

Página Principal **Software libre / de Código Abierto: Encuesta y Estudio**

Perfil del Proyecto **INFORME FINAL DE FLOSS**

Informe Final Instituto Internacional de Infoeconomía
Universidad de Maastricht, Países Bajos

Taller Berlecon Research GMBH

Cobertura Periodística Berlín, Alemania

Junio de 2002

Informe Final

- Parte 0: Generalidades del Resumen Ejecutivo del proyecto FLOSS pdf / html
- Parte I: Uso de Software de Código Abierto en Empresas e Instituciones Públicas pdf
- Parte II: Actividades Corporativas de Código Abierto: Motivaciones y Consecuencias de Política pdf
- Parte II B: Software de Código Abierto en el Sector Público: Política dentro de la Unión Europea pdf / html
- Parte III: Elementos Básicos de los Mercados de Software de Código Abierto y de los Modelos Comerciales pdf
- Parte IV: Encuesta de Diseñadores pdf / html
- Parte V: Encuesta de Códigos Abiertos pdf / html
- Encuesta de Diseñadores: Datos primarios e información/ comentarios adicionales html

Generalidades del Proyecto FLOSS

Este proyecto suple la falta de información sobre Software Libre / de Código Abierto ¹comenzando por el principio: realizando encuestas para generar una base única de datos primarios sobre el uso y desarrollo de Software Libre / de Código Abierto; identificando indicadores para medir la creación y difusión de valor en el campo del software OS/FS (libre y de código abierto); identificando modelos comerciales basados en estos indicadores; identificando el impacto de y recomendando cambios en la política gubernamental y los entornos regulatorios con respecto al software OS/FS; por último, el desarrollo de una base que los incluya en una medición económica más amplia de la

actividad no monetaria y transmonetaria de la sociedad informática, que trascienda el dominio del software OS/FS.

Las características específicas del proyecto son:

1. El cotejo de una base de datos rígidos (hasta el presente no existe este tipo de base de datos) sobre la importancia y la función del software OS/FS en la economía actual y una evaluación de su impacto en la política y la adopción de decisiones.
2. El desarrollo de indicadores para medir la creación de valor dentro de las comunidades de software OS/FS, en especial para identificar los patrones de distribución de los aportes dentro de las comunidades y proyectos de software OS/FS.
3. La medición de los aportes y la identificación de la dependencia de tales aportes, suministrados por organizaciones de usuarios de software OS/FS, incluyendo instituciones gubernamentales / institucionales, de la comunidad de diseñadores y del desarrollo del proyecto en general.
4. La evaluación e identificación de modelos comerciales y mejores prácticas en la comunidad de software OS/FS, en especial la transición de y a las operaciones de software comercial.

¹ En todos los documentos relativos al proyecto y al informe los términos Software Libre y Software de Código Abierto se usan alternativamente, salvo cuando se haga una distinción específica y explícita entre ambos.

Esta página forma parte del estudio FLOSS (<http://www.infoeconomics.nl/FLOSS>). Para recibir cualquier otra información con respecto a la misma, utilizar esta dirección de correo electrónico de contacto.

© 2002 Instituto Internacional de Infoeconomía / webmaster

Tabla de Contenidos

1. Resumen
2. Software Propietario y de Código Abierto
 - 2.1 Interoperabilidad, estándares propietarios y anclaje al vendedor exclusivo
 - 2.2 Costos y beneficios
 - 2.3 Seguridad
 - 2.4 Transparencia y derecho público a la información
3. Código Abierto en el Sector Público
 - 3.1 Francia
 - 3.2 Alemania
 - 3.3 España
 - 3.4 Reino Unido
 - 3.5 Bélgica
 - 3.6 Austria
4. Impacto en la Política Pública y Recomendaciones
 - 4.1 Diferencias internacionales en el desarrollo del código abierto: EE.UU. / UE
 - 4.2 Objetivos y recomendaciones

