*: recolección de información durante la ejecución del kernel para poder analizar y estudiar su comportamiento
- *Kernel debugger*: ofrece mecanismos para examinar zonas de memoria

- del kernel y estructuras de datos mientras el sistema sigue funcionando
- *CPUmsets*: permite designar en qué procesador y zona de memoria se ejecuta un proceso
 - *Linux Kernel Crash Dump*: permite detectar, guardar y analizar “system crash”
 - *Linux Test Project*: herramientas que permiten realizar pruebas de estrés sobre el kernel de Linux

Otro conjunto de herramientas que SGI ha abierto son:

- *OpenGL*: librerías para desarrollar aplicaciones gráficas en 3 dimensiones
- *GLX*: permite unir OpenGL y X Window System
- *OpenGL Performer*: toolkit que permite a los desarrolladores crear simulaciones visuales en tiempo real y otra serie de aplicaciones para gráficos 3D: ingeniería y fabricación, realidad virtual, visualización de datos científicos, broadcast, CAD,...

Una lista completa de proyectos de código abierto en los cuales colabora Silicon Graphics se puede encontrar en el siguiente enlace:

<http://oss.sgi.com/projects/>

Tanto Linux como el código abierto en general han permitido que Silicon Graphics desarrolle sistemas sumamente flexibles, escalables y abiertos, lo cual hace que sea un fabricante hardware cuyos servidores y sistemas de almacenamiento se adapten a las necesidades de escalabilidad, flexibilidad y libertad que tanto requieren los directores de informática hoy en día para el correcto funcionamiento de su empresa.

Como todo el mundo sabe, los datos crecen a un ritmo trepidante. Estudios recientes estiman que el volumen de datos que manejan las empresas se duplica cada 10 meses. Es decir 1 TB de datos que tengamos hoy se convertirá en 2 TB durante los próximos 10 meses y, a los 10 meses siguientes en 4 TB. Esto es un incremento en 20 meses de 4 veces el tamaño del volumen de datos inicial.

Este hecho afecta a todos los departamentos de una empresa, afecta a todos los

clientes, independientemente del mercado en el que trabajan. De hecho, esta explosión de datos está afectando seriamente a miles de clientes (Universidades, Administración Pública,...). Pero el crecimiento del volumen de datos no es un problema aislado ya que a este hecho hay que sumar el hecho de tener que ser previsor para hacer frente a la demanda futura.

Añadir nuevos sistemas no es la solución ideal puesto que aumentamos el peso, el consumo eléctrico, la producción de calor, la complejidad a la hora de administrarlos, las necesidades de interoperabilidad, más tráfico entre los sistemas,... Todo esto redundando en un peor rendimiento de los sistemas informáticos y, por ende, peor rendimiento de los usuarios, dando lugar a una menor competitividad frente a nuestros competidores y un peor servicio a nuestros clientes.

Durante décadas, laboratorios y departamentos de ingeniería han manejado con éxito los enormes volúmenes de datos que tienen gracias a la flexibilidad y escalabilidad de los servidores y sistemas de almacenamiento de Silicon Graphics. Esta misma arquitectura escalable y flexible la está utilizando Silicon Graphics no sólo para el mercado HPC, científico y de ingeniería sino para el mercado Enterprise y Broadcast. Muchos clientes han decidido utilizar la tecnología de Silicon Graphics para correr bases de datos en memoria, consiguiendo resultados verdaderamente asombrosos.

¿Por qué este rendimiento tan espectacular? Porque los servidores Altix de Silicon Graphics son los únicos capaces de hacer frente a tres necesidades predominantes del CPD:

1. Mejor rendimiento y escalabilidad

Bases de datos más grandes y mayor número de usuarios dan lugar a cuellos de botella en el acceso a memoria y/o dispositivos de entrada/salida. Esto se debe a que un entorno típico de bases de datos utiliza hardware con limitaciones en los buses de datos, acceso a ranuras de entrada/salida y poca escalabilidad en cuanto a memoria RAM se refiere. Debido a esto, se aumenta el número de nodos lo que da lugar a mayor tráfico de red, más sistemas que administrar (mayor

complejidad),... y el resto de problemas mencionados anteriormente. El cuello de botella resultante da lugar a peor rendimiento en lugar de mejorar el rendimiento cuya una consecuencia es tener que sustituir todo el sistema hardware.

Los servidores Altix de Silicon Graphics, debido a su diseño flexible y modular, no tienen estos cuellos de botella. Permiten un escalado en aquellos componentes que lo requieran sin tener que afectar al servidor entero. Por ejemplo, se puede aumentar la memoria RAM hasta alcanzar varios TeraBytes sin tener que aumentar el número de procesador más allá de 8. En otros sistemas hardware, se tendría que aumentar el número de procesadores muy por encima para conseguir este tamaño de memoria RAM. También es posible escalar única y exclusivamente el número de ranuras de entrada/salida sin necesidad de incrementar la memoria y/o el número de procesadores. Esto se debe al uso de la tecnología SGI NUMALink® 4, la tecnología de interconexión de mayor ancho de banda y menor latencia del mercado.

Sólo SGI ofrece esta tecnología elegante, flexible y realmente capaz de crecer bajo demanda, en función de las necesidades del cliente.

2. Mejor flexibilidad y posibilidad de elección

Rendimiento líder y escalabilidad fácil junto con una flexibilidad insuperable son vitales, pero no es lo único importante. Empresas con miras en el futuro prefieren invertir en tecnología estandarizada y que ofrezca la mejor arquitectura futura. Debido a eso, Silicon Graphics basa su estrategia en Linux de 64 bits y código y estándares abiertos. Al ofrecer un sistema operativo de código abierto y estándares abiertos junto con tecnología hardware estándar como son los procesadores Itanium y Xeon de Intel, gigabit, fibre channel, SATA,... damos la opción al cliente de utilizar un sistema no propietario evitando así que el cliente se vea atado a un único fabricante y con posibilidades de integrar fácilmente los servidores y almacenamiento de Silicon Graphics en su CPD.

Con la gama de servidores Altix® XE® ofrecemos la posibilidad de utilizar

procesadores Dual-Core y Quad-Core Xeon® de Intel®. Los servidores Altix 450 y 4700 permiten al usuario trabajar con procesadores Single-Core o Dual-Core Itanium® 2 de Intel®.

3. Mejor relación precio-rendimiento

Toda organización busca reducir el TCO de su CPD. Hoy en día, muchas bases de datos, data warehouse y ERPs corren en sistemas propietarios. El mantenimiento, escalado y actualización de estos sistemas es muy caro puesto que sólo hay un fabricante de dicho hardware. También hay que tener en cuenta que hay menos software disponible para dichos sistemas propietarios. Sin embargo, los sistemas Altix de Silicon Graphics se han diseñado basándonos en tecnologías estándar para reducir el TCO y mejorar la interoperabilidad con sistemas existentes, escalado,... Según un estudio de *Ideas International Product Database*, un sistema Altix 450 de Silicon Graphics con 16 procesadores y 300GB de RAM cuesta la cuarta parte que un sistema propietario similar en configuración.

La escalabilidad y flexibilidad de los sistemas Altix protegen la inversión de los clientes puesto que permite aumentar determinados componentes (CPU, RAM o ranuras de entrada/salida) sin necesidad de aumentar el resto de componentes. Este hecho no sólo reduce el hardware a adquirir sino, en muchos casos, las licencias de software puesto que van en muchos casos van asociadas al número de procesadores. También, nos permite dimensionar un equipo correctamente y sacar el mejor partido a la memoria RAM, haciendo que el tiempo de acceso a datos sea infinitamente menor. Haga una prueba y haga cálculos para determinar el número de procesadores y ranuras de entrada/salida que debe añadir a su hardware existente para poder alcanzar los 500 GB de RAM. Un servidor Altix sólo requiere 8 procesadores y además, le permitiría escalar hasta los 16 TeraBytes de RAM.

APORTANDO VALOR: LA VISIÓN DE LAS ASOCIACIONES DE EMPRESAS DE SOFTWARE LIBRE

A continuación se incluyen las visiones de algunas de las Asociaciones de Empresas de software libre existentes en el territorio nacional. El lema sugerido para todas ellas fue “aportando valor” y a continuación se incluyen las distintas visiones que aportan.

CATPL: Aportando valor ¿Cómo medir el beneficio de adoptar sistemas de información basados en aplicaciones informáticas Open Source para facilitar su adopción por parte de su empresa?

CatPL ROI SYSTEM

¿Por qué no valorar la alternativa de adoptar sistemas de información basados en aplicaciones de software libre? En una importante escuela de negocios, en un programa dirigido a responsables del departamento de informática de importantes empresas, se planteó la siguiente pregunta a los asistentes:

¿La dirección de la empresa considera importante las funciones del Departamento de informática?

Todos los asistentes (responsables de este departamento) asintieron convencidos... Menos uno de ellos, que afirmó rotundamente: “¡No!” Ante la sorpresa general, se le preguntó el por qué de tan rotunda afirmación. La respuesta fue igualmente rotunda: Así como a cualquier otro departamento de la empresa se le exige periódicamente un informe de resultados, y un cumplimiento de objetivos monetarios (aportación al beneficio), al Departamento de informática se le relega a la posición de una área de costes, en la que no se exige cuantificar el retorno de la inversión de alguna de su falta de **NO TOMA DE LA MEJOR DECISIÓN**. “Si funciona aunque no sea la mejor opción, no lo toques.” Actualmente, la experiencia de CatPL como asociación de empresas de informática **CENTRADAS EN EL SOFTWARE LIBRE** nos hemos encontrado con un factor común: existe poca o ninguna tecnología que permita valorar cuantitativamente la diferencia en los procesos y los resultados de implantar un sistema de información basado en open source en lugar de un sistema propietario. Este hecho, alimentado por la dificultad de la medición de los costes de oportunidad de **NO TOMAR CIERTAS DECISIONES EN LO REFERENTE A LA IMPLANTACIÓN DE SISTEMAS DE INFORMACIÓN**, provoca la falta de una percepción objetiva que permita a los responsables del departamento de informática y a la Alta Dirección tomar las mejores decisiones en cuanto al uso de soluciones open source.

Esto implica dos consecuencias fundamentales:

- La adopción de software basado en sistemas open source ha sido considerada

como un costes, poco probado y con un alto componente de riesgo.

- Por lo tanto, la toma de decisión en este sentido por parte de la dirección de la empresa es, en muchas ocasiones, considerada como una decisión de gasto a medio o largo plazo en lugar de ser una inversión que por tanto puede reportar beneficios, lo que permite establecer una tasa del Retorno de la Inversión (Return Of Investment, ROI).

Muy posiblemente, el hecho que los responsables de informática no hayan sido formados académicamente en sistemas basados en open source y en la medición del ROI de su implantación, provoca una percepción de riesgo, en muchos casos personal, que hace que no se considere esta opción o que se considere de forma marginal.

Sería interesante que los responsables de las empresas o las administraciones públicas pudieran incluir como criterio de elección y compra de software o aplicaciones por parte de los responsables del departamento de informática, una comparativa entre las soluciones basadas en sistemas propietarios y las soluciones basadas en open source.

La aportación de CatPL

Existen muchas razones por las cuales una empresa debe considerar seriamente implantar un modelo de sistemas de información basado en software libre:

- Son soluciones de calidad comparable con las propietarias.
- La inversión –en tiempo y dinero – es muy rentable.
- Existen modelos para medir el ROI ante inversiones en software libre.
- El riesgo es por lo menos igual que adoptar sistemas propietarios.
- El coste de oportunidad de no adoptar “la mejor decisión” es muy elevado.

Es por esto que CatPL ofrece al mercado un sistema de medición cuantitativa de los beneficios de la adopción de sistemas de información basados en open source,

el “CatPL ROI System.”

CatPL ROI System ayuda a las corporaciones y sus departamentos de información a adoptar la mejor decisión en cada momento e integrar el software libre en la cultura corporativa de la empresa.

CatPL. Informacion@catpl.org

ESLE – Asociación de Empresas de Software Libre de Euskadi

El 6 de octubre de 2005 se crea en Euskadi una asociación de empresas. Todas ellas son empresas de innovación y de base tecnológica que trabajan y desarrollan su actividad con software libre, basan su modelo de negocio en el software libre y de fuentes abiertas (opensource), abarcando desde el desarrollo de software a la implantación y prestación de servicios. En la actualidad son más de 20 las empresas del País Vasco y de Navarra que forman ESLE.

La mayor parte de las empresas que forman ESLE han surgido gracias al apoyo de las Agencias de Desarrollo local y regional, como pueden ser: la agencia de desarrollo regional SPRI; los Centros de Empresa e Innovación (CEI's); o las agencias de desarrollo local de Bilbao (Lan Ekintza), de San Sebastián (Fomento San Sebastián), Vitoria, Pamplona,...

ESLE surge debido a un propósito común de estas empresas, el de fomentar la Sociedad de la Información de la mano del conocimiento libre y abierto utilizando como base para ello el Software Libre. En ESLE existe el convencimiento de que el Software Libre constituye hoy día una alternativa seria y viable para la construcción de una sociedad de la información y del conocimiento que responda a las necesidades y exigencias de nuestra sociedad actual.

Con la constitución de la Asociación se toma el compromiso por parte de todas las empresas que la forman de impulsar y divulgar el uso del software libre en todos los ámbitos de la sociedad y, especialmente, en abogar por un modelo de negocio que desde la asociación se considera válido tanto para el sector empresarial, por sus implicaciones económicas, como para la Administración, por sus implicaciones sociales.

En lo que se refiere a la Administración Pública Vasca, la aportación de soluciones libres por su parte ha sido prácticamente nula. ESLE considera que una de las mejores difusiones del Software Libre puede hacerse a través de la Administración Pública, y apela a la Proposición No de Ley aprobada por el Parlamento Vasco el 21 de Febrero del año 2003 que hace referencia a la implementación del Software Libre en la Administración Pública Vasca, en la que se dictan los siguientes puntos:

"1.- El Parlamento Vasco insta al Gobierno Vasco a que realice los estudios

necesarios para la puesta en marcha de un plan de introducción del uso del software libre en la Administración y garantice la compatibilidad de todos los sistemas informáticos con los sistemas de software libre, de forma que cualquier ciudadano pueda relacionarse con la Administración utilizando el software que desee.

Asimismo, el Parlamento Vasco insta al Gobierno Vasco a que, sin perjuicio de la normativa vigente en materia de contratación pública, fomente en la mayor medida posible la tecnología y las empresas locales en el ámbito del software libre.

2.- El Parlamento Vasco insta al Gobierno Vasco a que, una vez realizados los estudios a que se hace referencia en el punto anterior, comparezca para informar de los mismos y de las decisiones que pretenda adoptar al respecto".

Debido a que por parte de la Administración Pública Vasca se ha hecho prácticamente caso omiso a la esta proposición, este mismo año, el 3 de noviembre de 2006, el Grupo "Socialistas Vascos-Euskal Sozialistak" ha presentado una moción relativa al software libre, a consecuencia de la interpelación ante el Pleno del Parlamento Vasco entendiéndose insatisfactoria la respuesta de la Vicepresidenta del Gobierno y Consejera de Hacienda y Administración Pública. Por medio de esta moción el Parlamento Vasco:

"1.- Insta al Gobierno Vasco a realizar un estudio que evalúe económicamente todos los programas de software propietario con que cuenta la Administración vasca.

2.- Insta al Gobierno Vasco a presentar el estudio en el que se basó la señora Vicelehendakari para afirmar que las modificaciones del software libre son tan gravosas económicamente como comprar software propietario.

3.-Insta al Gobierno Vasco a que se establezcan medidas que, de verdad, permitan fomentar el software libre entre las empresas."

Basándose en esta proposición no de ley, ESLE pretende que la Administración Pública lidere las acciones que deban tomarse para abordar la sociedad del conocimiento y de la información de la forma más adecuada y ventajosa para la sociedad, cuidando que en todas las acciones que se realicen se respeten las leyes y las empresas desarrolladoras de software libre puedan competir en igualdad de condiciones.

En definitiva, ESLE recoge como finalidad desarrollar una serie de actividades que están orientadas a la consecución de unos objetivos principales, que son:

- Promocionar y divulgar el uso del Software Libre.
- Fomentar la investigación y el desarrollo de tecnologías basadas en Software Libre, apoyando así una mayor competitividad empresarial.
- Servir de vínculo e intermediario de las empresas asociadas a ESLE ante la Administración Pública.
- Fomentar la promoción de las empresas de software libre y la relación entre las mismas, creando así un entorno de trabajo colaborativo.
- Colaborar con otras asociaciones de intereses comunes a través del intercambio de experiencias en el campo del Software Libre.

ESLIC: el valor de compartir

La asociación de Empresas de Software Libre de Canarias (ESLIC, <http://www.eslic.info>) se creó con la idea fundamental de promocionar el software libre en la sociedad Canaria, para lo cual realizamos conferencias, jornadas y mesas redondas en diversas islas. Nuestra idea inicial era conseguir, en primer lugar un punto de encuentro para empresas que tuvieran nuestras mismas inquietudes y aplicar al plano comercial los mismo principios que hacen al software libre lo que es: la idea de que se crea mucho más valor al compartir que al esconder. Y más si cabe en un entorno tan disperso como es el archipiélago, en el que abundan las empresas pequeñas y en el que la unión se hace más que una opción, una necesidad. Con ese fin, hemos tratado de buscar maneras de crear lazos, no solo técnicos, sino comerciales y estratégicos para poder racionalizar el mercado y encontrar sistemas para dar mejor servicio y en el proceso crear más herramientas o mejorar las que usamos ya.

El crear una red de empresas que puedan intercambiar con confianza detalles técnicos, comerciales, trabajos y proyectos, hace que se puedan acometer de forma más eficiente trabajos de mayor envergadura y que el conocimiento se distribuya de una manera más adecuada. Además permite mitigar el temido efecto de tener que deshacer equipos de trabajo al no tener que prescindir de personal a la mínima variación del mercado ya que se crea un 'pool' de recursos que no depende ya tanto de las vicisitudes de una sola empresa. Esto repercute en una mayor calidad y en una mayor felicidad de las personas que integran las empresas. A esto ayuda además que con esta forma de trabajo distribuido, todos los problemas asociados a la movilidad laboral desaparecen al permitir que las personas trabajen lo más cerca posible de su lugar de residencia (más importante en las islas). Y al ser un grupo, es más fácil defender ante los clientes el hecho de que no dependen de un sola empresa, con todo lo que eso conlleva.

Como resultado de estos esfuerzos, por ejemplo, se ha creado entre varias empresas de la asociación un grupo de empresas (grupo ContraPunto Digital, grupo CPD, <http://www.grupocpd.com>) que trabajan de forma coordinada en

varios proyectos y que intercambian todo tipo de información por medio de herramientas colaborativas. La idea es que este grupo crezca más o que se creen otros que puedan interactuar entre sí de la manera más cooperativa posible.

Uno de los casos de éxito de varias empresas de ESLIC, ha sido el proyecto mEDUXa. mEDUXa
(http://www.grupocpd.com/archivos_documentos/info_meduxa) es una distribución de software libre (GNU/Linux) desarrollada con fines educativos que forma parte del proyecto MEDUSA . Será implantada en los centros educativos de Canarias. Se incorporará a un total de 35 mil equipos distribuidos en 1100 centros educativos, lo que representa aproximadamente 325 mil posibles usuarios (25 mil docentes y 300 mil alumnos).

APORTANDO VALOR: LA VISIÓN DE ADMINISTRACIONES Y OTRAS ORGANIZACIONES

A continuación se incluyen las visiones de algunas entidades públicas y organizaciones para que pueda aportar su particular perspectiva del valor que aporta el software libre. El lema sugerido para todas ellas fue “aportando valor” y a continuación se incluyen las distintas visiones que aportan.

Se incluyen a la organización Estandaresabiertos.org una organización por la implantación de Iso estándares abiertos en la industria informática, y los representantes del proyecto guará. Un proyecto de financiación pública que busca crear un ecosistema de soluciones de software libre (Y no libre en ocasiones) para la gestión municipal.

La Junta de Extremadura: “Mas allá de los formatos estándares”

Miguel Ángel Segovia Romero

Coautor libro blanco del Software Libre en España.

Introducción

La Comunidad Autónoma de Extremadura, viene desarrollando desde el año 1998, un plan estratégico para el desarrollo de la sociedad de la información para todos sus ciudadanos y ciudadanas; desde un plan de alfabetización tecnológica, pasando por un vivero de empresas en nuevas tecnologías, una red tecnológica para educación y entre otros, un centro de nuevas iniciativas donde reside gnu-linux, todas estas acciones que trabajan para el objetivo antes expuesto.

He coordinado alguno de estos proyectos, lo que me permitiría exponer experiencias, resultados e incluso emociones vividas en este artículo; pero no lo voy a hacer, porque el ritmo de implantación del software libre en nuestra comunidad, es tan rápido, que siempre tenemos algo nuevo que contar; no obstante, quiero hacer hincapié que sin estos proyectos básicos, no habría sido posible la transformación socio-tecnológica que vivimos en Extremadura.

Noticia:

El Consejo de Gobierno de la Junta de Extremadura, ha aprobado, que la información electrónica generada y de intercambio en los distintos órganos que estructuran administración regional utilizarán obligatoriamente formatos estándar:

- Formato de Documento Abierto para Aplicaciones Ofimáticas (OASIS Open Document Format, sobre la norma ISO/IEC DIS 26300), para información en elaboración y proceso administrativo.
- Formato de Documento de Intercambio PDF/A (Portable Document Format ISO 19005-1:2005), para información que se desea garantizar su

inalterabilidad de visualización.

Este sin duda, puede ser un gran encabezado para comenzar a exponer lo que las administraciones están llevando a cabo en materia de Software libre para el país; El libro blanco, que en esta edición profundizará en la evolución del mercado y las administraciones, es uno de los proyectos que ha ayudado a que en Extremadura, se den pasos tan importantes.

Este artículo, desvelará las tres preguntas básicas de la necesidad de implantar formatos libres en las administraciones utilizando un caso concreto.

Preguntas:

- 1. ¿Como se ha llegado a implantar formatos libres en Extremadura?***
- 2. ¿ Por qué se ha tomado la decisión de implantarlos?***
- 3. ¿ Cuando se ha creído oportuno hacerlo?***

A mi entender, es la mejor fórmula para entender todos los pasos que se van dando en esta materia con un lenguaje coloquial “apto” para todos los públicos; desde técnicos hasta políticos, pasando por usuarios interesados en esta materia y sobre todo, siguiendo la línea con la que se creó este libro; una línea abierta y participativa a todos los sectores.

- 1. ¿Como se ha llegado a implantar formatos libres en Extremadura?***

Como he citado en la introducción, desde el año 98, se viene implantando en la Región, la sociedad de la información, pero con una condición insalvable; No se podía dejar nadie fuera; Todos los retos que se llevaron a cabo, siempre tuvieron esta premisa. Desde la Intranet Extremeña, hasta la Alfabetización tecnológica, o la incorporación de un ordenador por cada dos alumnos con Linex en la educación Pública.

Si tenemos en cuenta estos antecedentes, y la experiencia que ha supuesto para la comunidad estos proyectos, no es de extrañar, que el desarrollo de los mismos nos lleven a seguir buscando la inclusión de todos los ciudadanos en la “cosa” pública utilizando como instrumento las tecnologías de la información y de la comunicación.

Para la Comunidad Autónoma, linex ha supuesto un eje vertebrador para todo este proceso desde su nacimiento; siguiendo la senda del mismo, y su trayectoria, ahora tocaba dar un paso más hacia la igualdad; sobre los mismos, siempre hemos diseñado en esta administración algunas pautas que explican como hemos llegado aquí;

1. Las administraciones en cuestiones de software, tienen que servir con objetividad los intereses generales; eficacia, jerarquía, descentralización, desconcentración y con sometimiento pleno a la Ley y al Derecho (Artículo 103.1 de la Constitución).

Con los formatos libres conseguimos potenciar los valores que esconde este artículo mediante:

A) *Independencia Tecnológica*: Las administraciones tienen que tener un software capaz de ser independientes de los cambios producidos por empresas en momentos determinados; no depender de intereses comerciales es gestionar racionalmente los intereses generales.

El Software libre se adapta a las necesidades de la propia comunidad, y sobre todo, de sus ciudadanos y ciudadanas.

B) *Interoperabilidad*: Con formatos libres, se posibilita la interoperabilidad a todos los departamentos administrativos e incluso organizaciones públicas y privadas.

C) *Marco homogéneo*: Que permita a los distintos departamentos, tener la máxima eficacia en su ámbito de actuación. Los sistemas abiertos por definición aseguran esta homogeneidad.

D) Seguridad: Conocer el funcionamiento de todos los sistemas en su totalidad no es posible con el Software propietario; Claramente, sí lo es con el libre.

E) Innovación Tecnológica: Con respecto a las actualizaciones de software libre, se hacen por la necesidad real de la demanda, sin embargo con el propietario, priman las necesidades del mercado y de la empresa que los desarrolla.

F) Estándares: La compatibilidad entre datos y la fluidez de la información que evite los estancamientos, son fundamentales para la administración acompañados por la accesibilidad de los ciudadanos; con estándares abiertos se cumplen todas estas condiciones.

Pero lo más importante, no sea quizás el hecho de que una comunidad en pleno derecho, ejerza por decreto una acción determinada, sino que está avalado por organismos superiores que fijan el camino a seguir:

****Propuesta de recomendaciones a la Administración General del Estado sobre utilización del software libre y de fuentes abiertas***

Dicha *Propuesta de Recomendaciones* fue adoptada por el Pleno de CIABSI de 21 de abril de 2005; por el *Consejo Superior de Informática y para el Impulso de la Administración Electrónica* de 19 de mayo de 2005, y por el Comité Sectorial de Administración Electrónica (AGE- CCAA) de 11 de mayo de 2005.

Estas recomendaciones persiguen optimizar al aprovisionamiento, desarrollo, mantenimiento y explotación del software, así como la libertad de elección, la protección de la inversión, el control precio/rendimiento y la interoperabilidad, a la vez de asegurar la independencia tecnológica de la Administración frente a proveedores concretos. Concretamente en el pto 11. dice:

FORMACIÓN

Se recomienda incluir el software libre y de fuentes abiertas en los planes de formación de la Administración en materia de tecnologías de la información y las comunicaciones del Instituto

Nacional de Administración Pública; así como en los programas que rigen las convocatorias de pruebas selectivas para la Administración. (documento completo en la página oficial de M.A.P.: <http://www.csi.map.es/csi/pg5s44.htm>).

Conclusión:

Por lo tanto, la respuesta al “como” planteada en esta pregunta, la tienen en los antecedentes, en los principios por los que se deben regir las administraciones y en las directrices que marcan los organismos superiores; tres ingredientes, que han hecho posible justificar este paso.

2. ¿Porque se ha llegado a tomar esta decisión?

La explicación podría llegar a ser simple, si analizásemos la trayectoria del proyecto global de sociedad de la información en la comunidad Autónoma; Se han ido dando pasos, que afianzaban todo el trabajo desarrollado. Pero no nos podíamos quedar en acciones concretas y objetivos marcados, la transformación real de estas iniciativas, se obtienen con las apuestas firmes. Y este avance es una apuesta firme. Desde la primavera del 2002, con la puesta en marcha de un software libre (Linex) por la administración, comenzábamos un recorrido del cual no nos hemos salido en ningún momento. Los estándares libres, que sustentan el software que utilizamos en la educación, nos ha marcado la senda hacia las entrañas de la administración en general. Los resultados obtenidos con este proyecto, que han sido valorados a niveles mundiales, nos permiten ser optimistas para la toma de decisiones futuras; Por todo esto, el por qué hacerlo, está basado en el propio desarrollo del proceso a grandes rasgos:

1. Extremadura apuesta por el desarrollo global de la sociedad de la información en la Región.
2. Se crea una intranet accesible para todos los edificios públicos de la Junta de Extremadura.

3. Surge el Plan de Alfabetización tecnológica, la red tecnológica educativa y los viveros de empresas en nuevas tecnologías (vivernet)
4. Apostamos por el Software libre, y se crea linex; software oficial de la Junta de Extremadura.
5. El sistema Educativo, plantea una revolución tecnológica basada en la puesta en marcha de un ordenador por cada dos alumnos en todas las aulas de secundaria cuyo software es la apuesta anterior.

Todos estos puntos, dan como resultado una transformación social en datos significativos avalados por la administración; entonces. ¿Cual es el siguiente paso?; La respuesta es sencilla. Pasar a los formatos estándares en la administración, para que todo el proceso sea real y efectivo.

Por ello, la decisión de la inclusión de los formatos estándares en la administración viene complementado en el acuerdo de consejo de gobierno de 25/07/2006 por los siguientes puntos:

- Se establecen como herramientas informáticas de productividad personal para todos los empleados públicos de la Junta de Extremadura las implementaciones ofimáticas que soporten obligatoriamente en modo nativo los estándares establecidos en el punto primero y que serán inventariadas en el marco de la COMTIC(1), proponiéndose su implantación inmediata sobre los puestos de trabajo de los empleados públicos de la Junta de Extremadura.
-
- Se establece como sistema operativo de uso obligatorio en los puestos de trabajo de los empleados públicos de la Junta de Extremadura gnuLinEx en su distribución adaptada al sector público, proponiéndose su implantación paulatina sobre los mencionados puestos de trabajo de todos los órganos administrativos que estructuran la Junta de Extremadura.
- El plazo máximo para materializar esta iniciativa se establece en un año a contar a partir de la aprobación del presente acuerdo. Tras la finalización del mencionado periodo, todos los puestos de trabajo informáticos de los

empleados públicos de la Junta de Extremadura deberán trabajar bajo sistema operativo gnuLinEx, y los programas adicionales instalados deberán provenir de software de fuentes abiertas (open source) o poseer algún tipo de licencia libre. No obstante, cuando exista una imposibilidad material para el cumplimiento de este apartado en algún puesto de trabajo específico, deberá plantearse ante la COMTIC³⁷ las razones técnicas de la situación, así como la propuesta planificada temporal correspondiente a la migración requerida.

Como exponía anteriormente, una decisión firme y seria, por la apuesta de formatos estándares en Extremadura.

Conclusión

A la pregunta del “por qué” la respuesta del recorrido y la trayectoria de todo el proyecto, y la apuesta desde el principio por la no exclusión desde la administración, de ningún sector (ni privado, ni público) en la utilización de las herramientas que posibilitan los servicios.

3. ¿Cuándo se ha creído oportuno hacerlo?

Como he venido citando en el artículo, linex, desde su puesta en marcha, generaba formatos libres, pero existía una cierta inseguridad puesto que dichos formatos no estaban ni normalizados ni establecidos por los órganos internacionales correspondientes; Con la norma internacional ISO (Organización internacional para la estandarización) 26300 (en la que pretende ofrecer una alternativa abierta a los formatos de documentos propiedad de un fabricante cuyos requisitos de licencia impiden su empleo a diversos competidores) se dan las circunstancias oportunas para tomar esta decisión, ya que nuestro sistema (linex) no sólo cumple la norma, sino que además permite utilizar todas las capacidades de certificación que exige la administración electrónica.

Además de esta norma que abre las posibilidades legislativas de llevarlo a cabo,

³⁷Comisión de la Tecnología de la Información y Comunicación para la Junta de Extremadura.

la decisión, se toma en sintonía con el plan de modernización, Simplificación y Calidad para la Comunidad Autónoma de Extremadura (2004-2007) así como el proyecto ciudadanía digital; ambos tienen como objetivos la apertura de nuevas vías de relación entre administraciones o entre la administración autonómica y el ciudadano cuya eficacia depende de la estandarización de formatos.

Conclusión

El “cuando” para una administración, es importante, ya que las decisiones se tienen que tomar en conjunto con los objetivos propuestos en los órganos de gobierno y la legislación vigente para llevarlos a cabo. Es el momento en el que se han dado ambas circunstancias.

Resumen

La tercera edición del libro blanco del software libre en España, se ha marcado como objetivos fundamentales, explorar los cambios en el mercado y en las administraciones. Este artículo, pretende exponer claramente, como se puede avanzar en la administración, con una apuesta definida y firme por el software libre en general. Una vez más, Extremadura demuestra que es pionera en el apoyo a este sector, con pasos “arriesgados” que beneficiarán sin duda, a todos los ciudadanos y ciudadanas de la Región.

Estoy completamente seguro, que la cuarta edición de este libro, estará capacitada para analizar resultados como este en otras comunidades autónomas, como exponen Galicia y Andalucía en Artículos posteriores.

Proyecto Guarà : Aportando valor

- Andreu Ibàñez, Responsable Comercial, IWS

- Preliminar: La aplicación del software libre en los entornos municipales se puede considerar algo habitual en estos días, no por la adopción de la especial idiosincrasia del mismo, sino por que la tendencia tecnológica es esa. La gran mayoría de entornos de TI de un ayuntamiento mediano-grande consta de múltiples aplicaciones conviviendo, basadas en diferentes arquitecturas y consecuentemente sistemas operativos. El ejemplo típico es que la combinación Linux-Apache es toda una realidad a la hora de la gestión de páginas web.

Sin embargo el uso más en profundidad de las aplicaciones del software libre en otros entornos dista mucho de ser norma, ya que una mayoría de aplicaciones estándar, como puedan ser el Padrón o la Gestión del Catastro, siguen siendo lideradas por grandes empresas cuyas plataformas y desarrollos son propietarios.

- Introducción: el proyecto Guarà nace de la creencia de que el software libre puede y debe tener una mayor cabida dentro de los sistemas de información municipales, siempre desde el punto de vista práctico del día a día, y no de propuestas alejadas de la realidad.

Así pues Guarà es un proyecto de creación, desarrollo y mantenimiento de gestión municipal basado en software libre, con las siguientes pretensiones:

o No pretender introducir una nueva distribución al ya enmarañado bosque de las distribuciones auspiciadas por las diversas administraciones, sino que se basa en productos estándares consolidados y soportados por amplias comunidades de usuarios. o Facilitar la utilización, distribución y compartición de los conocimientos y productos en el entorno de la Administración Local.

o Pretender que a partir de estas distribuciones, productos y conocimientos se desarrollen aplicativos de gestión municipal que faciliten la tarea de implantación del e-gobierno en las corporaciones locales.

o Y en resumen ser una herramienta y un apoyo en la implantación de Software Libre en los Ayuntamientos, dotando a estas administraciones de las herramientas, sistemas operativos, soporte, aplicaciones y gestores del conocimiento que lo permitan y lo faciliten.

- La apuesta: En el año 2004 el Instituto Municipal de Informática, Accés, del Ayuntamiento de Lleida se plantea la posibilidad de iniciar un desarrollo para la integración del software libre en diversos ámbitos de su infraestructura, así como en acciones sociales de divulgación de las tecnologías de la información. En conjunción con un partner local, IWS, especializado en este tipo de soluciones, Accés comienza a realizar acciones habituales, como la migración de los telecentros locales a software libre, implantando Linux y los usuales aplicativos de uso habitual como firefox, openoffice, gimp, etc. Así mismo realiza una formación básica a multitud de funcionarios en las bondades del software libre, promoviendo su uso y adopción.

Según su conocimiento del medio aumenta se decide a promover una iniciativa más concreta con foco en su uso dentro del entorno TIC del instituto, ahí nace el proyecto Guarà.

- El desarrollo: Con el soporte conseguido a través de AOC (Administració Oberta de Catalunya), Accés, junto con IWS, se lanzan a desarrollar y promocionar la denominada N o distribución Guarà. La coletilla nace de la apuesta de no ser una distribución más sino una red de intereses, aunque claro está las aplicaciones requieran de un core, en este caso Linux, para su ejecución. A finales de 2006, cuando se redacta este texto, el proyecto Guarà contiene una veintena de aplicaciones, algunas desarrolladas ex profeso como el gestor de Workflow, y otras aportadas por el propio ayuntamiento y las diferentes empresas integradoras que trabajan con él.

- Objetivos 2007: para el año 2007 Guará se plantea estabilizar las diferentes aplicaciones bajo la distribución de OpenSuse, escogida como base, y continuar desarrollando con más ahínco la creación de una red de intereses, donde administraciones locales y empresas puedan aportar soluciones y obtener mutuo beneficio, optimizando recursos y generando sinérgias. Para ello se procederá a la presentación en público de Guará en los diversos eventos de software libre que se acontezcan, así como a la presentación del proyecto a administraciones que muestren su interés por él.

- Más información en www.proyectoguara.org

Breve historia del software libre en la Junta de Andalucía.

La Junta de Andalucía ha venido usando software libre desde hace muchos años; el principio de los 90 está a muchos años en el pasado en la escala de tiempos de la informática. Los técnicos al servicio de la Junta han estado al tanto del fenómeno y han hecho uso de muchos productos de software libre en el entorno de servidores, de forma transparente para los usuarios y directivos, obteniendo de ellos resultados muy satisfactorios y considerables ahorros para la administración.

Ha sido en los últimos años cuando el software libre ha cobrado relevancia y demostrado su madurez en el entorno del ordenador personal y ha pasado de ser un movimiento de minorías a evidenciar unos valores sociales y económicos que es imposible ignorar en el contexto de la Sociedad del Conocimiento.

No me extenderé sobre las ventajas de tipo económico y técnico que el software libre aporta porque, con seguridad, están convenientemente expuestas en otros puntos de este libro; simplemente diré que mi percepción es que la Junta de Andalucía las suscribe plenamente, tanto en lo que afecta al modelo de licencia como al de desarrollo.

Es en estos últimos tiempos cuando la Junta de Andalucía, con una clara percepción de las bondades y potencialidades del software libre, ha tomado medidas para su promoción y difusión desde múltiples perspectivas y con diversas finalidades.

El Decreto 72/2003 de Medidas de Impulso de la Sociedad del conocimiento contempla el software libre como un instrumento facilitador del acceso a la Sociedad del Conocimiento y como parte integrante del propio fenómeno de la Sociedad del Conocimiento. En el artículo 33 establece varias líneas maestras:

- El software empleado en Educación será software libre.
- El software empleado en los centros públicos de acceso a Internet (Guadalinfo, Bibliotecas, Centros de Día y Residencias de Mayores, etc) será software libre.

- La Junta promocionará y apoyará el uso de software libre en el entorno personal y doméstico.

En otros artículos establece el software libre como modo preferente de creación de contenidos formativos.

De todo esto nace Guadalinux, la distribución GNU/Linux de la Junta de Andalucía, que en 2007 alcanzará su cuarta versión y que ha sido el principal instrumento para diversas actuaciones. Un caso claro de aplicación es el de los centros educativos andaluces, que cuentan con más de 200.000 ordenadores equipados con Guadalinux; el coste en licencias de productos propietarios que de otra manera habría habido que pagar habría reducido el parque informático a poco más de la mitad del actual y habría hecho poco menos que imposible la administración de una red con semejante número ordenadores gestionados centralizadamente.

Trasládese esto mismo a la ciudadanía y se verá que la persona o la familia que pretenda comprar un ordenador junto con las licencias de los productos comerciales necesarios para su normal uso necesita aproximadamente el doble de presupuesto que quien opta por el software libre, y no obtiene ninguna funcionalidad extra ni mejora de calidad neta. Los centros Guadalinfo, presentes en 637 municipios andaluces son una muestra de software libre en la practica; en ellos más de 125.000 usuarios registrados manejan ordenadores plenamente funcionales con acceso a Internet haciendo uso prácticamente exclusivo de software libre. Es interesante el hecho que los niños y las personas mayores son los usuarios más aventajados de Guadalinux, ya que no arrastran la rémora de hábitos adquiridos en otro sistema que afecta a otros usuarios más experimentados; esto deja claro que las carencias del software libre se encuentran más en la difusión que en la funcionalidad.

Hay que recalcar que el software libre no sólo se contempla como un instrumento habilitador, sino como un valor en sí; su introducción en la enseñanza contribuye a crear una cultura del conocimiento libre, que desligue lo aprendido de su soporte material concreto. Igual que se aprende a conducir con

independencia de la marca de coche, no hay razón para que se aprenda a usar un procesador de texto o una hoja de cálculo de un fabricante concreto. En la vertiente más técnica, la difusión del software libre pone los cimientos para una generación de profesionales cuyos conocimientos no vengan limitados por lo que los dueños del software quieran establecer, sino por su propia capacidad. El espíritu encerrado en todo esto es trasladable – y espero que tal propagación suceda – a ámbitos no técnicos, donde la idea del conocimiento libre no puede dar más que buenos frutos.

Para las administraciones públicas, liberar su propio código es un imperativo moral de cara a la correcta utilización del dinero público; no deben permitir que otra administración se vea obligada a reinventar una rueda que ya está creada y pagada. Las administraciones pueden usar el software liberado por otras y particularizarlo a sus necesidades – legales, de escala, de imagen o de idioma – generando negocio para las empresas locales. En otro sentido, un software desarrollado por o para la administración encarna un conocimiento de la normativa, de la organización y de los sistemas que no debe perderse, sino quedar a disposición de la sociedad por la función que pueda prestar (por improbable que parezca) y porque lo que hoy es puramente rutinario y utilitario puede convertirse con el tiempo en una pieza de valor histórico.

En este sentido, la Junta de Andalucía, apoyada legalmente en la Orden de 21 de Febrero de 2005, por la que todo el software a medida elaborado por los empleados de la Junta o por empresas contratadas a tal efecto tiene la consideración de software libre (con las pertinentes y justificadas excepciones y limitaciones), ha creado su repositorio de software libre, desde donde comparte más de 270 aplicaciones que han sido descargadas por particulares, empresas y otras administraciones de España y América y, en torno a las cuales comienzan a crearse comunidades de usuarios. Esta iniciativa se encuentra en total sintonía con otras similares promovidas desde la Unión Europea, desde donde se ha demostrado un gran interés en la experiencia andaluza.

El repositorio alberga aplicaciones de notable relevancia, como Diraya, el

sistema de gestión de historias clínicas para 10 millones de personas, implantado en 29 hospitales y 1600 centros de salud, Seneca-Pasen, un sistema de gestión económica y académica del centro escolar que soporta varios miles de colegios, o Sirhus, el sistema de gestión de personal de la propia Junta, con implantaciones para decenas de miles de empleados. Otras, más cercanas al uso personal, son Enebro, un visor y editor cartográfico para PDA o Amatel, un completo paquete de gestión de imágenes muy difundido en el ámbito universitario.

Ocasionalmente se han manifestado reticencias, temerosas de que la empresa que desarrollase software para que la administración lo liberase estaría “matando a la gallina de los huevos de oro”; tal vez sea cierto en algún caso, pero las contrataciones de las administraciones públicas deben atender al justo pago de los trabajos realizados con independencia del modelo de negocio de la empresa adjudicataria y hasta la fecha, no me consta que ninguna empresa haya abandonado su intención de ofertar servicios de desarrollo a la Junta de Andalucía por esta causa. Muy por el contrario, el repositorio sirve de escaparate a las empresas que han desarrollado las aplicaciones liberadas y no hace más que abrirles oportunidades de negocio, eso sí, siempre en base a la calidad de sus trabajos.

La promoción del modelo libre de licenciamiento y desarrollo no se limita a la mencionada orden y al repositorio asociado, hay un ejemplo claro del efecto multiplicativo del software libre. Los incentivos para el fomento de la innovación y modernización de las Administraciones Locales de Andalucía, convocados mediante Orden de 9 de Mayo de 2006, hacen un uso extenso del software libre, ya que los proyectos de desarrollo financiados a través de dicha Orden serán preferentemente los basados en software libre, de modo que permitan su utilización en los proyectos de implantación contemplados en una segunda categoría dentro de la misma Orden. De esta manera se pretende evitar la multiplicidad y dispersión de aplicaciones que cumplen una misma función a la par que multiplicar la cobertura de un único esfuerzo de desarrollo y agregar recursos en torno a unas herramientas comunes. Un beneficio añadido será un

mejor soporte por parte de las empresas de servicios: al haber una base de implantaciones apreciable y no existir barreras de acceso al conocimiento de las aplicaciones, más empresas podrán considerarlo rentable y ofrecer sus servicios.

A finales de 2006 se ha publicado el concurso para la celebración del Acuerdo Marco de Homologación de Microordenadores y Periféricos de la Junta de Andalucía en el que se requiere que los equipos incluidos sean capaces de operar con al menos dos sistemas operativos, uno de los cuales deberá ser gnu/linux y, preferentemente, Guadalinux. Los resultados de este concurso se integrarán en el Catálogo de Bienes Homologados de la Junta de Andalucía, a través del que ésta realiza la mayoría de sus compras de este tipo de bienes y del que hacen uso las Diputaciones Provinciales y algunos Ayuntamientos y Empresas y Entidades Públicas de Andalucía. La formulación que se le ha dado pretende no producir puntos de ruptura que serían traumáticos tanto para la administración como para los suministradores, sino habilitar el camino para una migración gradual que no encuentre escollos en el parque de hardware disponible.

Este requerimiento, unido a un volumen de compras a través de Catálogo de Bienes Homologados que en el año 2005 superó con creces los 30 millones de euros, hará, con gran probabilidad, que los fabricantes tomen un mayor interés en la compatibilidad de sus productos.

Como se anunció a principios de 2006, la Junta de Andalucía se encuentra inmersa en el desarrollo de la normativa que permita establecer un Marco de Interoperabilidad de sus sistemas de información basado en estándares abiertos; dicho Marco pretende ser un documento vivo, que se vaya adaptando a la evolución de los estándares y que plantee de forma realista un encuadre temporal para la implantación de los estándares recogidos. Este documento vendrá constituirse en garante de muchas características esenciales de los sistemas de información, entre las que cabe citar:

- Conservación de los datos con independencia de fabricantes y

suministradores

- Interoperabilidad interna, con otras administraciones y con ciudadanos, entidades y empresas.
- Libertad de elección del software de la persona – física o jurídica – que se relaciona con la administración; al usarse formatos y protocolos abiertos, no se requerirá el uso y/o adquisición de aplicaciones de fabricantes concretos.

Es propósito de la Junta de Andalucía que dicho Marco sea de aplicación a los nuevos sistemas a partir de 2008.

Consecuencia inmediata de la implantación de estándares abiertos será la migración de información y sistemas para adherirse a estos; dicha migración será en un gran número de casos una migración a software libre, ya que los estándares abiertos han tenido tradicional y mayoritariamente su caldo de cultivo en el software libre. Se avecinan tiempos de cambio, pero ya se pasó de Wordstar a Wordstar2000, a WordPerfect y a varias versiones sucesivas de MS-Word sin ganar en el cambio ni perder en el trance; ahora que el propósito y el beneficio están claros , ¿cómo no cambiar?

Creo que una de las virtudes del camino adoptado por la Junta de Andalucía es el no haberse obnubilado por la bondad y la belleza del software libre y haberse lanzado en un galope irreflexivo a su implantación universal – la tentación es fuerte -, sino haber ido dando pasos incrementales convenientemente apoyados en su normativa y en plazos y estrategias prudentes para no perturbar la prestación de servicios, que es el negocio de la administración. Un camino del que estoy disfrutando y del que espero sacar un buen puñado de “batallitas” que contar a mis nietos.

– Juan Conde

Iniciativas para la promoción del Software Libre en Galicia

Resumen

En este documento se describen las iniciativas emprendidas por el Gobierno Gallego que pueden aportar un valor añadido a las actuales estrategias de promoción del Software Libre desde la Administración Pública, para su inclusión en el Libro Blanco del Software Libre.

El documento se estructura en tres apartados:

1. **Introducción** Breve descripción del contexto en el que emergen las políticas públicas relacionadas con el software libre en el ámbito gallego.
2. **PEGSI** Detalle del Plano Estratégico Galego para a Sociedade da Información situando su papel en la promoción de los estándares abiertos y el software libre.
3. **Mancomun.org** Descripción de *mancomun.org*, *Iniciativa Galega para o Software Libre*.

Este documento ha sido elaborado por la Dirección Xeral de Promoción Industrial e Sociedade da Información de la Consellaría de Innovación e Industria, en colaboración con el Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA) y se distribuye bajo licencia Creative Commons en los términos adecuados para su publicación en el Libro Blanco para el Software Libre.

Introducción

Fruto del acuerdo de gobierno de julio de 2005, el Gobierno Gallego se comprometió con la promoción del software libre.

Este compromiso fué canalizado a través la Consellería de Innovación e Industria mediante dos iniciativas: definir las políticas públicas y actuaciones principales de promoción del software libre dentro del contexto global del *Plano Estratégico Galego da Sociedade da Información (PEGSI)* y al mismo tiempo desarrollar la *Iniciativa Galega polo Software Libre: Mancomun.org*, poniendo en manos de la comunidad gallega del software libre recursos y herramientas dentro de una plataforma de carácter abierto y colaborativo.

PEGSI: Plano Estratéxico Galego para a Sociedade da Información

El *Plano Estratéxico Galego da Sociedade da Información* (PEGSI) es un documento coordinado por la Dirección Xeral de Promoción Industrial e Sociedade da Información de la Consellaría de Innovación e Industria que describe el marco estratégico de aplicación de las TIC en los ámbitos económico, social y de servicios públicos en Galiza.

Este plan, que involucra una inversión pública de más de 800 millones de euros para el período 2007-2010, constituye la herramienta de referencia del Gobierno Gallego para el desarrollo de los recursos y servicios característicos de la sociedad del conocimiento. Su vocación es clara: en palabras de Elena Veiguela, Directora Xeral de Promoción Industrial e da Sociedade da Información, se trata de **convertir a Galiza en productora y no mera consumidora** de la sociedad de la información imbricándose plenamente en su contexto natural europeo.

Desde su presentación en público y su aprobación por el Consello de la Xunta el 10 de enero de 2007, el PEGSI ha sido reconocido de forma unánime por la que quizá sea una de sus líneas estratégicas diferenciales: su **decidida apuesta por la interoperabilidad, los estándares abiertos y el software libre**.

En el marco de la nueva política industrial europea Por ello es fácil comprender que el desarrollo de las TIC es un objetivo estratégico para Galiza; y puesto que la materia prima del nuevo paradigma productivo basado en el conocimiento es la información, es responsabilidad del gobierno optar por aquellos modelos que más eficazmente aprovechen sus potencialidades tanto en el ámbito económico como en el social. En este contexto, la capacidad para acceder y compartir la información es un factor crítico para la innovación, la productividad y la competitividad. Por ello, son los modelos de conocimiento abierto ejemplificados por el software libre y los estándares abiertos los que resultan más adecuados para favorecer un desarrollo económico sostenible.

La segunda estrategia operativa del PEGSI: Interoperabilidad, Seguridad y Conocimiento abierto recoge las principales iniciativas en este ámbito, se encuentra disponible para su descarga en el portal de la sociedad de la

información: <http://www.sociedadedainformacion.eu/>

Mancomún: Iniciativa Galega polo Software Libre

El pasado 10 de marzo de 2006 nace la *Iniciativa galega polo Software Libre: Mancomun.org* un proyecto de trabajo en red desarrollado por la Consellería de Innovación e Industria con la colaboración del Centro de Supercomputación de Galicia (CESGA), que tiene por objeto dinamizar el uso del Software Libre para:

- Facilitar el desarrollo industrial de factorías de software en Galicia
- Potenciar el uso de formatos abiertos y la independencia tecnológica
- Acercar la Sociedad de la Información y del Conocimiento a la sociedad gallega
- Potenciar el uso de aplicaciones informáticas en gallego

A lo largo de estos meses *mancomun.org* ha ido incorporando diferentes líneas de actuación para cubrir las demandas de la comunidad y empresas del Software Libre. De esta manera, *mancomun.org* se ha ido convirtiendo en un punto de encuentro de las diferentes iniciativas gallegas en Software Libre. La dinámica de trabajo está basada en un modelo en colaboración, compartido y público, tal y como lo demuestran los **convenios** firmados con diferentes agentes, como las universidades públicas gallegas, los Grupos de Usuarios de Linux de Galicia y asociaciones empresariales así como los **más de cincuenta eventos** de difusión y sensibilización del Software Libre organizados por todas ellas..

Entre los principales servicios que se encuentran disponibles para la comunidad del Software Libre se encuentran los siguientes:

Observatorio de Software Libre Este servicio proporciona información relevante para conocer el punto de partida y la evolución del Software Libre, a nivel técnico-económico y en el ámbito de las diferentes políticas e iniciativas estatales e internacionales. Se ha publicado bajo Creative Commons un estudio de mercado sobre el Software Libre en Galicia y trimestralmente se difunden informes con información relevante. Este estudio se repetirá a finales de 2007 para comprobar la variación de los principales indicadores definidos y

estudiar el nivel de éxito de las acciones diseñadas.

Repositorio de Software Libre *A Forxa* es un espacio colaborativo pensado para facilitar la creación, el mantenimiento y la distribución de proyectos, tanto de creación de software como de documentación. *A Forxa* permite disponer de un servicio público y abierto destinado al desarrollo de Software Libre en Galicia, así como a su documentación, permitiendo la unificación de esfuerzos a la hora de desarrollar y documentar aplicaciones. Tanto empresas como particulares tienen, a través de este espacio, un foro común de discusión y colaboración desde donde acceder a un repositorio global para conseguir las herramientas que precisen.

Traducción de Software Libre Se está realizando un esfuerzo importante para disponer de software de uso frecuente en el idioma gallego. Actualmente está ya accesible libremente para todos los ciudadanos el OpenOffice.org con su corrector, del cual se han descargado más de 20.000 copias. Para facilitar los trabajos de traducción de la comunidad de voluntarios se ha puesto en marcha un sencillo servicio de traducción on-line, así como una herramienta wiki y varias listas de distribución para los diferentes proyectos. Actualmente se está trabajando en el navegador Firefox, el gestor de correo Thunderbird, el sistema de mensajería Gaim y en el entorno de escritorio Gnome.

Software Libre para la PYME Tras el estudio de mercado realizado por el observatorio se evidenció que existe un gran desconocimiento sobre los aspectos más básicos del Software Libre. Por ello se decidió elaborar un directorio de empresas gallegas de Software Libre que cuenta actualmente con cerca de 40 empresas dadas de alta. Galicia se encuentra en este momento en cuarto lugar entre las comunidades Españolas por número de empresas registradas. Se ha puesto a disposición de las empresas un espacio de intercambio de ofertas y demandas que facilita la contratación de soluciones basadas en Software Libre, así como la búsqueda de profesionales capacitados en este ámbito para incorporar a las empresas del sector TIC.

La media de visitas al portal se ha ido incrementando hasta alcanzar los 2.000 accesos de media diarios en los últimos 2 meses. Se han publicado más

de 600 artículos en 11 categorías en colaboración con la comunidad de Software Libre. Por otra parte, los foros que se encuentran a disposición de la comunidad funcionan adecuadamente como soporte a los usuarios.

- El Plan Estratégico Gallego de la Sociedad de la Información incorpora las líneas maestras y las actuaciones correspondiente para *mancomun.org* *Iniciativa Galega polo Software Libre* e en los próximos años, manteniendo la línea actual: la provisión de herramientas y recursos tecnológicos para su aprovechamiento por la comunidad del software libre gallega.

OpenDocument contra la edad media documental

Un poco de historia

La edad media de la documentación electrónica

Desde el momento en que se dejaron de usar los “vi”, “emacs” y “edit” para redactar documentos en formato ASCII, sin más maquetación que la que rudimentaria y artísticamente se le pudiera dar añadiendo o eliminando espacios y algunos caracteres especiales usados decorativamente, la ofimática ha estado dominada por formatos de documentos que en general han cumplido las siguientes cuatro características:

- 1) El formato era dependiente de la aplicación que lo generaba y por tanto de la empresa dueña de la misma.
- 2) El formato era secreto y exclusivo de cada determinado fabricante. De hecho, a lo más, otros fabricantes o desarrolladores llegaban a soportarlo usando costosas técnicas de ingeniería inversa o pagando cuantiosas sumas previa firma de contratos de no desvelación de secreto alguno del mismo.
- 3) Toda la población quedaba en la práctica obligada, “para ser compatible”, a utilizar el formato (y la aplicación) del operador dominante en el mercado en ese momento.
- 4) Generalmente esas aplicaciones han estado sujetas a licencias no libres, siendo su código tan cerrado como el propio formato.

Así, desde los años ochenta, y salvando casos excepcionales como LaTeX, el técnico DocBook y los formatos de OpenOffice ya más tarde, todos los usuarios y compradores de aplicaciones ofimáticas han estado obligados a disponer siempre de aquella aplicación que en cada momento se impuso en el mercado para de esa forma ser capaces de intercambiar documentos con el resto de la sociedad. Esto ocurrió con aplicaciones como WordStar en primer lugar, después WordPerfect, después y con menor intensidad AmiPro, y por último con las que acabaron imponiéndose gracias al dominio de su fabricante en los sistemas operativos de computadoras personales: MS-Office.

La característica común de todos estos formatos ha sido que si alguien te enviaba un documento en un formato y/o versión distinto a la aplicación que tú utilizabas, por fuerza estabas obligado a “buscarte la vida” y adquirir la aplicación correspondiente a dicho formato para así poder tener acceso a la información en él contenida.

En el mercado residencial la realidad es que este acceso a la nueva aplicación seguramente no supusiera un gran problema porque siempre se podía recurrir al conocido acaparador de software ilegal que la proveía de forma semigratuita o totalmente gratuita. Sin embargo, en el mercado institucional y empresarial, aceptar un nuevo formato de documento siempre ha supuesto un paso mucho más grave, conllevando una migración masiva de aplicaciones en todos los puestos de trabajo y el consiguiente desembolso de unos muy importantes costes de licencia, formación e incluso adaptación de documentos y aplicaciones ya existentes.

Como curiosidad, en este punto siempre me viene a la memoria la notaría con la que trabajo (la que me toca), que “aún” utiliza WordPerfect en modo no gráfico. Probablemente no necesiten intercambiar mucha documentación con el exterior (de hecho sé que no usan correo electrónico).

La revolución informacional: Internet y las nuevas oportunidades

Este modelo oscurantista de atar la aplicación al formato se sustentó sin alternativa real alguna hasta el momento en que la población comenzó a entrar masivamente en Internet y se comenzaron a popularizar formatos que eran independientes de aplicación y cuyo uso en muchos casos no estaban sujetos a regalía alguna.

La razón de esta popularización fue que sus originales creadores comprobaron que sería imposible competir con la aplicación dominante (ya práctico monopolio en ese momento) si no adoptaban la táctica de romper la ligazón entre el formato y la aplicación, liberando las especificaciones, de forma que otras aplicaciones también pudieran usar ese formato y así ganar algo de economía

de escala.

El caso más paradigmático sería el de Sun en el 1999, que contaba con más de 40.000 empleados y sus correspondientes puestos de trabajo. A la hora de adquirir una aplicación ofimática Sun se encontraba con la disyuntiva de pagar 40.000 licencias a Microsoft necesitando además duplicar el hardware para todos sus empleados que necesitaran usar Unix, o, por contra, hacer como hizo: comprar el código de una aplicación ofimática que había en el mercado alemán, StarDivision, lo que además les proveía de una alternativa comercializable frente al producto dominante en el mercado de Microsoft.

Pero el problema se presentaba en que mantener y actualizar una aplicación como StarOffice es costoso y requiere un gran departamento dedicado a ello si se quiere estar a la altura de aplicaciones competidoras que sí lo tienen.

Y así llegó el segundo hito importante. Éste se producía paralelo a la maduración, a final de los 90, de un nuevo modelo de desarrollo y distribución de software de escritorio: el software libre. Hasta bien poco antes, el software libre había centrado sus esfuerzos en aplicaciones muy tecnificadas principalmente orientadas a servidores. Pero había llegado el momento de su salto al mundo del escritorio.

Así, Sun un año después de la compra, en una decisión eminentemente financiera y comercial, decide liberar no sólo las especificaciones del formato de StarOffice, sino incluso el código de las mismas para crear un proyecto de software libre paralelo que mantuviera, usara y difundiera sus formatos. Era el lanzamiento del proyecto OpenOffice.org. El mismo desde el que se están escribiendo estas líneas.

En realidad era la única forma, para una empresa de hardware como la suya, de competir contra una aplicación prácticamente monopolística que tenía a todos los usuarios muy cautivos: la de Microsoft.

En paralelo, Sun decidía seguir comercializando su versión cerrada de StarOffice basada en el código libre de OpenOffice.org y a la que añadía cierta funcionalidad adicional. Este modelo de doble licencia y producto ya había sido utilizado por otra de las aplicaciones barridas del mercado por el monopolio de sistemas operativos de Microsoft: Netscape.

En conclusión, tras todo esto por fin se conseguía disponer comercialmente de unos formatos documentales abiertos que cubrían todas las funcionalidades de la aplicación dominante y que además podían ser aprovechados por otras muchas otras alternativas ofimáticas existentes en el mercado... como así ocurrió.

Estándares documentales. ¿Y por qué no un estándar abierto? OpenDocument

Tras unos años padeciendo de algunos sonados estándares informáticos demasiado teóricos, complejos y fallidos a la hora de llevarlos a la práctica, las organizaciones oficiales de estandarización internacionales decidieron crear estándares basados en protocolos o formatos provenientes del mercado, que además ya hubieran probado su valía en el mundo real. A ello probablemente ayudó el que muchas empresas se reunieran creando sus propias organizaciones no gubernamentales alternativas con las que desarrollar estándares industriales. Este fue el caso por ejemplo de la organización OASIS, formada por casi todos los grandes desarrolladores de software a nivel mundial.

Y éste ha sido el caso del formato documental independiente, abierto y orientado a ser usado por todos, creado y mantenido por OASIS, y que toma como base de trabajo los antiguos formatos de StarOffice y OpenOffice.org: el formato OpenDocument.

La propia OASIS describe que la misión del Comité OpenDocument³⁸ desde sus orígenes a finales del 2002, era “*crear una especificación de formato de fichero abierto y basado en XML para aplicaciones ofimáticas*”. Esto es, el formato debería ser genérico y estar orientado a todas las aplicaciones ofimáticas... que, claro, decidieran utilizarlo., Seguidamente comprobaremos que han sido

³⁸Comité OpenDocument de OASIS creado en noviembre del 2002 - <http://www.oasis-open.org/committees/office/charter.php> (último acceso 200-12-29)

prácticamente todas... excepto una.

Pero en todo caso, lo importante, y diferenciador como veremos, es que el estándar no se creó a imagen y semejanza del formato e intereses de una aplicación o fabricante alguno, sino que fue corregido y remodelado de forma totalmente abierta a todas las partes en todo aquello que fue necesario. Y el resultado es que ahora, poco más de un año después, está siendo ya usado nativamente³⁹ por al menos 5 *suites* ofimáticas que cubren 4 plataformas distintas (Windows, MacOS, Linux y Symbian), además de varias decenas de aplicaciones más que usan algunas de sus partes (documento de texto, presentación, hoja de cálculo y dibujo vectorial) o lo utilizan en alguna funcionalidad adicional.

Un factor que, sin duda, ha agilizado mucho que tantas aplicaciones ofimáticas ya existentes hayan podido adoptar con facilidad OpenDocument, ha sido el que durante su especificación, y en todo lo posible, se aprovecharan cuantos estándares ya existentes fuera posible. Además, para muchos de ellos ya existía mucho código fuente libre disponible en el mercado. Estándares reutilizados para OpenDocument han sido: XML, ZIP, Dublin Core, SVG, XSL, SMIL, XLink, XForms, MathML, HTML, etc. Queda patente que no se ha reinventado innecesariamente ninguna rueda, y reflejo de ello es probablemente que su documento de especificaciones⁴⁰ apenas supere las 600 páginas.

Pero sin duda, y aparte de sus muchas virtudes técnicas en las que no vamos a entrar, la mayor parte del interés por el estándar se ha debido a su ratificación como estándar internacional (“*de iure*”) que recibió de manos de la organización ISO/IEC el pasado 1 de mayo del 2006. Desde entonces, y aunque su publicación oficial se dilató hasta recientemente en diciembre del 2006, OpenDocument ostenta la denominación oficial de ISO 26300.

Tras lograr unánimemente tal “bendición”, y en un periodo de poco más de

³⁹Aplicaciones informáticas que soportan OpenDocument o lo usan nativamente según la OpenDocument Fellowship - <http://www.opendocumentfellowship.org/applications> (último acceso 2006-12-29)

⁴⁰Especificación de OpenDocument por OASIS - <http://www.oasis-open.org/committees/download.php/19275/OpenDocument-v1.0ed2-cs1.odt> (último acceso 2006-12-29)

medio año, no han sido pocos los gobiernos y entidades oficiales que han decidido adoptarlo como su único estándar documental. Esto entra dentro de la lógica pues tampoco existe ningún otro estándar de sus características. Ni tampoco necesidad para la sociedad de que lo haya. Es de igual manera que, por ejemplo, tampoco habría necesidad alguna para la sociedad de que existiera una alternativa competencia del sistema métrico de medición, pues con uno nos basta a todos para medir perfectamente y poder intercambiar nuestras medidas sin confusión alguna.

Casos notorios de adopción de OpenDocument han sido algunos como: el de la Administración Massachusetts por cuanto el más sonado y conflictivo seguramente por la gran presión política y mediática en contra ejercida por la comercial Microsoft; el de Bélgica para toda su administración federal; la ley de estándares abiertos de Dinamarca de la mano del informe Ramboll⁴¹ sobre los ahorros que se obtendrían normalizando el uso de OpenDocument; la Moción de la Junta de Extremadura en España que regula el uso exclusivo en su administración de OpenDocument y PDF/A; el anuncio del Gobierno de Francia de cambiar toda su administración a la aplicación OpenOffice.org soportando OpenDocument; anuncios semejantes por parte del Ministro de Ciencia de Noruega; migraciones masivas varias en la Administración de Brasil; la del Ayuntamiento de Zaragoza; la pionera normativa de la Universidad de Cádiz sobre intercambio de documentos electrónicos; etc. Desde la *OpenDocument Fellowship*⁴² y desde el proyecto *OpenOffice.org*⁴³ se están monitorizando éstas y otras adopciones masivas del estándar sobre todo en el sector público, que es el que está más obligado, por su naturaleza, a usar los estándares abiertos para así evitar discriminar a los ciudadanos en función de si son o no clientes de un determinado proveedor y usan el formato exclusivo de su aplicación comercial.

¿Necesitamos un segundo estándar? La estrategia de Microsoft

Es normal que a la hora de adoptar cualquier decisión siempre sea imposible

⁴¹Gobierno de Dinamarca: "Informe Ramboll" de cálculo de ahorros al implantar OpenDocument frente a MS-Office Open XML - http://www.osl.dk/upload-mappe/ram_engPDF/ (último acceso 2006-12-29)

⁴²OpenDocument Fellowship: precedentes de adopción de OpenDocument en el mundo - <http://www.opendocumentfellowship.org/government/precedent> (último acceso 2006-12-29)

⁴³OpenOffice.org: seguimiento de cuota de mercado - http://wiki.services.openoffice.org/wiki/Market_Share_Analysis (último acceso 2006-12-29)

contentar todos los intereses. Pero, ante todo, es realmente complicado y poco legítimo contentar intereses muy particulares y que, para más inri, van en contra del interés general.

Así, la empresa que ostenta el práctico monopolio de sistemas operativos de escritorio y el de aplicaciones ofimáticas con su conocido tandem Windows/Office, ha decidido no adoptar el estándar OpenDocument que propone prácticamente todo el resto del mercado, encontrándose inmersa en conseguir la estandarización de su formato alternativo: Microsoft-Office Open XML.

Y para ello Microsoft se ha servido de una agencia de estandarización europea con fama de facilona, ECMA. Así, por medio de un comité técnico bastante reducido en el que la mayor parte de sus componentes eran llegados *ex professo* sólo para esta tramitación, ha logrado que se le apruebe su formato bajo el nombre ahora de ECMA-Office Open XML (EOOX). El siguiente paso sería la tramitación del mismo como estándar internacional por ISO, pues ECMA no deja de ser una agrupación de empresas que emiten sus estándares privados sin ningún valor oficial. Sin embargo, son muchas e importantes las voces surgidas en contra de duplicar innecesariamente dos estándares⁴⁴ que se solapan en su totalidad cubriendo la misma necesidad. También son importantes las predicciones de importantes analistas⁴⁵ en ese sentido.

Adicionalmente, la tramitación de este formato por ECMA ha vislumbrado ciertos detalles que se habrían de tener en cuenta.

En un primer lugar es significativo el objetivo declarado por el Comité Técnico 45 de ECMA a la hora de tramitar este formato como estándar suyo. Es más, contrasta con el objetivo antes mencionado del Comité de OASIS que creó OpenDocument. El propósito del comité no es otro que, traducido literalmente,

⁴⁴ Comisión Europea, "PEGSO Conclusions and Recommendations on Open Document Exchange Formats", 6-dic-2006 - <http://europa.eu.int/idabc/en/document/3439>

⁴⁵Informe en el que Gartner Group predice que el formato de Microsoft no será estandarizado por ISO - http://www.gartner.com/resources/140100/140101/iso_approval_of_oasis_opendo_140101.pdf (último acceso 2006-12-29)

“producir un estándar formal para aplicaciones de productividad ofimática que sea completamente compatible con los Formatos Office Open XML, remitidos por Microsoft.”

Por lo menos se podían haber ahorrado el calificativo “completamente” para así dar mínimas muestras de algo de imparcialidad y neutralidad. La pregunta obvia antes estas intenciones es, *¿en ese caso para qué estaban el resto de entidades dentro del comité, si esto era cosa de meramente ratificar todo lo que propusiera Microsoft sin discusión alguna que saliera de esa “completa compatibilidad” con la aplicación del proveedor monopolístico?* Significativo ha sido por ejemplo el caso de Novell, uno de los citados miembros *ex professo* del comité, que tras un multimillonario acuerdo de patentes con Microsoft se ha autodesignado como quien va a desarrollar el soporte al formato EOOX de OpenOffice.org. Así se evita que parezca vea que sólo una aplicación ofimática en el mercado lo soporta: el nuevo MS-Office que aún ni siquiera se distribuye.

Sin embargo, no le queda una misión fácil a Novell, pues, en contraste con las apenas 6 centenas de páginas de la especificación de OpenDocument, la del formato propuesto por Microsoft y finalmente salido de ECMA cuenta con más de 6.000 páginas... para cubrir la misma funcionalidad.

Aunque en realidad no hacen su función por igual, no importa si así lo pretenden. El hecho es que uno de ellos lo hace mucho peor que el otro. De hecho esa es una de las posibles explicaciones al tan desmesurado tamaño de su especificación.

OpenDocument vs. ECMA-Office Open XML (EOOX)

Ante la comparativa de los dos formatos lo primero que resalta son los distintos propósitos de los dos comités de estandarización que han emitido cada uno de ellos. Como se ha mencionado, mientras que uno de ellos está orientado a toda la industria en general con nadie en particular como referencia ni preferencia, el otro, está orientado exclusivamente a ser compatible con una aplicación concreta propiedad exclusiva de la empresa creadora del mismo y, lo que es

más, probablemente ostentando el solo propósito de continuar manteniendo en la cautividad a los actuales usuarios de sus aplicaciones.

Y es más, ha llegado a exigirse tal término de compatibilidad con dicha aplicación que el EOOX detalla en su especificación incluso errores perfectamente conocidos y no corregidos de la misma⁴⁶. Probablemente ésta sea una de las pocas veces en la historia que una entidad de estandarización no depura los errores conocidos de un formato o protocolo a la hora de estandarizarlo, y, muy al contrario, los bendice para que todo el resto de implementadores de la especificación también se vean obligados a reproducirlos en sus aplicaciones. Ésta es la típica situación que se plantea cuando alguien tiene un problema. Dispone de dos formas de evitar sus repercusiones negativas, pues el problema no tiene que ser en realidad lo que moleste. La primera opción sería resolver el problema sin más. Por contra, la segunda sería exportarlo a toda la competencia para que nadie tenga ventaja sobre ti.

Pero es más, la especificación de EOOX en la mayor parte de los casos reinventa la rueda evitando reutilizar estándares ya existentes para cubrir funcionalidades que incluye. Probablemente esto se hace de forma interesada, pues Microsoft pues es una forma de dar trabajo añadido a la competencia que el que ya dispone de la aplicación funcionando de esa forma, no tiene. Como ejemplo, es significativo el caso de los hiperenlaces, para los que no utiliza el muy extendido y común estándar XLink, llegando así a codificarlos de esta singular y críptica forma:

```
<w:hyperlink w:rel="rld1" w:history="1">  
  <w:r>  
    <w:t>Esto es un hiperenlace</w:t>  
  </w:r>  
</w:hyperlink>
```

⁴⁶MS-Excell contiene un error en el cálculo secuencial de los días del calendario porque parte de la falsa premisa de que el año 1900, origen de su cálculo, es un año bisiesto. La especificación de ECMA-Office Open XML consagra este error y obliga a su implementación para cumplir con la misma. Más información en Rob Weir "A Leap Back" - <http://www.robweir.com/blog/2006/10/leap-back.html> (último acceso 2006-12-29)

Siendo necesario ir a buscar el hiperenlace concreto a otro fichero adicional.

OpenDocument por contra está mucho más hecho a la medida humana y usa XLink. Comparemos lo anterior con el mismo hiperenlace según lo codifica OpenDocument:

```
<text:a xlink:href="http://ejemplo.com">  
  Esto es un hiperenlace  
</text:a>
```

Ejemplo de esta reutilización de todo lo posible existente y útil es que OpenDocument resulta bastante similar y fácil de implementar para cualquier programador que conozca XHTML, DocBook o incluso HTML. EOOX, por contra, lo codifica todo de una forma absolutamente distinta y críptica, muy difícil de entender para cualquier profesional y, lo que es peor, prácticamente imposible de traducir a otro formato estándar como el propio XHTML u OpenDocument.

Es de ahí el rumor extendido de que EOOX es simplemente una traducción a XML de los secretos formatos binarios hasta la fecha utilizados por Microsoft, que no dejaban de ser simples y tecnificadísimos volcados de la representación del documento en la memoria de la aplicación MS-Office. Esto es, aptos para la máquina, pero no para el humano. Algo semejante a programar en ensamblador una gran aplicación informática.

Otro problema grave que se presenta a la hora de implementar o adoptar EOOX es que no existe garantía alguna de que ni Microsoft ni ninguno de los otros miembros del comité técnico de ECMA hayan, no ya renunciado, sino siquiera anunciado las patentes de software que infringe el formato⁴⁷. Esto lleva al ya conocido riesgo de la demanda de forma postergada a todas las otras aplicaciones que lo adopten, pero sólo una vez que el estándar ha logrado suficiente difusión tal y como ocurrió en el caso de Unisys y GIF⁴⁸. Por suerte para los europeos las patentes de software no son legales, pero probablemente

⁴⁷Análisis de Groklaw sobre los derechos de propiedad intelectual e industrial de ECMA Open Office XML - <http://www.groklaw.net/articlebasic.php?story=20051207020812228> (último acceso 2006-12-29)

⁴⁸Unisys exige pagos a todos los usuarios del formato de imágenes GIF. Explicación de la FSF - <http://www.gnu.org/philosophy/gif.html> (último acceso 2006-12-29)

no puedan decir lo mismo otros ciudadanos y empresas de otros países comenzando por EE.UU. Y los estándares internacionales siempre se ha de tener en cuenta que han de ser de ámbito mundial, que no tiene sentido hacerlos para una región concreta y denominarlos, o darles el falso carácter en la práctica, de internacionales.

Y por último, el mayor punto que habla en contra de EOOX es que, tras poco más de un año de desarrollo contra los más de 5 de OpenDocument, EOOX no cuenta en el mercado actualmente con ninguna aplicación que lo soporte. De hecho, ni siquiera la propia de su auspiciador y promotor, Microsoft, está aún disponible. Es sólo una promesa: mero *vaporware* hasta la fecha.

Conclusiones

Ante los hechos citados, ¿se debe, pues, volver a los tiempos en que las entidades de estandarización generaban entelequias teóricas imposibles de implementar? Es más, ¿se debe volver sólo para contentar a un monopolio? ¿No se había superado ya ese error del pasado?

¿Qué sentido tienen especificaciones de miles y miles de páginas que solo son el reflejo de la forma de hacer las cosas de una aplicación y empresa concretas, y que es prácticamente imposible o impracticable, que sean soportadas por otras aplicaciones competidoras? ¿Queremos mercados libres donde la competitividad baje los precios e incentive la innovación, o, por contra, preferimos seguir todos sujetos a una sola aplicación guiados por los fútiles intereses de una sola empresa?

Y no se pueden argumentar razones técnicas como se ha comprobado en la comparación del anterior capítulo. De hecho, y como bien se menciona en la web de la *OpenDocument Fellowship*, aún resta está por darse a conocer un solo ejemplo de algo que sea capaz de hacer EOOX y que OpenDocument no pueda. Uno sólo.

Por último, no tiene sentido que a estas alturas del siglo XXI ningún político promueva la duplicación de los estándares cuando nadie, salvo una empresa, gana nada con esa medida. Sería como querer volver a reintroducir las millas turcas para que el sistema métrico tuviera competencia. ¿Necesita competencia el sistema métrico? Ni mucho menos.

Los estándares que cumplen correctamente su misión, como OpenDocument lo hace, no deben tener competencia, sino que deben ser exigidos y promovidos por los poderes públicos. Donde debe producirse competencia y facilidades de elección es entre los fabricantes, no entre los estándares. ¿Qué necesidad hay de generar caos y desentendimiento donde hay una magnífica y productiva armonía?

Todas estas conclusiones se reflejan en la posición de respaldo de la práctica totalidad del mercado informático a OpenDocument. Es el mejor reflejo de lo que ha de ser el futuro de los formatos documentales electrónicos para la Humanidad: estándares abiertos, universales y libres, como puedan ser los alfabetos, los idiomas o la técnicas históricas de fabricación del papel que han permitido que recibamos el conocimiento de nuestros ancestros.

Por contra, ECMA/MS-Open Office XML sólo representa una prolongación innecesaria de un cautivismo a los formatos y aplicaciones de una empresa concreta, independientemente de la mucha o poca cuota de mercado que tenga, o de si es o no un monopolio como en este caso ya han dictaminado los poderes públicos a ambos lados del Atlántico.

Así, EOOX sólo representa una forma de seguir sumidos en la Edad Media de la documentación electrónica. Inmersos en aquellos tiempos en que la Humanidad sufría el secuestro y censura de su conocimiento en manos de unos pocos nobles feudales poderosos.

En breve, son las aplicaciones las que se deben hacer a la medida de los estándares, no viceversa.

Alberto Barrionuevo
Consultor de gestión documental
Coordinador **EstándaresAbiertos.org**
Vicepresidente **FFII.org**
abarrio@ffii.org

© 2006, **OPENTIA, S.L.**
<http://www.opentia.com>
Creative Commons Attribution-
ShareAlike-NoDerivs-NoComercial 2.5
Spain License

Córdoba, 29 de diciembre del 2006

Palabras clave: OpenDocument, ODF, MS-Office Open XML, ECMA-Office Open XML, formato, estándar, estándares abiertos, ISO/IEC, ISO, ECMA, documento, documento electrónico, software, software libre, información, Revolución Informacional, Linux, Microsoft, Windows, MS-Office, Internet, patente, Comisión Europea, OpenDocument Fellowship, OpenOffice.org, Sun Microsystems.

DATOS EMPRESARIALES SOFTWARE LIBRE

Encuesta para empresas de software libre

Durante los días 2 a 19 de diciembre se realizó una encuesta a 500 empresas registradas en la base de datos del libro blanco. La respuesta contó con 76 respuestas nominales (15,2 %) y 39 anónimas que fueron descartadas por no poder comprobarse la identidad de la empresa.

El cuestionario planteado fue el siguiente:

Cuestionario

MERCADO EMPRESARIAL Software Libre ESPAÑA 2006

Estudio restringido a las empresas que generan negocio basado en soft libre y tienen sede en España.

Si su empresa no está [listada](#), dese de alta [aquí](#). Es libre y gratuito.

Los resultados serán publicados libremente tanto [online](#) como en el documento en papel que aparecerá en Febrero 2007

Fecha límite completar cuestionario 19 de diciembre 2006.

1.-Que previsión de crecimiento tendrá su empresa con productos o servicios basados en software libre en 2007 con respecto a 2006

Crecerá más del 30%

Crecerá entre el 15% y el 30%

Crecerá entre el 5 y el 15%

Mas o menos igual entre -5% a +5%

Decrecerá entre el 5% y el 15%

Decrecerá entre el 15% y el 30%

Decrecerá más del 30 %

2.¿La administración pública le ha prestado alguna facilidad para el desarrollo de su negocio basado en software libre? como por ejemplo, subvenciones, créditos bajo interés, locales, asesoramiento, concursos públicos para soft libre, etc

Financiación/subvención europea

La administración nacional

La administración autonómica

La administración local

Otras administraciones o entidades

Ningun apoyo

3. Si su empresa ya operaba en 2005, que incremento de negocio en productos o servicios basados en software libre espera en 2006 con respecto a 2005.

Crecerá más del 30%

Crecerá entre el 15% y el 30%

Crecerá entre el 5 y el 15%

Mas o menos igual entre -5% a +5%

Decrecerá entre el 5% y el 15%

Decrecerá entre el 15% y el 30%

Decrecerá más del 30 %

No existía en 2005

4. Que empaquetadores/creadores de software libre utiliza (aunque el fabricante tenga más productos sw o hw, no los considere para la respuesta)

desarrollo propio

IBM

Sun

Novell

Red Hat

Mysql

Ubuntu

Debian

Other (please specify)

5. ¿Que soluciones de software libre implanta en sus clientes?

ERP

Bases de datos

Sistema operativo para servidores (web, correo, dns,etc)

Sistema operativo y ofimática para puesto trabajo

Herramientas gestion red

Aplicaciones a medida

Other (please specify)

6. ¿Cuantos empleados tiene actualmente su empresa?

<5

5-10

11-25

26-100

100-250

>250

7. En que autonomias opera su empresa

Todas

Andalucia

Aragon

Asturias

Baleares

Canarias

Cantabria

Castilla y León

Castilla la mancha

Cataluña

Ceuta y melilla

Extremadura

Galicia

Madrid

Murcia

Navarra

La Rioja

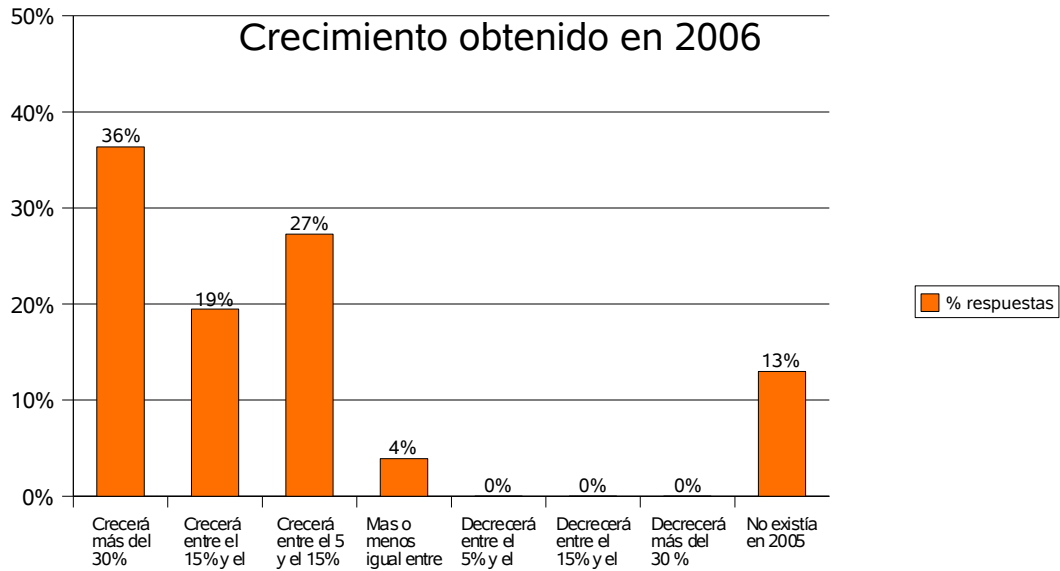
Pais vasco

Valencia

análisis de los datos de la encuesta

Resultados del 2006

En esta pregunta se interroga a las empresas sobre los resultados que van a obtener en el negocio de software libre respecto a años anteriores



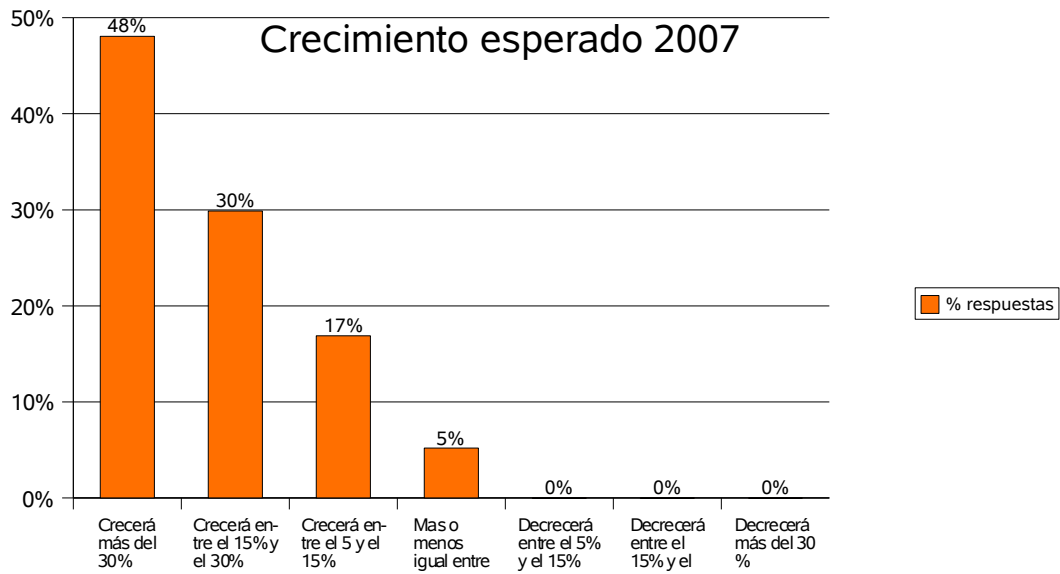
El análisis muestra unos datos realmente esperanzadores, ya que ninguna empresa espera decrecer en el año (recordemos que la encuesta se realizó en el mes de Diciembre).

Así mismo es significativo que la respuesta más frecuente sean crecimientos por encima del 30%.

También es significativo que un 10% de las empresas que respondieron no existían en 2005, lo cual indica una buena tasa de renovación en el sector.

Resultados del 2007

En esta pregunta se interroga a las empresas sobre los resultados que van a obtener en el negocio de software libre respecto a años anteriores

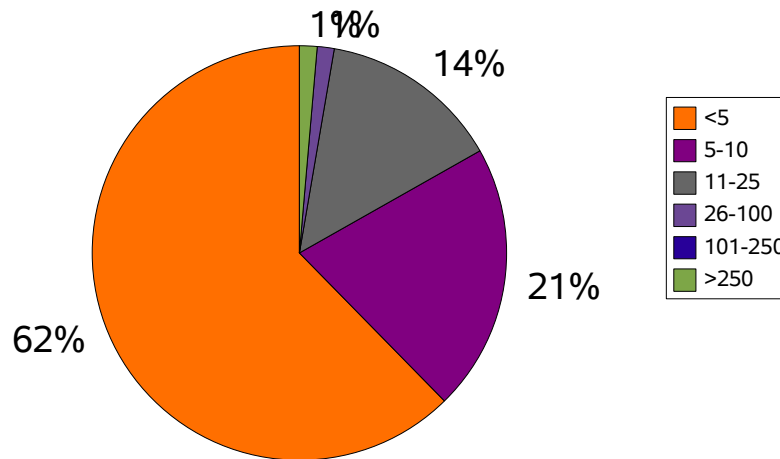


El análisis muestra unos datos de expectativas realmente sorprendentes, ya que casi la mitad de las empresas esperan crecimientos de más del 30% y sólo en un 5% se esperan de la facturación .

Categorización de las empresas

A continuación se categorizan las empresas de la muestra por su tamaño medido en número de empleados de acuerdo a la leyenda situada a la derecha.

Tamaño empresas



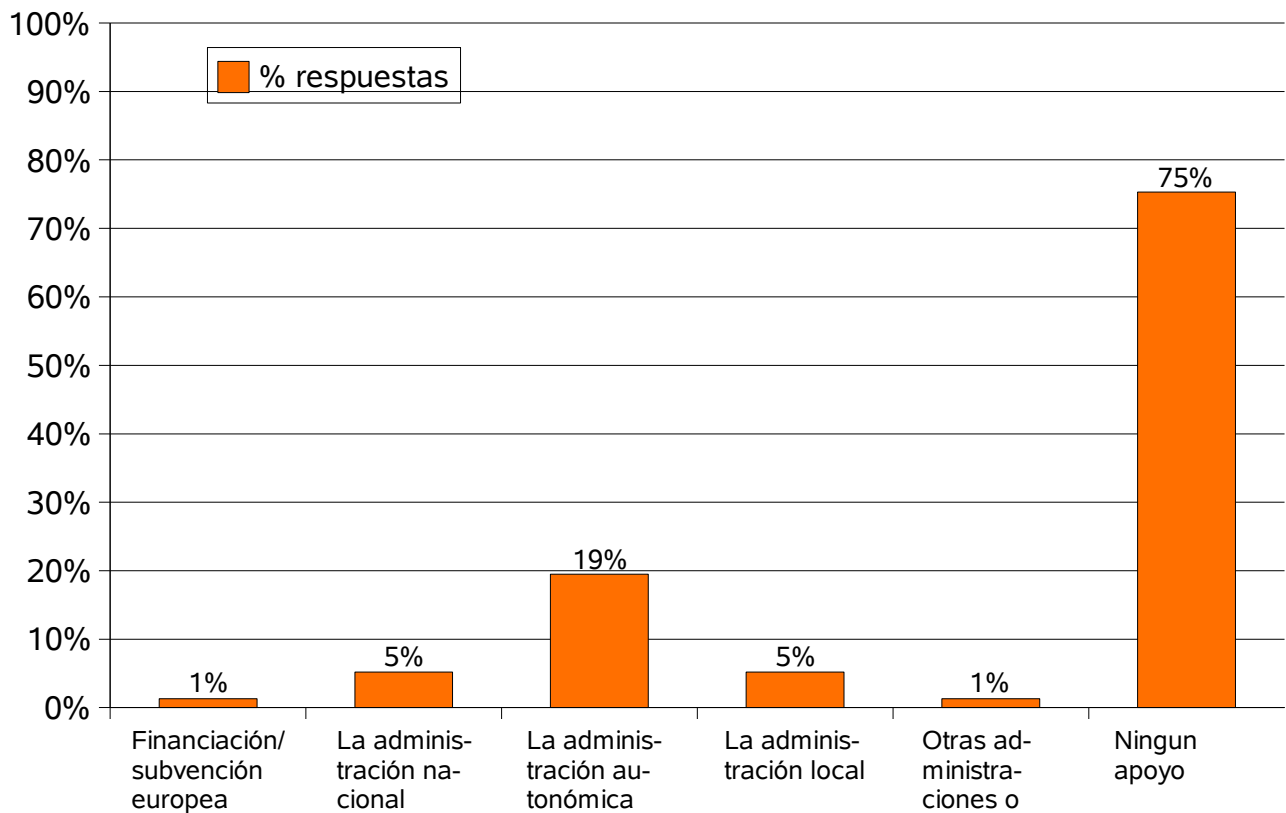
Como puede verse en el gráfico el 83% está compuesto por empresas de menos de 10 empleados, es decir micropymes que están utilizando el software libre como arma diferenciadora para entrar en un mercado extremadamente disperso como es el de las tecnologías de la información en nuestro país. También es significativo que sólo un 1% de las empresas tengan más de 250 empleados.

Apoyo de la administración al software libre.

A continuación se reflejan los datos del número de empresas que declaran haber obtenido algún tipo de apoyo desde las administraciones para el desarrollo de software libre.

La pregunta planteada fue : “¿La administración pública le ha prestado alguna facilidad para el desarrollo de su negocio basado en software libre? como por ejemplo, subvenciones, créditos bajo interés, locales, asesoramiento, concursos públicos para soft libre, etc”

Fuentes subvencion al Software Libre



Como observamos, el 75% de las empresas están en el software libre sin otro incentivo que el de hacer negocio con tipo de tecnologías.

NOTA: Era posible marcar más de una respuesta, por lo que la cifra tan sólo indica el porcentaje del total, y no representa la suma de 100%.

Tpo de negocio generado con software libre

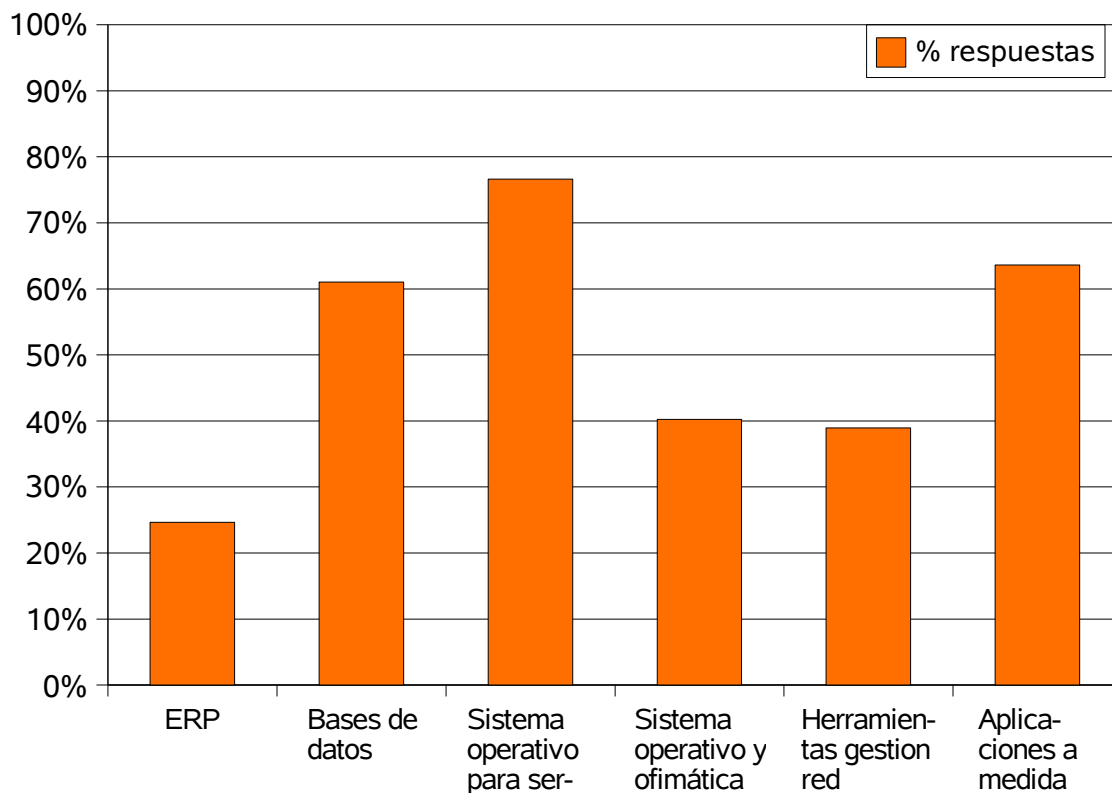
A la pregunta “¿Que soluciones de software libre implanta en sus clientes?”, estos son los porcentajes de respuesta. Habida cuenta de que se permitían múltiples respuestas el total no suma 100%.

Es destacable la preeminencia de la implantación de servidores y bases de datos libres.

A distancia se encuentran los negocios de ERP, de sistemas de ofimática y de gestión de redes.

Así mismo es destacable el buen número de compañías que realizan desarrollos a medida bajo licencias de software libre, prácticamente 2 de cada 3.

Lineas de negocio con software libre



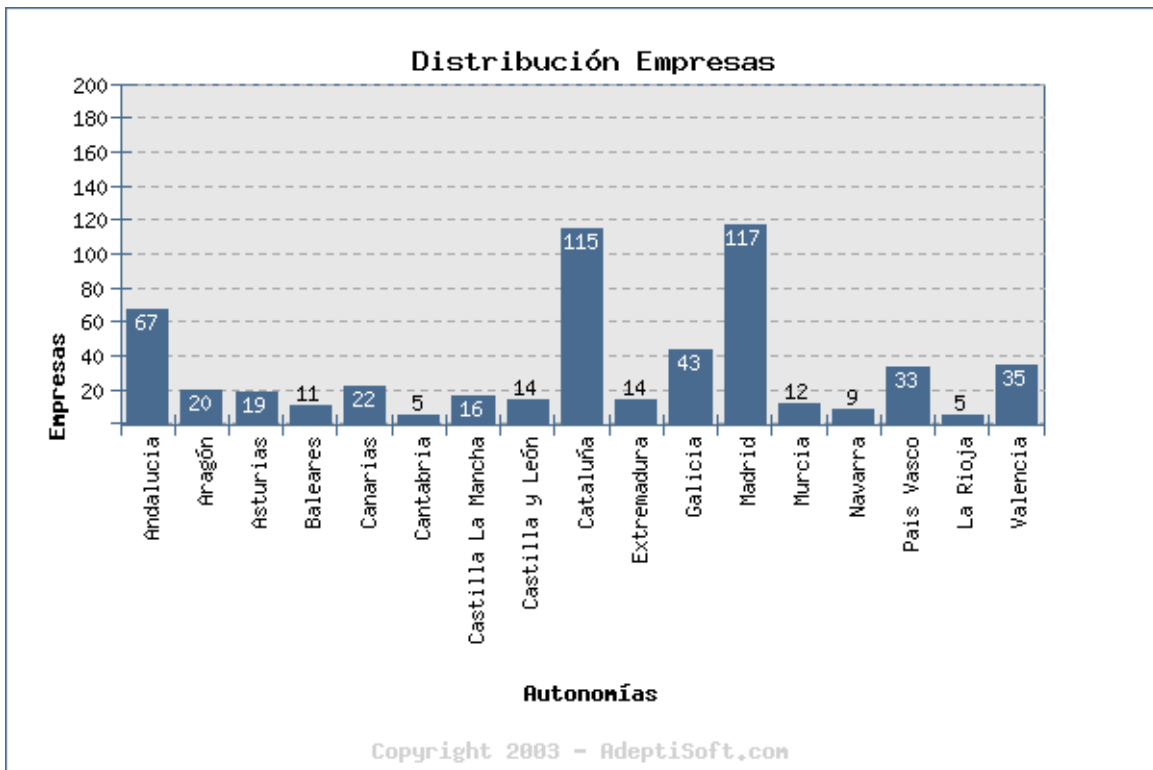
Distribución gráfica de Empresas de software libre

A continuación se incluye el mapa de distribución de empresas por autonomías. Ha de tenerse en cuenta que se contabiliza tan sólo donde se sitúa la sede principal.

Por tanto las regiones más periféricas se ven perjudicadas en el caso de que una empresa tenga delegaciones en otras autonomías.

Los datos están tomados el 7-1-2007 y varían día a día. una instantánea de la situación actual puede obtenerse en

http://libroblanco.com/joomla/index.php?option=com_wrapper&Itemid=84



Listado de Empresas de software libre de España

Este listado incluye las compañías que se han detectado con web activa el 10-1-2007. En el enlace de la pagina web

<http://libroblanco.com/joomla/index.php>

hay un formulario donde puede buscar una empresa por Autonomía, nombre, localidad, etc⁴⁹

Cada empresa aparece registrada en la autonomía donde tiene su sede principal.

El listado está ordenado por la autonomías, dentro de cada autonomía por localidad y dentro de una misma localidad por orden alfabético de la denominación de la empresa.

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomía
SICEm, sl	http://www.sicem.biz	sicem@sicem.biz	18220 Albolote (Granada)	Andalucía
Protalia	http://www.protalia.com/	info@protalia.com	Alcalá de Guadaira	Andalucía
Comvive Servidores S.L.	http://www.comvive.es	contacto@comvive.com	Brenes - Sevilla	Andalucía
linux-gpl.com	http://www.linux-gpl.com/	gpl@saharaverde.org	Cadiz	Andalucía
HARDWARESTEC	http://www.hardwarestec.info	soporte@hardwarestec.info	CAMPANILLA S	Andalucía
INFORMATICA NOVO PC	http://WWW.INFORMATICANOVOPC.COM	INFO@INFORMATICANOVOPC.COM	CHICLANA	Andalucía
Iniciativas Multimedia	http://www.iniciativasmultimedia.com	info@iniciativasmultimedia.com	Córdoba	Andalucía
MSD INFOMATICA	http://www.infomsd.com	GUADALINEX@INFOMSD.COM	EL PUERTO DE SANTA MARIA	Andalucía
Andaluza de Asesoramiento y Formación Tecnológica, SL	http://www.aayft.com	aayft@aayft.com	El Puerto de Santa María, 4	Andalucía
SAIG	http://saig.com.es	info@saig.es	Gines- Sevilla	Andalucía

⁴⁹el contenido de este listado es una selección de todas las empresas registradas en ña web, de las cuales se tenían suficientes datos para ser incluidas aquí. Esto implica que puede haber una pequeña diferencia entre el número de entidades reflejadas en el gráfico anterior y este listado.

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Cyr Soft. S.L.	http://www.cyrsoft.com	cecilio@cyrsoft.com	Granada	Andalucía
DYPWEB Multiservicios Informaticos	http://www.dypweb.com	dypweb@dypweb.com	Granada	Andalucía
FLASHBRAIN S.A.	http://www.fbsa.es	info@fbsa.es	Granada	Andalucía
FUTURE DATA SOFT, S.L.	http://www.futuredatasoft.com	info@futuredatasoft.com	GRANADA	Andalucía
Sistem@s.NET	http://www.e-sistemas.net	info@e-sistemas.net	Granada	Andalucía
Ziri Nuevas Tecnologias S.L.	http://www.ziries.com	info@ziries.com	Granada	Andalucía
Cinética Digital S.L.L.	http://www.cineticadigital.com	info@cineticadigital.com	Huelva	Andalucía
LostBit Net Global Solutions, Slu.	http://www.lostbit.net	info@lostbit.net	Huelva	Andalucía
Instituto de Innovación Empresarial SA	http://www.iiesa.es	iiesa@iiesa.es	Jaén	Andalucía
Xenix Computer	http://www.xenixcomputer.com	administracion@xenixcomputer.com	Jerez de la Frontera	Andalucía
GRAEF SISTEMAS	http://www.graef.es	info@graef.es	Mairena del Aljarafe	Andalucía
IUD	http://www.grupoiud.com	grupoiud@grupoiud.com	Mairena del Aljarafe	Andalucía
ISLANDA	http://www.islanda.es	info@islanda.es	Malaga	Andalucía
Sustrebla S.L.	http://www.stformacion.com	pakogamez@supercable.es	Malaga	Andalucía
twist star systems	http://www.twiststarsystems.com	webmaster@twiststarsystems.com	Malaga	Andalucía
Avanzada7 S.L.	http://www.avanzada7.com	sales@avanzada7.com	Málaga	Andalucía

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Consultoria Tecnologica de la Informacion, SL	http://www.ctdli.es	info@ctdli.net	Málaga	Andalucía
Globatic, Servicios Informáticos	http://www.globatic.com	info@globatic.com	Málaga	Andalucía
IHMAN	http://www.ihman.com/	mpalomo@ihman.com	Málaga	Andalucía
Host-Fusion	http://www.host-fusion.com	info@host-fusion.com	Marbella	andalucía
Hostservi Network Services	http://www.hostservi.com	webmaster@hostservi.com	motril	Andalucía
Iconecta Soluciones Integrales S.L.	http://www.iconecta.com	iconecta@iconecta.com	Pulianas (Granada)	Andalucía
Gesinfo Servicios Informaticos	http://www.gesinfoweb.com	info@gesinfoweb.com	Rincón de la Victoria	Andalucía
Axial Comunicaciones S.C.A	http://www.axialcomunicaciones.com	info@axialcomunicaciones.com	San Jose de La Rinconada	Andalucía
IDE Solutions	http://www.idesolutions.com	info@idesolutions.com	Sanlucar la Mayor (Sevilla)	Andalucía
Biocora Consultores	http://www.biocora.com/linux	jlmartin@biocora.com	Sevilla	Andalucía
ELIMCO SISTEMAS	http://sistemas.elimco.com		Sevilla	Andalucía
Emergya Consultoría	http://www.emergya.info	info@emergya.info	Sevilla	Andalucía
ENEO Tecnologia SL	http://www.eneotecnologia.com	info@eneotecnologia.com	Sevilla	Andalucía
Evolsoft, S.L.	http://www.evolsoft.com	info@evolsoft.com	Sevilla	Andalucía
eXpansiva T&C S.L.	http://www.expansiva.com	info@expansiva.com	Sevilla	Andalucía
Integración de Metodologías y Sistemas	http://www.netims.com	info@netims.com	Sevilla	Andalucía
Isotrol	http://www.isotrol.com	info@isotrol.com	Sevilla	Andalucía

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
	m			cia
Noov	http://www.noov.com	info@noov.com	Sevilla	Andalucía
Optima Technologies	http://www.optimat.com	javier.miguel@optimat.com	Sevilla	Andalucía
SADIEL	http://www.sadiel.es	sadiel@sadiel.es	SEVILLA	Andalucía
MAT VISUALIS S.L.L	http://www.matvisualis.com	info@matvisualis.com	TORROX-COSTA	Andalucía
SITHUS Aplicaciones Informáticas, S.L.	http://www.sithus.com	sithus@sithus.com	Utrera	Andalucía
INTECNA SOLUCIONES	http://www.intecna.es	intecna@intecna.es	18100 Granada	Andalucía
Linux New Media Spain S.L.	http://www.linux-magazine.es	info@linux-magazine.es	29590 - Campanillas	Andalucía
Intecna Soluciones S.L.	http://www.intecna.es		Armillá (Granada)	Andalucía
Ingenia	http://www.ingenias.es	atencioncliente@ingenias.es	Campanillas	Andalucía
SOS Informaticos	http://www.sos-informaticos.com/	central@sos-informaticos.com	Malaga	Andalucía
Globatic, Servicios Informáticos	http://www.globatic.com	info@globatic.com	Málaga	Andalucía
Properly Software	http://www.properly.es	info@properly.es	Málaga	Andalucía
Activa Sistemas, S. Coop. And.	http://www.activasistemas.com	info@activasistemas.com	Sevilla	Andalucía
ANDALUX	http://www.andalux.com	info@andalux.com	Sevilla	Andalucía
CASSFA	http://www.cassfa.com	info@cassfa.com	Sevilla	Andalucía
SAMTEK CONSULTORES INFORMÁTICA Y TELECOMUNICA	http://www.samtek.es	info@samtek.es	Sevilla	Andalucía

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomía
ACIONES				
Yaco I.C.S.	http://www.yaco.es	info@yaco.es	Sevilla	Andalucía
Zitralia	http://zitralia.com	info@zitralia.com	Huesca	Aragon
ARANOVA	http://www.aranova.es	info@aranova.es	Zaragoza	Aragon
DPI Servicios Informaticos	http://www.Servicios-DPI.com	SoftwareLibre@Servicios-DPI.com	Zaragoza	Aragon
ENODUX	http://www.enodux.com	SoftLibre@enodux.com	Zaragoza	Aragon
FERR Technology S.L.	http://www.ferr.net	ferr@ferr.net	Zaragoza	Aragon
IRITEC	http://www.iritec.es	info@iritec.es	ZARAGOZA	Aragon
Neodoo Microsystems	http://www.neodoo.biz	francisco.solans@neodoo.biz	zaragoza	Aragon
Net2u	http://www.net2u.es	cgalve@net2u.es	Zaragoza	Aragon
Pixarnet S.L	http://www.pixarnet.com/		Zaragoza	Aragon
Servicios Linux	http://www.servicioslinux.com	info@servicioslinux.com	Zaragoza	Aragon
SOSTER Ingenieros Informáticos, S.L.	http://www.soster.com	soster@soster.com	Zaragoza	Aragon
Warp Networks S.L.	http://www.warp.es	info@warp.es	Zaragoza	Aragon
Pirenet S.L.	http://pirenet.com	jose@pirenet.com	Barbastro	Aragón
Arenque Knowledge Solutions	http://www.arenque-ks.com	direccion@arenque-ks.com	Zaragoza	Aragón
BankHacker	http://www.bankhacker.com/	webmaster@bankhacker.com	Zaragoza	Aragón
CyAdE	http://www.cyade.com	info@cyade.com	Zaragoza	Aragón
DBS	http://www.dbs.es	infor@dbs.es	Zaragoza	Aragón

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Development and Progress S.L.	http://www.dprogress.com	info@dprogress.com	Zaragoza	Aragón
IZANET GLOBAL SERVICES	http://www.izanet.com	info@izanet.com	Zaragoza	Aragón
TUROLINUX	http://www.turolinux.com	info@turolinux.com	Zaragoza	Aragón
ABOJ	http://www.aboj.com	info@aboj.com	La Felguera	Asturias
NICER, Consultoría Informática	http://www.nicer.es	informa@nicer.es	Avilés	Asturias
ADP Asesoría Diseño y Programacion	http://www.adpsoft.com/	comercial@adpsoft.com	Gijón	Asturias
ConSerTi	http://www.conserti.com	info@conserti.com	Gijón	Asturias
EvoluZiona, gestión de la Información	http://www.evoluziona.info	comercial@evoluziona.info	Gijón	Asturias
GRUPO INFORHOUSE	http://www.grupoinforhouse.com	info@grupoinforhouse.com	Gijón	Asturias
Ingeniería de Sistemas Informaticos y Software, S.L.	http://www.redisis.com/	isis@redisis.com	Gijón	Asturias
INGENIERÍA INFORMÁTICA INTEGRADA	http://www.inforhouse.com	info@inforhouse.com	Gijón	Asturias
Neosystems	http://www.neosystemssl.com	info@neosystemssl.com	Gijón	Asturias
TecnoGestión Principado, S.L.	http://www.tecnogestion.com/sistemas.htm	info@tecnogestion.com	gijón	asturias
Zentinet S.L.	http://www.zentinet.com	info@zentinet.com	Gijón	Asturias
Dispal Astur	http://www.dispal.com	internet@dispal.com	LLanera	Asturias
CERO Computer	http://www.cero.com	armando@cero.com	oviedo	asturias

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
	/			
elhambriento	http://www.elhambriento.com	angel@elhambriento.com	oviedo	Asturias
SERESCO, S.A.	http://www.seresco.es/		oviedo	Asturias
INIXA del Principado	http://www.inixa.com	info@inixa.com	Oviedo/ Langreo	Asturias
AGRI SL	http://agri.cicoss.net	info@cicoss.net	TOX - Navia	Asturias
Infofuturo Servicios Informáticos S.L.	http://www.infofuturo.com/catalog/			Asturias
Tenet Solutions S.L.	http://www.tenetsolutions.com	tenet@tenetsolutions.com		Asturias
Conetxia Soluciones informaticues	http://www.conetxia.com	info@conetxia.com	Baleares	Baleares
Extens Solucions S.L.	http://www.extens.info	info@extens.info	Ferrerries	Baleares
Delta Mallorca	http://www.deltamallorca.com	info@deltamallorca.com	Inca	Baleares
BalearTech S.L.	http://www.baleartech.com	info@baleartech.com	Lloseta	Baleares
INTIB SLL	http://www.intibsl.net	administracio@intibsl.net	Mahon	Baleares
Pronet Informatica, S.L.	http://www.pronet-informatica.com	pronet@pronet-informatica.com	Mahón	Baleares
Brujula Telecom, S.A.	http://www.brujulatelecom.com	comercial@brujulatelecom.com	Palma de Mallorca	Baleares
RunSolutions	http://www.runsolutions.com	info@runsolutions.com	Palma de Mallorca	Baleares
Todo-Redes de Comunicación Global, S.L.	http://www.todo-redes.com	comercial@todo-redes.com	Palma de Mallorca	Baleares
Bitassa.com	http://bitassa.com	bitassa@bitasa.com	Sineu	Baleares
GIT Consultors	http://www.gitconsul			Baleares

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
	tors.com			s
EnglobatecSinergia S.L.	http://www.englobatec.org	englobatec@englobatec.org	Palafolls	Barcelona
OptymaNet	http://www.optyma.net/	info@optyma.net	Las Palmas de Gran Canaria	Canarias
Virtual Business Europa S.L.	http://www.virtualb.com/	info@virtualb.com	Las Palmas de Gran Canaria	Canarias
N2B Solutions S.L.	http://www.teneinformatica.com	aramirez@teneinformatica.com	S/C tenerife	Canarias
Avantic Estudio de Ingenieros SLL	http://www.avantic.net	avantic@avantic.net	La Laguna	Canarias
CORE be digital, S.L.	http://www.corebedigital.com	info@corebedigital.com	La Laguna	Canarias
Fajardo López Abogados	http://fajardolopez.com	info@fajardolopez.com	La Laguna	Canarias
Contrapunto Digital	http://www.grupocpd.com/	grupocpd@grupocpd.com	La Laguna, Tenerife	Canarias
Shidix Technologies	http://www.shidix.com	info@shidix.com	Las Caletillas, Tenerife	Canarias
PROINCOM,S.L.	http://www.proincom.com	ialdea@proincom.com	LAS PALMAS DE G.C.	Canarias
e-pyme Desarrollos Tecnológicos	http://www.e-pyme.com	info@e-pyme.com	Las Palmas de GC	Canarias
Clevernet	http://www.clevernet.biz	info@clevernet.biz	Las Palmas de Gran Canaria	Canarias
Development Data Base, S.L.	http://www.ddbase.com	ventas@ddbase.com	Las Palmas de Gran Canaria	Canarias
Canariocio Networks	http://sectorlinux.canariocio.com	soporte@canariocio.com	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
ejerciciosresueltos.com	http://www.ejerciciosresueltos.com	infocontacto@ejerciciosresueltos.com	santa cruz de tenerife	Canarias
Infoinnova	http://www.infoinnova.com	contacto@infoinnova.com	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
ORGÁNICA Diseño Tecnología Medio Ambiente,	http://www.organicaadm.com	info@organicaadm.com	Santa Cruz de Tenerife	Canarias

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
S.L.				
Sector Linux	http://sectorlinux.canariocio.com	soporte@canariocio.com	Santa Cruz de Tenerife	Canarias
Cónysis Investigación y Desarrollo	http://www.conysis.com	info@conysis.com	Santa Cruz de Tenerife / Las Palmas de Gran Canaria	Canarias
Foton sistemas inteligentes	http://www.foton.es	info@foton.es	Sta. Brígida	Canarias
Astra Nuevas Tecnologías de la Información	http://www.astra.es	info@astra.es	Sta. Cruz de Tenerife	Canarias
Tagoror Networks, S.L.	http://www.sectorlinux.com	info@sectorlinux.com	Tacoronte	Canarias
DirectFrame, SL	http://www.directframe.es			Canarias
Tecxxi	http://www.tecxxi.com	tecxxi@tecxxi.com	Santa Cruz de Bezan	Cantabria
Eureka Sistemas	http://www.eureka-sistemas.com/	info@eureka-sistemas.com	Santander	Cantabria
InkaTel	http://www.inkatel.com	ismak@inkatel.com	Santander	Cantabria
Iteisa	http://www.iteisa.com	info@iteisa.com	Santander	Cantabria
NUTECA	http://www.nuteca.com	info@nuteca.com	Santander	Cantabria
Senoidal Software	http://senoidal.com	info@senoidal.com	Albacete	Castilla-La Mancha
Academia MADESYP	http://www.madesyp.com	madesyp@madesyp.com	Albacete	Castilla-La Mancha
Bluenoa	http://www.bluenoa.com	atencionalcliente@bluenoa.com	Albacete	Castilla-La Mancha
I+D ando	http://www.ideando.net	ideando@ideando.net	Albacete	Castilla-La

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
				Mancha
INFORMATICA LIBRE	http://www.informaticalibre.es/	alex.berbel@gmail.com	albacete	Castilla La Mancha
oversec	http://www.oversec.com/oversec.htm	oversec@oversec.com	Albacete	Castilla La Mancha
OVERSEC SISTEMAS	http://www.oversec.com	info@oversec.com	Albacete	Castilla La Mancha
Tecon Servicios Albacete s.l.	http://www.tecon.es	manager@tecon.es	Albacete	Castilla La Mancha
VicoSoft	http://www.vicosoft.org	info@vicosoft.org	Alcazar de San Juan	Castilla La Mancha
VicoSoft	http://www.vicosoft.org	info@vicosoft.org	Alcázar de San Juan	Castilla La Mancha
InfoSiAL, S.L.	http://www.infosial.com	mail@infosial.com	Almansa	Castilla La Mancha
ICTI Consulting	http://www.icticonsulting.com	info@icticonsulting.com	Ciudad Real	Castilla La Mancha
Varnet	http://www.varnet.com	linux@varnet.com	Ciudad Real	Castilla La Mancha
Saftel Sistemas	http://saftel.net	saftel@saftel.net	Guadalajara	Castilla La Mancha
Services Internet YCO S.L.	http://www.yco.es	yco@yco.es	Illescas	Castilla La Mancha
SERVITIC	http://www.servitic.net	info@servitic.net	Manzanares	Castilla La Mancha
Ferca Network, S.L.	http://www.ferca.com	comercial@ferca.com		Castilla La

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
				Mancha
Apertus Freesoftware Consulting	http://www.apertus.es	info@apertus.es	Guijuelo	Castilla y Leon
Abycom	http://www.abyc.com	grupo@abyc.com	Valladolid	Castilla y Leon
CARTIF	http://www.cartif.es	cartif@cartif.es	Boecillo	Castilla y León
Isfere consulting & business technologies	http://isfere.com	info@isfere.com	LEÓN	Castilla y León
Reyero.net	http://www.reyero.net	freelance@gmail.com	León	Castilla y León
Xeridia	http://www.xeridia.com	info@xeridia.com	León	Castilla y León
Sixforcom Bierzo S.L.	http://www.sixfor.com	contacto@sixfor.com	Ponferrada	Castilla y León
Copiar Pegar Digital S.L.	http://www.copiar-pegar.com	david@copiar-pegar.com	Salamanca	Castilla y León
Iniziar Internet Publishing, S.L.	http://www.iniziar.com	iniziar@iniziar.com	Salamanca	Castilla y León
Office 2000	http://www.office2000.es/	ventas@office2000.es	Salamanca	Castilla y león
Wap comunicaciones	http://www.wapcomunicaciones.com	info@wapcomunicaciones.com	Salamanca	Castilla y León
Aprosi, S.L.	http://Aprosi.Net	Info@Aprosi.Net	Valladolid	Castilla y León
Net Design Studio S.L.	http://www.nds.es	info@nds.es	Valladolid	Castilla y León
STI Tecnologias de la Informacion	http://www.stiva.net	info@stiva.net	Valladolid	Castilla y León
Cometa Technologies, S.L.	http://www.cometatech.com	info@cometatech.com	Barcelona	Cataluña
Capa Tres Soluciones Tecnológicas S.L.	http://www.capatres.com	info@capatres.com	08120 La Llagosta (Barcelona)	Cataluña

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Irasys.net	http://www.irasys.net/		08730 La Ràpita - Els Monjos	Cataluña
DIGITAL PARKS	http://www.digitalparks.com	info@digitalparks.com	08908 Hospitalet de Llobregat (Barcelona)	Cataluña
Cargol.net - Solucions Lliures, SLL	http://cargol.net/	info@cargol.net	08940 Cornellà de Llobregat	Cataluña
qDevel	http://www.qdevel.com	contact@qdevel.com	Agramunt (Lleida)	Cataluña
Setze.net	http://www.setze.net	info@setze.net	Bagà	Cataluña
***Legal Link Abogados, S.L.	http://www.legallink.es	oriol.torruella@legallink.es	Barcelona	Cataluña
Accio Global Software Tecnologic SL	http://webs.accio.com/	accio.global@accio.com	Barcelona	Cataluña
Barnatech SCCL	http://www.barnatech.com	comercial@barnatech.com	Barcelona	Cataluña
Borax distribucion Informática usada SL	http://www.borax.es	barcelona@borax.es	Barcelona	Cataluña
Capside	http://www.capside.com/	info@capside.com	Barcelona	Cataluña
Centro de Datos	http://www.centrodedatos.com	info@centrodedatos.com	Barcelona	Cataluña
Codifont, S.L.	http://www.codifont.com	comercial@codifont.com	barcelona	Cataluña
Cognologic Solucions Tecnològiques S.L.	http://www.cognologic.com	jczaragoza@cognologic.com	Barcelona	Cataluña
ConsultI	http://www.consulti.info	info@consulti.info	Barcelona	Cataluña
Crealogica.com	http://www.crealogica.com	info@crealogica.com	Barcelona	Cataluña
CV&A Consulting	http://www.cva-	info@cva-	Barcelona	Cataluña

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
	consulting.com	consulting.com		a
DataLab, s.l.	http://www.datalab.es/	info@datalab.es	Barcelona	Cataluña
Estrategias GNU/Linux	http://www.estrategiasgnu.com	servicios@estrategiasgnu.com	Barcelona	Cataluña
GEDAS IBERIA, S.A.	http://www.gedas.es/	info@gedas.es	Barcelona	Cataluña
Genos	http://genos.accio.com	genos@genos.accio.com	Barcelona	Cataluña
Gnuine	http://www.gnuine.com	info@gnuine.com	Barcelona	Cataluña
GNUinos	http://www.gnuinos.com	info@gnuinos.com	Barcelona	Cataluña
Greenbit, S.L.	http://www.greenbit.es/		Barcelona	Cataluña
ICR adventus	http://www.icr.es	info@icr.es	barcelona	Cataluña
INDISEG	http://www.indiseg.net	contacto@indiseg.net	Barcelona	Cataluña
Innovació Local	http://www.innovalocal.net	j.rojo@innovalocal.net	Barcelona	Cataluña
INTERNET SECURITY AUDITORS S.L.	http://www.isecauditors.com	info@isecauditors.com	Barcelona	Cataluña
iportalweb	http://www.iportalweb.es	info@iportalweb.com	barcelona	Cataluña
KEMIT	http://www.kemit.com/		Barcelona	Cataluña
LAIGU	http://www.laigu.net	info@laigu.net	Barcelona	Cataluña
LAVINIA TC	http://www.lavinia.tc	info@lavinia.tc	Barcelona	Cataluña
Libertas Consultores, S.A.	http://www.libertas.es	info@libertas.es	Barcelona	Cataluña
LOCAL AREA NETWORK	http://www.ingelan.com/		Barcelona	Cataluña

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
ENGINEERING,S.L.				
MabuWeb	http://www.mabuweb.com	manfred@mabuweb.com	Barcelona	Cataluña
microart	http://www.microart.cat/		barcelona	Cataluña
NCSEER	http://www.ncser.com	info@ncser.com	Barcelona	Cataluña
Nomisec Network Technology S.L.	http://www.nomisec.com	info@nomisec.com	Barcelona	Cataluña
Open Alliance,software libre S.A.	http://www.open-alliance.com	proses@oaproject.net	Barcelona	Cataluña
openTrends Solucions i Sistemes	http://www.opentrends.net	info@opentrends.net	Barcelona	Cataluña
PLASTIA	http://www.plastia.com	feedback@plastia.com	Barcelona	Cataluña
PRICOINSA	http://linux.pricoinsa.es/	linux@pricoinsa.es	Barcelona	Cataluña
PROMO-SOFT S.L.	http://www.promo-soft.es	info@promo-soft.es	BARCELONA	Cataluña
Reed Exhibitions Iberia	http://www.reediberia.com	jpla@reediberia.com	Barcelona	Cataluña
SBS Aitana S.L.	http://www.aitanasbs.com	aitana@aitanasbs.com	Barcelona	Cataluña
Scorpion Sistemas S.A.	http://www.scorpion-sistemas.com	info@scorpionsistemas.com	Barcelona	Cataluña
softobert	http://www.softobert.com/	info@softobert.com	barcelona	Cataluña
solucio.com	http://www.solucio.com	mail@solucio.com	Barcelona	Cataluña
SuperAlumnos.net	http://superalumnos.net	ifanlo@superalumnos.net	Barcelona	Cataluña
T-Systems ITC Services	http://www.t-systems.es		BARCELONA	Cataluña
techno-sol	http://www.techno-sol.com	info@techno-sol.com	Barcelona	Cataluña

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
	sol.com/			a
Tecnologia Linux	http://www.tecnologia alinux.com	info@tecnologia linux.com	Barcelona	Cataluña
TecnologiaLinux	http://www.tecnologia alinux.com	marcelo.perez@tecnol ogialinux.net	Barcelona	Cataluña
Uralegi Comunicación Digital	http://www.uralegi.c om	info@uralegi.com	Barcelona	Cataluña
Zone Web, S.L.	http://www.zoneweb .biz	zoneweb@zoneweb.bi z	Barcelona	Cataluña
Netfocus s.l.	http://www.netfocus. es	contactar@netfocus.es	BCN	Cataluña
Micro Informatica Calella, S.L.	http://www.microcal ella.com	micro@microcalella.co m	Calella	Cataluña
softMare consulting, s.l.	http://www.softmare. com	info@softmare.com	Calella	Cataluña
La Web del Programador, S.l:	http://www.linuxpara lapyme.com	info@linuxparalapyme .com	Castellar del Valles (Barcelona)	Cataluña
qibbus	http://www.qibbus.c om	mpuig@qibbus.com	castellbell i el vilar	Cataluña
OPEN input	http://www.openinpu t.com/	info@openinput.com	Castelldefels	Cataluña
Tecnologias de Vigilancia y Deteccion, S.L.	http://www.tecvd.co m	tecvd@tecvd.com	Castelldefels - Barcelona	Cataluña
Itway Iberica	http://www.itwayvad .com/es		Cerdanyola del Valles	Cataluña
Qadum Internet Factory, S.L.	http://www.qadum.c om	info@qadum.com	Collbató	Cataluña
euroGARAN Informática	http://www.eurogara n.com/	informatica@eurogara n.com	el masnou	Cataluña
Linuxbcn	http://www.linuxbcn. com/corp/	joan@linuxbcn.com	El Pago- Subirats (Barcelona)	Cataluña

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Agora Net Servicios Telemáticos SLL	http://www.agoranet.info	agoranet@agoranet.info	Esplugues de Llobregat	Cataluña
GNUDELAN SL	http://www.gnudelan.com	info@gnudelan.com	Figueres	Cataluña
Dunlock	http://dunlock.com	jordi.cata@dunlock.com	Gerona	Cataluña
Projectes Com-Tech S.L	http://comtech.grn.es		Gerona	Cataluña
blitz informatica	http://www.infoblitz.com/	blitz@infoblitz.com	Girona	Cataluña
Couldix	http://www.couldix.com	info@couldix.com	Girona	Cataluña
Margarit S.L.	http://www.margarit.com/	info@margarit.com	Girona	Cataluña
TEDINET	http://www.tedinet.com/	tedinet@tedinet.com	Granollers	Cataluña
DSD0 SOLUCIONES INFORMÁTICAS	http://www.dsd0.com	info@dsd0.com	Granollers (Barcelona)	Cataluña
Digital Parks	http://www.digitalparks.com	info@digitalparks.com	Hospitalet de Llobregat (Barcelona)	Cataluña
ZATSolutions, S.L.	http://www.zat.net	info@zat.net	L'Hospitalet de Ll.	Cataluña
Tecnología Digital para Internet SL	http://www.tedinet.com	tedinet@tedinet.com	La Garriga	Cataluña
DOCUMSER, S.L.	http://www.documser.com	documser@documser.com	Les Franqueses del Valles	Cataluña
Internet Web Serveis	http://www.iws.es	iws@iws.es	lleida	Cataluña
Datum scl.	http://www.datum.es	datum@datum.es	Mataró	Cataluña
Güell Consulting	http://www.guellconsulting.com	info@guellconsulting.com	Mataró	Cataluña

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
ZEN programari lliure i xarxes S.L.L.	http://www.ikuszen.com	info@ikuszen.com	Mataró	Cataluña
Look Total	http://www.looktotal.com	info@looktotal.com	Molins de Rei	Cataluña
CableAZUL S.L.	http://www.cableazul.com	jaime@cableazul.com	Mollet del Valles	Cataluña
S3OS, Solucions i Serveis amb Sistemes Open Source	http://www.s3os.net/	info@s3os.net	olot	Cataluña
Solucions Globals Maresme S.L.	http://www.multivia.com	sat@multivia.com	Palafolls	Cataluña
Internet Developing, S.L.	http://www.internetdeveloping.net		Palamós	Cataluña
guatcomlabs	http://www.guatcomlabs.com	info@guatcomlabs.com	Parets del Vallés	Cataluña
darsena.net	http://www.darsena.net	mateo@darsena.net	Polinyà	Cataluña
Mips-Informatics	http://www.mips-informatics.com/	mips@mips-informatics.com	Sabadell	Cataluña
Cal Tux	http://www.caltux.net	info@caltux.net	Sant Boi de Llobregat	Cataluña
EARCON S.L.	http://www.earcon.com/	jferrer@earcon.com	Sant Boi de Llobregat	Cataluña
Maxima Linux	http://www.maximalinux.com/	info@maximalinux.com	Sant Cugat del Vallés	Cataluña
Sistemas de Acceso Interactivo, S.L.	http://www.sai.es	info@sai.es	Sant Cugat del Vallès	Cataluña
Neuroomante	http://www.neuroomante.com	contacto@neuroomante.com	Sant Joan Despí	Cataluña
Netxus foundries	http://www.netxusfoundries.com	info@netxusfoundries.com	Sant Pere de ribes 08812	Cataluña
Vespito	http://www.vespito.com	info@vespito.com	Sitges (Barcelona)	Cataluña
Essi Projects	http://www.essiprojecte.com	info@essiprojects.com	Tarragona	Cataluña

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
	cts.com			a
Simpple, S.L.	http://www.simpple.com	info@simpple.com	Tarragona	Cataluña
GNU Networks	http://www.gnun.net	info@gnun.net	Terrassa	Cataluña
Ilimit Comunicacions S.L.	http://www.ilimit.com	info@ilimit.es	Terrassa	Cataluña
inatica.com	http://www.inatica.com	info@inatica.com	Torroella de Montgrí	Cataluña
Champinet	http://www.champinet.com	champinet@champinet.com	Vacarisses	Cataluña
Ingent Group Systems	http://www.ingent.net/	oriol@ingent.net	Vilafranca del Penedès	Cataluña
Ample 24 Sccl	http://ample24.com			Cataluña
OPS!	http://www.opscons.com	info@opscons.com		Cataluña
Paresa Informàtica	http://www.grupoparesa.com			Cataluña
Puntolinux.com	http://www.puntolinux.com	info@puntolinux.com		Cataluña
RocacorBIT S.L.	http://www.rocacorbit.com			Cataluña
Ocynet	http://www.ocynet.com	informacion@ocynet.com	Almendralejo	Extremadura
Deex software	http://www.deex-software.com/	deex@deex-software.com	Badajoz	Extremadura
GR Informatica S.C.	http://www.grinformatica.net	info@grinformatica.net	Badajoz	Extremadura
Ilke Benson	http://www.ilkebenson.com	info@ilkebenson.com	Badajoz	Extremadura
Puntodev	http://www.puntodev.com/	nicolas@puntodev.com	Badajoz	Extremadura
Slice Telecom	http://www.silicetelecom.com/	averias@silicetelecom.com	Badajoz	Extremadura

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Adaptia	http://www.adaptia.net	info@adaptia.net	Cáceres	Extremadura
Inédito grafismo y multimedia, SL	http://www.inedito.com	info@inedito.com	Cáceres	Extremadura
infohervas	http://www.inforhervas.com/		hervas	Extremadura
CIE Consultoría Informática Extremeña S.L.	http://www.cie-sl.com	contacto@cie-sl.com	merida	Extremadura
Megasoft	http://www.megasoftonline.net	megasoft@megasoftonline.net	Merida	Extremadura
Alfa21 Outsourcing, S.L.	http://www.alfa21.com	info@alfa21.com	A Coruña	Galicia
ALNITAK INFORMATICA, S.L.L. - S.L.L.	http://www.alnitak.es	alnitak@alnitak.es	A CORUÑA	Galicia
C.T.I. TEGNIX	http://www.tegnix.com	tegnix@tegnix.com	A CORUÑA	GALICIA
CORUNET S.L.	http://www.corunet.com	david@corunet.com	A Coruña	Galicia
Igalia	http://www.igalia.com	info@igalia.com	A Coruña	Galicia
iProyectos S.L.	http://www.iproyectos.com	info@iproyectos.com	A Coruña	Galicia
Trabe Soluciones S.L.	http://www.trabesoluciones.com	contacto@trabesoluciones.com	A Coruña	Galicia
XISCO-SYSTEMS S.L.	http://www.e-xisco.com	cliente@e-xisco.com	Betanzos	Galicia
Allenta	http://www.allenta.com	moreda@allenta.com	Coruña	Galicia
Efiplus	http://www.efiplus.com/		Coruña	Galicia
Enxenio, SL	http://www.enxenio.es	contacto@enxenio.es	Coruña	Galicia

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
FISTERNET COMUNICACIÓN S.L.	http://www.fisternet.com	fisternet@fisternet.com	Coruña	Galicia
Management & Commissioning S.L.	http://www.mandcspain.com	info@mandcspain.com	Ferrol	Galicia
Trixital, Comunicacion e Sistemas	http://www.trixital.com	info@trixital.com	Ferrol	Galicia
AchegaTEC S.L.	http://www.achegatec.com	comercial@achegatec.com	Lugo	Galicia
BreoNET	http://www.breonet.com	contacto@breonet.com	Lugo	Galicia
Ilumax Software, S.L.	http://www.ilumax.com	info@ilumax.com	Lugo	Galicia
Pexego Sistemas Informáticos, S.L.	http://www.pexego.es	info@pexego.es	Lugo	Galicia
Redcoruna	http://www.redcoruna.org/	Contacto@redcoruna.org	Lugo	Galicia
SCA Informática, S.L.	http://www.sca-informatica.com	info@sca-informatica.com	Lugo	Galicia
Soluciones Informáticas Código23 S.L.	http://www.codigo23.net/	info@codigo23.net	Lugo	Galicia
Open Soft Servicios Informaticos, s.l.	http://www.opensoftsi.es/	info@opensoftsi.es	Nigrán	Galicia
Imagos 2005 S.L.	http://www.imagos.es	info@imagos.es	Ourense	Galicia
REDEGAL	http://www.redegal.com	produccion@redegal.com	Ourense	Galicia
Contidos Dixitais	http://www.contidosdixitais.com	info@contidosdixitais.com	Outeiro de Rei	Galicia
INFOREDE SL	http://www.inforede.info/	inforede@inforede.info	Pontecesures	Galicia
Bora Telecom S.L.	http://www.boratelecom.com	info@boratelecom.com	Pontevedra	Galicia

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Quobis Networks, SL	http://www.quobis.com	info@quobis.com	Porriño	Galicia
Grupo GSV	http://www.grupogsv.com	ruben@grupogsv.com	Salceda de Caselas	Galicia
IdeiT S.L.	http://www.ideit.es	info@ideit.es	San Cibrao das Viñas	Galicia
2T Red Ingeniería de Sistemas S.L.	http://www.2tred.com/	info@2tred.com	Santa Cruz	Galicia
DP Informática	http://www.dpinformatica.com	comercial@dpinformatica.com	Santiago de Compostela	Galicia
Ednon	http://www.ednon.es/	comercial@ednon.es	Santiago de Compostela	Galicia
imaxin software	http://www.imaxin.com/	comunicacion@imaxin.com	Santiago de compostela	Galicia
Novochip Soluciones Informaticas	http://www.novochip.com	comercial@novochip.com	Santiago de Compostela	Galicia
Ozono Multimedia S.L.L.	http://www.ozonomultimedia.com	ozono@ozonomultimedia.com	Santiago de Compostela	Galicia
Gadelek S.L	http://www.gadelek.com	comercial@gadelek.com	Vigo	Galicia
Instituto Galego de Formación	http://www.igf.es	jucandal@igf.es	Vigo	Galicia
Instituto Galego do Audiovisual e as Tecnoloxías da Información e Comu	http://www.IGATIC.com	dibanez@igatic.com	Vigo	Galicia
odastic	http://www.odastic.com	info@odastic.com	Vigo	Galicia
PSM	http://www.psmsa.com	linux@psmsa.com	Vigo	Galicia
Sinapsys Business Solutions	http://www.sinapsys.com	sinapsys@sinapsys.com	Vigo	Galicia
Ultreia Comunicaciones S.L.	http://www.ultreia.es			Galicia

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Arsys	http://www.arsys.es	info@arsys.es	Logroño	La rioja
linuxsolutions	http://www.linuxsolutions.es	informacion@linuxsolutions.es	Logroño	La Rioja
Movisoft	http://www.movisoft.net	info@movisoft.net	Logroño	La Rioja
Oxygenet	http://www.oxygenet.com/	info@oxygenet.com	Logroño	La rioja
SAICAR	http://www.saicar.es	saicar@saicar.es	Logroño	La rioja
Etna Soluciones, S.L.	http://www.etna-soluciones.com	info@etna-soluciones.com	28860 Paracuellos de Jarama (Madrid)	Madrid
Monolab Consulting	http://www.monolabs.com	contacte@monolabs.com	Madrid	Madrid
Fujitsu España Services	http://es.fujitsu.com	mlloret@mail.fujitsu.es	28224 Pozuelo de Alarcón - Madrid - España	Madrid
COTECO SL	http://www.coteco.com	info@coteco.com	Alcalá de Henares	Madrid
DMA INFORMATICA Y COMUNICACIONES SL	http://www.dma.es	info@dma.es	Alcalá de Henares	Madrid
Hazent Systems S.L	http://www.hazent.com	info@hazent.com	Alcalá de Henares	Madrid
Nerium Tecnología Aplicada S.L.	http://www.neriumtec.com	info@neriumtec.com	Alcalá de Henares	Madrid
ANALYO, S.A.	http://www.analyo.com/	comercial@analyo.com	ALCOBENDAS	Madrid
Napsis	http://www.napsis.com	napsis@napsis.com	Alcobendas	Madrid
Alojalia Networks	http://www.alojalia.com	info@alojalia.com	Alcorcón	Madrid
Liberalia Tempus, S.L.	http://www.liberaliatempus.com	info@liberaliatempus.com	Alcorcón	Madrid
Iberprensa	http://www.iberprensa	todolinux@iberprensa.	Algete	Madrid

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
	a.com	com		
enREDados Servicios Informaticos, S.L.	http://www.enredados.com/	soporte@enredados.com	Alpedrete	Madrid
Daikon Integración y Desarrollo S.L.	http://www.daikon.es	comercial@daikon.es	Boadilla del Monte	Madrid
Interdomnios S.A	http://www.interdomnios.com	info@interdomnios.com	Boadilla del Monte	Madrid
Advanced Software Production Line, S.L.	http://www.aspl.es	info@aspl.es	Coslada	Madrid
AINetSolutions S.L.	http://www.ainetsolutions.com	ainetsolutions@ainetsolutions.com	Fuenlabrada	Madrid
ALOJA Comunicación	http://www.aloja.es	info@aloja.es	Getafe	Madrid
ANDAGO CONSULTING	http://www.andago.com	info@andago.com	GETAFE	Madrid
Antiun S.L	http://www.antiun.com/antiun	comercial@antiun.com	Las Rozas	Madrid
HP (compaq)	http://www.hp.com/linux		Las rozas	Madrid
COMNET	http://www.comnet-es.net/	clientes@comnet-es.net	Leganes	Madrid
RD Sistemas, S.A.**	http://www.rdsistemas.com	comercial@rdsistemas.com	Leganes	Madrid
55 Thinking Solutions	http://www.55thinking.com	info@55thinking.com	Madrid	Madrid
Abalia	http://www.abalia.es	info@abalia.es	Madrid	Madrid
Abas ibérica	http://www.abasiberica.com	info@abasiberica.com	Madrid	Madrid
Access to info	http://www.xsto.info	info@xsto.info	Madrid	Madrid
AD consulting	http://www.adconsultingsp.com	info@adconsultingsp.com	Madrid	Madrid
Adiante Nuevas Tecnologías SL	http://www.adiante.es	info@adiante.es	Madrid	Madrid
Afina	http://www.afina.es	infosis@afina.es	madrid	madrid

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Alberto Gonzalez Iniesta	http://www.inittab.org	agi@agi.as	Madrid	Madrid
Alegría Consulting	http://www.alegriaconsulting.com	info@alegriaconsulting.com	Madrid	Madrid
Alhambra-Eidos	http://www.alhambra-eidos.es	marketing@a-e.es	Madrid	Madrid
AMPLIANDO S.L.	http://www.ampliando.com	info@ampliando.com	Madrid	Madrid
Aplicaciones India	http://www.aplicacionesindia.es	contacto@aplicacionesindia.es	Madrid	Madrid
AROLD SOLUTIONS	http://www.arold.es	contacto@arold.es	Madrid	Madrid
Artica Soluciones Tecnologicas	http://www.artica.es	info@artica.es	Madrid	Madrid
Aula50	http://www.nodo50.org/cursos	cursos@nodo50.org	Madrid	Madrid
AUX Software Services	http://lambdaux.com		Madrid	Madrid
AZERTIA	http://www.azertia.com	arojo@azertia.com	Madrid	Madrid
Bull España, S.A.	http://www.bull.es	bull@bull.es	Madrid	Madrid
Canaliza Software	http://www.canalizasoft.com	ghita@canalizasoft.com	Madrid	Madrid
CARO INFORMATICA SA	http://www.caroinformatica.com	comercial@caroinformatica.com	Madrid	Madrid
CiberAula.com	http://linux.ciberaula.com	oscar-esteban@ciberaula.com	Madrid	Madrid
Cool-z	http://www.cool-z.com	info@cool-z.com	Madrid	Madrid
Core Networks	http://corenetworks.es	info@corenetworks.es	Madrid	Madrid
Dabne-Tecnologías de la información	http://dabne.net	dabne@dabne.net	Madrid	Madrid
Datalay Soluciones	http://www.datalay.es	info@datalay.es	Madrid	Madrid

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Informáticas S.L.	s			
discoverit	http://www.discoverit.es/	info@discoverit.es	Madrid	Madrid
Edit Lin Editorial	http://www.librosdelinux.com	info@librosdelinux.com	Madrid	Madrid
EnRed-Computers	http://www.enred-computers.com	info@enred-computers.com	Madrid	Madrid
Entel IT Consulting SA	http://www.entel.es	pruiz@entel.es	Madrid	Madrid
Free Technologies Excom, SL	http://www.i-excom.com	info@i-excom.com	Madrid	Madrid
Germinus XXI	http://www.germinus.com	gs.comercial@germinus.com	Madrid	Madrid
GETRONICS ESPANA SOLUTIONS,S.R.L	http://www.getronics.es/		Madrid	Madrid
Goa Sistemas Informáticos Avanzados	http://goa.com.es	info@goa.com.es	Madrid	Madrid
Gobernalia Global Net, S.A.	http://www.gobernalia.com	info@gobernalia.com	Madrid	Madrid
HispaFuentes	http://www.hispafuentes.com	info@hispafuentes.com	Madrid	Madrid
IECISA	http://www.elcorteingles.es/		Madrid	Madrid
infovit.net	http://www.infovit.net	info@infovit.net	Madrid	Madrid
Interactors S. Coop.	http://www.interactors.coop	info@interactors.coop	Madrid	Madrid
Ismael Olea	http://olea.org/servicios	ismael@olea.org	Madrid	Madrid
KnowGate	http://www.knowgate.es	info@knowgate.es	Madrid	Madrid
Linalco	http://www.linalco.com	ventas@linalco.com	Madrid	Madrid

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
LOGIX Ibérica	http://www.logix.es	info.es@logix.es	Madrid	Madrid
Maraton	http://www.maraton.com	info@maraton.com	Madrid	Madrid
McTux://	http://www.mctux.com	info@mctux.com	MADRID	Madrid
MGI Consultores	http://www.mgiconsultores.com	mgiconsultores@mgiconsultores.com	Madrid	Madrid
MONOLABS	http://www.monolabs.com	contacte@monolabs.com	Madrid	Madrid
Neurowork	http://www.neurowork.net	contacto@neurowork.net	Madrid	Madrid
Nova Internet	http://www.nova.es/	info@nova.es	Madrid	Madrid
Novell Spain	http://www.novell.com/linux	ccnovellspain@novell.com	Madrid	Madrid
OpenShine S.L	http://www.openshine.com	comercial@openshine.com	Madrid	Madrid
OPENSISTEMAS	http://www.opensistemas.com	info@opensistemas.com	Madrid	Madrid
OVH Hispano	http://www.ovh.es	soporte@ovh.com	Madrid	Madrid
Peopleware	http://www.peopleware.es	joseluis.marina@peopleware.es	Madrid	Madrid
Picon Networks SL	http://www.picon-networks.com	info@picon-networks.com	Madrid	Madrid
pronoide	http://www.pronoide.com	contacto@pronoide.com	Madrid	Madrid
PROSS, S.A.	http://web.pross.com/	cruiz@pross.com	Madrid	Madrid
REYCOM REDES Y COMUNICACIONES	http://www.reycom.es/		Madrid	Madrid
SATEC, S.A.	http://www.satec.es	infolinux@satec.es	Madrid	Madrid
Sermaco	http://www.sermaco.es/web	webmaster@sermaco.es	madrid	madrid
Sermicro	http://www.sermicro.com	sermicro@sermicro.com	Madrid	Madrid

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
	com	m		
Silvereme, S.L.	http://www.silvereme.com	info@silvereme.com	Madrid	Madrid
Sistemas Informáticos Europeos	http://www.sie.es/	info@sie.es	Madrid	Madrid
Steria	http://www.steria.com		Madrid	Madrid
Stratebi Business Solutions	http://www.stratebi.com	info@stratebi.com	Madrid	Madrid
Strategic e-Business Develoment S.L.	http://www.se-bd.com	htorrado@se-bd.com	Madrid	Madrid
SUELTATE,S.L	http://sueltrate.es	gerencia@sueltrate.es	Madrid	Madrid
Sun Microsystem	http://www.sun.es	jose.uriarte@sun.com	Madrid	Madrid
Trium Sistemas Informaticos	http://www.triumsistemas.com	info@triumsistemas.com	Madrid	Madrid
Tuxum Secure Systems, S. L.	http://www.tuxum.com	info@tuxum.com	Madrid	Madrid
WhiteBearSolutions	http://www.whitebearsolutions.com	info@whitebearsolutions.com	Madrid	Madrid
XimetriX	http://www.ximetrix.com/	info@ximetrix.com	Madrid, Sevilla	Madrid
SistRed Solutions SL	http://www.sistred.net	info@sistred.net	Mostoles	Madrid
Magirus España S. L.	http://www.magirus.com/		Pozuelo de Alarcón	Madrid
worldnet21	http://www.worldnet21.es	info@worldnet21.es	Pozuelo de Alarcón	Madrid
PRIX.com	http://www.prix.com	prix@prix.com	S.L.ESCORIAL	Madrid
Adiante Consultoria	http://www.adiante-csi.com	adiante@adiante-csi.com	San Sebastian de los Reyes	Madrid
Nimsoft Spain S.L.	http://es.nimsoft.com/index.shtml	info@nimsoft.com	San Sebastián de los Reyes (Madrid)	Madrid
OPENTIA, S.L.	http://www.opentia.com	comercial@opentia.es	Tres Cantos	Madrid

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomía
	om			
Acotel	http://www.acotelsa.com	info@acotelsa.com	Tres Cantos, Valladolid, Logroño	Madrid
Adlante Servicios Informáticos S.L.	http://www.adlante.com			Madrid
Alanta	http://www.alanta.info			Madrid
Bincore S.L.	http://www.bincore.com	contactar@bincore.com		Madrid
Cyclades Iberia	http://www.es.cyclades.com/			Madrid
Diseño de Software, S.L.	http://www.disoft.es/index.htm			Madrid
ECCO Centros de Formación	http://www.eccoformacion.com			Madrid
Esware Linux SA	http://www.esware.com			Madrid
IBM	http://www-1.ibm.com/linux/			Madrid
ISI Argonauta	http://www.argonauta.org			Madrid
LaRed ISP.	http://www.lared.es/			Madrid
Micropyme, S.L.	http://www.micropyme.com			Madrid
OpenService	http://www.lared.es/openservice			Madrid
Pearson Educación	http://www.pearsoneducacion.com/			Madrid
Canama.net	http://canama.es/		Cartagena	Murcia
Ingeniería de Comunicaciones y Sistemas, S.L.	http://www.ics.es/		CARTAGENA	Murcia
TS Systems	http://www.tssystem.net	info@tssystem.net	Cartagena	Murcia

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
Tecnimunrue, S.L.	http://www.tecnimunrue.com	mayorajo@tecnimunrue.com	Fuente Alamo de Murcia	Murcia
Scala Sistemas, S.L.	http://www.scalasistemas.com/	scala@scalasistemas.com	Lorca	Murcia
PCInnova	http://pcinnova.com	info@pcinnova.com	Lorqui	Murcia
INNOVASOFT-NT S.L.	http://www.innovasoft-nt.com	innovasoft@innovasoft-nt.com	Molina de Segura	Murcia
Zoom Informática	http://www.zoominformatica.com/	comercial@zoominformatica.com	Molina de Segura	Murcia
INOVE Servicios Telematicos	http://www.inove.es	info@inove.es	Murcia	Murcia
Neosistec	http://www.neosistec.com/	neosistec@neosistec.com	Murcia	Murcia
TecniRed SL	http://www.tecnired.com	info@tecnired.com	Murcia	Murcia
Xininen	http://www.xininen.com	info@xininen.com	Murcia	Murcia
Asesoría, consultoría y servicios sobre Open Source	http://acysos.com	pedro@acysos.com	Gorraiz	Navarra
IMAGINA BIOTEK	http://www.ibiotek.com	info@ibiotek.com	Pamplona	Navarra
Interamedia Events S.L.	http://www.interamedia.com	info@interamedia.com	Pamplona	Navarra
Investic	http://www.investigacion.net	info@investic.net	Pamplona	Navarra
Openbravo	http://www.openbravo.com	info@openbravo.com	Pamplona	Navarra
Contenidos Binarios S.L.	http://www.contenidosbinarios.com	info@contenidosbinarios.com	Tudela	Navarra
MasBytes	http://www.masbytes.es		Tudela	Navarra
RibaNet Servicios Informáticos	http://www.ribanet.com			Navarra
Flozer	http://www.flozer.com	contacto@flozer.com	Madrid	none

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
	m			
Alianzo	http://www.alianzo.com	info@alianzo.com	Barakaldo	Pais Vasco
Saretic, S.L.	http://www.saretic.es	info@saretic.es	Barakaldo	Pais Vasco
Abartia Team	http://www.abartiateam.com	info@abartiateam.com	Bilbao	Pais Vasco
ceintec	http://www.ceintec.com	ceintec@ceintec.com	Bilbao	Pais Vasco
desmassan	http://www.desmassan.com	contact@desmassan.com	Bilbao	Pais Vasco
Irontec	http://www.irontec.com	contacto@irontec.com	Bilbao	Pais Vasco
kender	http://www.kender.es	info@kender.com	Bilbao	Pais Vasco
LANINFOR INFORMÁTICA, S.L.	http://www.laninfor.com	comercial@laninfor.com	Bilbao	Pais Vasco
Urlan Soft	http://www.urlansoft.com	contactar@urlanheat.com	Bilbao	Pais Vasco
Tuxtek	http://www.tuxtek.com	tuxtek@tuxtek.com	Bizkaia	Pais Vasco
WEBALIANZA	http://www.webalianza.com	admin@webalianza.com	DONOSTIA	PAIS VASCO
Lotura	http://www.lotura.com	lotura@lotura.com	Donostia-San Sebastián	Pais Vasco
CodeSyntax S.L.	http://www.codesyntax.com		EIBAR	Pais Vasco
Indaba consultores	http://www.indaba.es/	indaba@indaba.es	Oiartzun	Pais Vasco
NetKam	http://www.netkam.com		Oiartzun	Pais Vasco
eFaber	http://www.efaber.net	info@efaber.net	Portugalete	Pais Vasco
Jakinbidea Digitala	http://www.jakinbidea.com	comercial@jakinbidea.com	Portugalete	Pais Vasco

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
S.L.L.	a.com	com		Vasco
EITD	http://www.eitd.net	eitd@eitd.net	San Sebastian	Pais Vasco
Praetorians MSAT / Webalianza	http://www.webalianza.com	luis@webalianza.nospam.com	San Sebastian	Pais Vasco
fitbak	http://www.fitbak.com	fitbak@fitbak.com	San sebastián	Pais Vasco
Igarcom Internet S.L	http://www.igarcom.com/	comercial@igarcom.com	San sebastián	Pais Vasco
NEOFIS Nuevas Tecnologías, S.L.	http://www.neofis.com/	neofis@neofis.com	San sebastián	Pais Vasco
Saremática, S.L.	http://www.sarematica.com	info@sarematica.com	San Sebastián	Pais Vasco
Nesys Soluciones Telematicas S.L.	http://www.nesys-st.com		Sondika	Pais Vasco
Elurnet Informatika Zerbitzuak	http://www.elurnet.net	kontsultak@elurnet.net	Sondika - Bizkaia	Pais Vasco
Ethernova, S.L.	http://www.ethernova.com/	info@ethernova.com	Vitoria	Pais Vasco
Estudio Toolkom S.L.	http://toolkom.com	info@toolkom.com	Vitoria-Gasteiz	Pais Vasco
Ikusnet SLL	http://www.ikusnet.com	comercial@ikusnet.com	Vitoria-Gasteiz	Pais Vasco
zylk.net S.L.L:	http://www.zylk.net	info@zylk.net	Vizcaya	Pais Vasco
Ekin Elektrizitatea S.L	http://www.ekinsl.com	ekin@ekinsl.com	Zumaia	Pais Vasco
OWASYS	http://www.owasys.com			Pais Vasco
Seinale	http://www.seinale.com	info@seinale.com	San Sebastián	País Vasco
Link - Serveis Integrals de Teleco i Informàtica	http://www.link-siti.com	correu@link-siti.com	Alcoi	Valencia
Novestec Systems	http://www.novestec.com	informatica@novestec.com	Alcora	Valencia

Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
S.L.	com	com		a
HF sistemas informáticos	http://www.hfsistemas.com/index.htm	hfsistemas@hfsistemas.com	Alicante	Valencia
Sertecnet Valencia SL	http://www.sertecnet.com	contacte@sertecnet.com	Burjassot	Valencia
Akelos Media, S.L.	http://www.akeos.com	info@akeos.com	Carlet	Valencia
Cárabos Coop. V.	http://www.carabos.com/	info@carabos.com	Castelló de la Plana (12003)	Valencia
CSnet, S.L.	http://www.csnet.es	mail@csnet.es	Castellón	Valencia
Indeos consultoria y desarrollo	http://www.seashellnet.com	info@indeos.es	Catral	Valencia
ONIX - Open Information Technologies	http://www.onixoit.com	info@onixoit.com	Dolores	Valencia
Ideamos	http://www.ideamos.com	info@ideamos.com	Elche	Valencia
Juan J. Martínez	http://www.usebox.net	info@usebox.net	Elche	Valencia
ServiTux	http://www.servitux.es	info@servitux.es	Elche	Valencia
DOSMAR Informàtica	http://www.dosmar.com	carlesf@dosmar.com	Meliana	Valencia
Kenus informàtica, s.l.	http://www.kenus.es	comercial@kenus.es	Paterna	Valencia
SPL Sistemas de Información, SL	http://www.spl-ssi.com	info@spl-ssi.com	Paterna	Valencia
TSolucio, S.L.	http://www.tsolucio.com	tsolucio@tsolucio.com	Pego	Valencia
Calderona Informática	http://www.calderonainformatica.com	calderonainformatica@calderonainformatica.com	Puerto de Sagunto	Valencia
vpuch.com	http://vpuch.com	vpuch@adefont.com	SILLA	Valencia
Azahar Ingeniería	http://www.grupoaza	info@grupoazahar.co	Valencia	Valencia

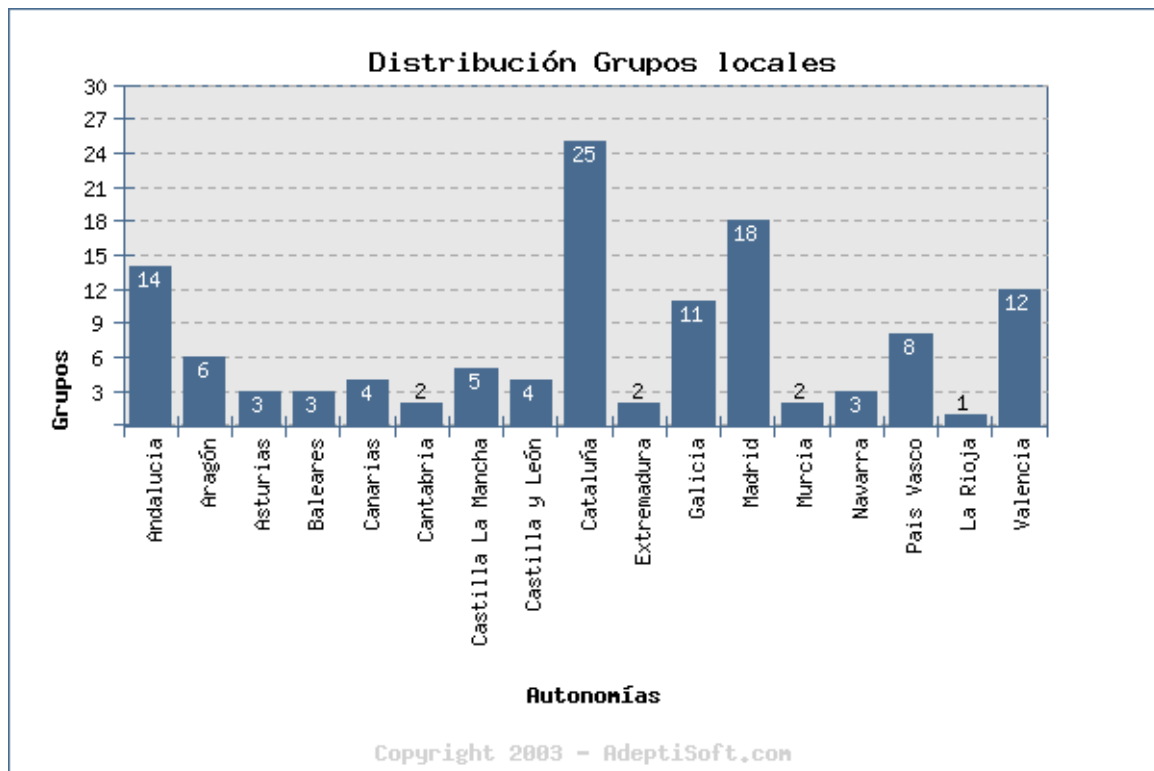
Empresa	Web	email	Localidad	Autonomia
S.L.	har.com/	m		a
Documenta Valentia	http://www.documentavale ntavale.com	info@documentavale ntavale.com	Valencia	Valenci a
Enlaza Soluciones Informáticas	http://www.enlazaSI V.com	enlazasiv@enlazasiv.c om	Valencia	Valenci a
Gestión/400	http://www.gestion4 00.com/openxava	jvllavador@gestion400 .com	Valencia	Valenci a
Ibermachines Sistemas	http://www.ibermach ines.com	enrique@ibermachines .com	Valencia	Valenci a
ITI - Instituto Tecnológico de Informática	http://www.iti.es	iti@iti.upv.es	Valencia	Valenci a
IVER	http://www.gvsig.co m	dac@iver.es	Valencia	Valenci a
Kaneron Systems	http://www.kaneron. com	nfo@kaneron.com	Valencia	Valenci a
Network-Sec.com	http://www.network- sec.com	deptec@network- sec.com	Valencia	Valenci a
Next, Ingeniería Informática	http://www.e- nextcom.net	e-nextcom@e- nextcom.net	Valencia	Valenci a
Openbytes	http://www.openbyte s.com	info@openbytes.com	Valencia	Valenci a
QUER SYSTEM	http://www.servicios dered.com	antond@serviciosdere d.com	Valencia	Valenci a
Seguridad, Servicios y Hardware Informatico S.L.	http://www.sshinf.co m	info@sshinf.com	Valencia	Valenci a
SIMAURIA NETWORKS S.L.	http://www.simauria. net	simauria@simauria.net	Valencia	Valenci a
Soluciones-linux	http://www.solucion es-linux.com	info@soluciones- linux.com	Valencia	Valenci a
Ultimobyte España, s.l.	http://www.ultimoby te.es	info@ultimobyte.es	Valencia	Valenci a
Venue Network	http://www.venue network.com	pgquiles@venue telecom.com	Valencia	Valenci a

Distribución gráfica de grupos de usuarios de software libre

A continuación se incluye el mapa de distribución de grupos locales de usuarios de software libre por autonomías.

Los datos están tomados el 7-1-2007 y varían día a día. una instantánea de la situación actual puede obtenerse en

http://libroblanco.com/joomla/index.php?option=com_wrapper&Itemid=85



Listado de grupos locales de usuarios de software libre

nombre	web	correo electronico	Localidad	Autonomia
INDALINUX	http://indalinux.hispalinux.es/	indalinux@listas.hispalinux.es	Almería	Andalucía
GULCA	http://www.gulca.org/		Cádiz	Andalucía
LiCor	http://www.linuxcordoba.org/	info@linuxcordoba.org	Córdoba	Andalucía
Xinug	http://www.xinug.org		Jerez de la Frontera	Andalucía
Linux español	http://www.linux.es		Málaga	Andalucía
SUGUS	http://sugus.eii.us.es/	sugus@sugus.eii.us.es	Sevilla	Andalucía
CAGESOL Campogibraltareños Entusiastas del Software Libre	http://www.cagesol.org/	cagesol-principal@lists.sourceforge.net	Algeciras	Andalucía
AGALI	http://www.agali.org/	info@agali.org	Cádiz	Andalucía
LinuxAen	http://linuxaen.net/	pedro@linuxaen.net	Jaén	Andalucía
Iniciativa Focus	http://www.iniciativafocus.org	info@iniciativafocus.org	Málaga	Andalucía
LiMa - Asociación de usuarios de Linux de Málaga	http://www.linux-malaga.org	web@linux-malaga.org	Málaga	Andalucía
LIXPI (Linux Pizarra)	http://www.fmestrada.net	fmestrada@fmestrada.net	Pizarra	Andalucía
Almozara Digital	http://digital.almozara.net	digital@almozara.net	Zaragoza	Aragón
ZARALINUX	http://www.zaralinux.org/		Zaragoza	Aragón
GRULLA	http://grulla.hispalinux.es/		La Almunia	Aragón
downgrade hacklab	http://downgrade.hacklabs.org/		Zaragoza	Aragón
El Palmo digital	http://www.ensanjo.se.net/		Zaragoza	Aragón
PULSAR (Asoc. software libre en la	http://pulsar.unizar.es/		Zaragoza	Aragón

nombre	web	correo electronico	Localidad	Autonomia
Universidad de Zaragoza)				
Grupo usuarios de Corvera	http://www.gulc.org/		Corvera	Asturias
Co.A.L.A. (Colectivo de Apoyo a Linux de Asturias)	http://www.coala.uniovi.es	coala@coala.uniovi.es	Gijón	Asturias
AsturLiNux	http://www.asturlinux.org/		Langreo	Asturias
GULEF	http://www.clubibosim.org/		Ibiza y Formentera	Baleares
BULMA	http://bulmalug.net/		Palma de Mallorca	Baleares
IGLUES	http://www.iglu.es	info@iglu.es	Palma de Mallorca	Baleares
Grupo de apoyo al software libre en la Universidad de La Laguna	http://soma.csi.ull.es/sl_ull	party-c@soma.csi.ull.es	la laguna	Canarias
Linux Laguna	http://www.linuxlaguna.com/		La laguna	Canarias
GNUMAX	http://www.gnumax.net	gnumax@gmail.com	Puerto del Rosario	Canarias
Grupo de Usuarios de Linux de Canarias	http://www.gulic.org			Canarias
LINUCA	http://www.linuca.org		Santander	Cantabria
MOLUSCA	http://www.molusca.org	info@moluca.org	Santander	Cantabria
LaRodaWireless	http://www.larodawireless.net	thempra@ieee.org	Albacete	Castilla La Mancha
LINUX ALBACETE	http://www.linuxalbacete.org/	asociacion@linuxalbacete.org	Albacete	Castilla La Mancha
MANCHEGOX	http://www.manchegox.org	vico@manchegox.org	Alcázar de San Juan	Castilla La Mancha
CRYSOL	http://crysol.inf-cr.uclm.es	crysol@arco.inf-cr.uclm.es	Ciudad Real	Castilla La Mancha
GULAICARRIA	http://www.gulalcaria.org/		Guadalajara	Castilla La Mancha
Glisa	http://glisa.hispalinux.es/		Salamanca	Castilla y León
AUGCYL	http://augcyl.org/		Valladolid	Castilla y León

nombre	web	correo electronico	Localidad	Autonomia
GUSLiBu (Grupo de Usuarios de Software Libre de Burgos)	http://www.guslibu.org	webmaster@guslibu.org	Burgos	Castilla y León
SOLEUP	http://soleup.eup.uva.es/geeklog/		Valladolid	Castilla y León
XULA - Xarxa d'Usuaris de GNU/Linux d'Arenys	http://www.arenys.org	correu@arenys.org	Arenys de Mar - Arenys de Munt	Cataluña
BADOPI	http://www.badopi.org		Barcelona	Cataluña
CALIU	http://www.caliu.info		Barcelona	Cataluña
Eldemonio	http://www.eldemonio.org		Barcelona	Cataluña
gclUB: Grupo por el Conocimiento Libre en la UB	http://gclub.ub.es	xavidp@bio.ub.es	Barcelona	Cataluña
GNUAB	http://www.gnuab.org/	info@gnuab.org	Barcelona	Cataluña
Grup de treball de programari lliure per als professionals de la	http://www.softlibre.net	programari@cobdc.org	Barcelona	Cataluña
LinuxBCN	http://www.linuxbcn.com/		Barcelona	Cataluña
Cat-Linux	http://www.cat-linux.com/	webmestre@cat-linux.com	Barcelona	Cataluña
AsterX	http://asterx.upc.es/	web@asterx.upc.edu	Castelldefells	Cataluña
Catux	http://www.catux.org	catux@catux.org	Catalunya Central	Cataluña
Null-Lab	http://null-lab.dhis.org	null.lab@gmail.com	Cerdanyola-Ripollet	Cataluña
Null-Lab	http://null-lab.hacklabs.org	null.lab@gmail.com	Cerdanyola-Ripollet	Cataluña
GILUG	http://www.gilug.org/		Girona	Cataluña
LLUG	http://www.llug.net/		Lerida	Cataluña
Asociación de Soporte al Software Libre	http://www.assl-site.net	info@assl-site.net	Mataró	Cataluña
GPL URV	http://www.gplurv.org	gpl(at)etse.urv.es	Tarragona	Cataluña

nombre	web	correo electronico	Localidad	Autonomia
GPLTarragona	http://www.gpltarra-gona.org	gpl@urv.net	Tarragona	Cataluña
Comunitat de Programari Lliure de les Terres de l'Ebre	http://cplte.blogspot.com	cpl.terresdelebre@gmail.com	Terres de l'Ebre	Cataluña
Associació d'usuaris de Noves Tecnologies de Vilafranca del Pdès	http://www.ntvilafranca.org	rrpp@ntvilafranca.org	Vilafranca del Penedès	Cataluña
Associacio³ codilliuere.org/	http://www.codilliuere.org/			Cataluña
DSL	http://dsl.upc.es/			Cataluña
Grup d'usuaris catalanoparlants de TeX	http://www-lsi.upc.es/~valiente/tug-catalan.html			Cataluña
LinuxUPC	http://linuxupc.upc.es/			Cataluña
SoftCatalá	Http://www.softcatala.org			Cataluña
Gulex- Grupo de Usuarios de Gnu/Linux de Extremadura	http://www.gulex.org			Extremadura
SINUH - Comunidad GNU/Linux de Extremadura	http://www.sinuh.org	webmaster@sinuh.org		Extremadura
AGNIX	http://www.agnix.org	agnix@agnix.org	A Coruña	Galicia
GPUL	http://www.gpul.org/		A Coruña	Galicia
AUSLAE	http://www.auslae.org/		A estrada	Galicia
Linux ferrol Grupo de usuarios e usuarias Linux de Ferrol	http://www.linuxferrol.org/	linuxferrol@gmail.com	Ferrol	Galicia
Lucux Asociación de Usuarios de Software Libre de Lugo	http://lucux.net	lucux-owner@bsd.es.net	Lugo	Galicia
Grupo de usuarios de Linux de Ordes	http://inestable.org	diego@inestable.org	Ordes	Galicia
GULO	http://www.gulo.or	gulo@uvigo.es	Orense	Galicia

nombre	web	correo electronico	Localidad	Autonomia
	g			
GALPON	http://galpon.org		Pontevedra	Galicia
GLUG	http://www.glug.es	glug@glug.es	Santiago	Galicia
AUSLUSC	http://www.usc.es/asociacions/aulusc	aulusc@jabber.org	Santiago de compostela	Galicia
HackLab da Casa Encantada	http://hacklab.causaencantada.org/	hacklab na causaencantada.org		Galicia
Aulir (Asociación de Usuarios GNU/Linux de La Rioja)	http://www.aulir.com	informacion@aulir.com		La Rioja
BerroWireless	http://www.berrowls.net	info@berrowls.net	Berrocales del Jarama	Madrid
AFULS (Asoc de Fuenlabrada para la Libre difusión del Software)	http://www.afuls.org	juan@icp.csic.es	Fuenlabrada	Madrid
GUL Getafe	http://gul-getafe.software-libre.org/		Getafe	Madrid
AFSL	http://afsl.adi.uam.es/index.php		Madrid	Madrid
Core dumped	http://hal9000.eui.upm.es		Madrid	Madrid
GUL	http://gul.uc3m.es/gul/		Madrid	Madrid
GUL-UPCO	Http://www.linux-entre-comillas.turincon.com		Madrid	Madrid
Kaslab, Hacklab de Vallekas, Madrid	http://www.kaslab.net	vallekaslab@sinroot.net	Madrid	Madrid
LILO	http://lilo.sourceforge.net/		Madrid	Madrid
LINUPS	http://www.linups.org	linups@linups.org	Madrid	Madrid
LINUXMADRID	http://linux-madrid.hispalinux.es		Madrid	Madrid
LULU	http://lulu.escet.urjc.es/	webmaster-lulu@acm.escet.urjc.es	Madrid	Madrid
Mono hispano	http://monohispano.org/	mono-hispano@listas.monohispano.org	Madrid	Madrid
Tecnolibre	http://www.tecnolibre.org	webmaster@tecnolibre.org	Madrid	Madrid

nombre	web	correo electronico	Localidad	Autonomia
	re.org/			
Wh2001 alias cielito lindo (Hacklab)	http://cielito.sindominio.net	wh2001@sindominio.net	Madrid	Madrid
Capitulo de Estudiantes ACM de la URJC	http://acm.escet.urjc.es	junta@acm.escet.urjc.es	Mostoles	Madrid
Informática Abierta	http://www.abierta.org		San Fernando de henares	Madrid
Asociacion de usuarios de Tres Cantos			Tres Cantos	Madrid
Gulmu	http://www.gulmu.com	info@gulmu.com	Murcia	Murcia
Asociación Debian España	http://www.debian.org	junta@debian-es.org	Madrid	madrid
Riberlug	http://www.riberlug.org	info@riberlug.org	La Ribera	Navarra
GRUSLIN- NASOLET	http://www.gruslin.org http://www.gruslin.org	grulin@softhome.net	Navarra	Navarra
navarrux	http://www.navarrux.org	navarrux@navarrux.org		Navarra
GULA	http://gulazale.asturlandia.com/		Alava	Pais Vasco
GLUB	http://www.glub.biz		Bilbao	Pais Vasco
ITSAS	http://itsas.ehu.es/ http://itsas.ehu.es/	itsas-owner@list.ehu.es.com	Bilbao	Pais Vasco
e-ghost	http://eghost.deusto.es/	eside-ghost@deusto.es	Deusto	Pais Vasco
EuskalWireless. NET	http://www.euskalwireless.net	info@euskalwireless.net	Pais Vasco	Pais Vasco
Metabolik	http://sindominio.net/metabolik/		Undondo	Pais Vasco
EUSKAL LINUX	Http://www.euskal-linux.org/			Pais Vasco
EuskalGNU	http://www.euskalgnu.org/			Pais Vasco
GULA - Grupo de Usuarios Linux de Alicante	http://www.gulalug.org	junta@gulalug.org	Alicante	Valencia
La Cuca Albina - HackLab	http://www.lacucalbina.org	info@lacucalbina.org	Alicante	Valencia

nombre	web	correo electronico	Localidad	Autonomia
Software libre UJI	http://www.swlibre.uji.es/		Castellón	Valencia
ADITEL	http://www.aditel.org	info@aditel.org	Castellón	Valencia
Kleenux - Asociación de usuarios de software libre de Elche	http://www.kleenux.org	secretario@kleenux.org	Elche	Valencia
Grupo de Usuarios de Software Libre de Torrevieja	http://www.agusto.org	info@agusto.org	Torrevieja	Valencia
Asoc. Derecho y Nuevas Tecnologías	http://www.derechoynuevatecnologias.org	info@derechoynuevatecnologias.org	Valencia	Valencia
Asociación de Usuarios de GNU/Linux de la Universitat de València (Li	http://linuv.uv.es	linuv@uv.es	valencia	Valencia
Grupo de usuarios de Linux en Valencia	http://www.linux.org		Valencia	Valencia
LinVx	http://www.linux.org	linux@linux.org	Valencia	Valencia
POLINUX	http://www.polinux.upv.es/	webmaster@polinux.upv.es	Valencia	Valencia
VALUX	http://www.valux.org/		Valencia	Valencia
eSlack: Grupo de usuarios de Slackware	http://www.eslack.org			