Tabla de Figuras

Figura 1: Relación entre la política y la actividad de los diseñadores

Figura 2: Distribución de diseñadores europeos como porcentaje del total mundial

Figura 3: Contacto regular entre diseñadores de software de código abierto

Figura 4: Experiencia de liderazgo de los diseñadores

4. Impacto de la Política Pública y Recomendaciones

En la última sección analizamos la situación en diferentes países miembros de la Unión Europea. Los ejemplos intentan abarcar toda la gama de organizaciones gubernamentales nacionales, regionales y locales. Algunas participan activamente con respecto a la política sobre y la implementación de software de código abierto. Francia y Alemania asumen un rol de liderazgo dentro y fuera de Europa. Algunos países, hasta no hace mucho tiempo, sólo percibían las posibilidades que ofrece el software de código abierto. No obstante, están comenzando a trabajar en estrategias de política e implementación. Observamos interesantes avances en países como el Reino Unido, España y Bélgica. También hay otros países en los cuales la administración pública en general, demuestra poco interés por el tema de software de código abierto. Pese a la completa actividad del sector público, no es mucho el apoyo que recibe el movimiento. Austria es un ejemplo de ello.

La conclusión que se puede extraer con respecto a la Unión Europea, es que tanto la política como la implementación son muy heterogéneas. Cada institución de la administración pública decide si y cómo utilizar software de código abierto. Por lo general, existen las mismas amplias intenciones: interoperabilidad, seguridad y reducción de costos. La transparencia y los estándares abiertos son percibidos como una posible solución orientada hacia la independencia y un mercado operativo.

Diferencias internacionales en el desarrollo del código abierto: EE.UU. / UE

La mayoría de las encuestas³⁶ muestran un equilibrio entre el desarrollo de software de código abierto en Estados Unidos y la Unión Europea, con una ligera inclinación hacia la UE. La encuesta WIDI incluye un análisis integral de la demografía de diseñadores de software de código abierto a través de diversas formas de análisis, incluyendo encuestas voluntarias y el análisis de las direcciones de correo electrónico de los diseñadores. Incluye también un fascinante conjunto de datos sobre patrones de migración que demuestran, por ejemplo, que varios diseñadores oriundos de la UE trabajan actualmente en los Estados Unidos.

El crecimiento de la base de diseñadores de software de código abierto constituye un indicador representativo de las capacidades innovadoras (dentro del dominio del software) de una economía nacional o regional. Esto se debe a las tres siguientes razones.

³⁶ ver WIDI (2001): *Quién Lo Hace*, Encuesta del estudio de diseñadores de Software Libre / de Código Abierto realizada por la Universidad Técnica de Berlín. Ver <http://widi.berilos.de> para el texto preliminar del análisis, ver <http://ig.es.tu-berlin.de/s2001/ir2/ergebnisse/OSE-study.pdf>; ver también: Dempsey, Weiss, Jones y Greenberg: “¿Quién es diseñador de software de código abierto?” Comunicaciones de ACM, Volumen 45, 2da. Edición (febrero de 2002).

En primer lugar, el software de código abierto es un recurso público con escasas barreras de ingreso. A diferencia de otras formas de propiedad intelectual con acceso restringido para un nuevo uso (a través de patentes, licencias restrictivas de derechos de propiedad intelectual), el software de código abierto puede difundir innovaciones de la manera más rápida posible, así como acceder al desarrollo y la innovación desde cualquier código sin demoras ineficientes o costos adicionales.

En segundo lugar, el software de código abierto constituye un excelente sistema de capacitación, al cual se accede sin costos directos para la sociedad, a saber, ni los subsidios públicos ni los futuros empleadores deben pagar directamente por la capacitación recibida por los (a menudo inexpertos) programadores al acceder al código abierto y a la red del diseñador. Esto es implícitamente reconocido por los empleadores, que pueden favorecer a potenciales empleados que hayan trabajado en proyectos de código abierto; esto es explícitamente reconocido por los propios diseñadores, el 79% de los cuales comienzan a integrar la comunidad de código abierto “para aprender y desarrollar nuevas aptitudes”³⁷.

Por último, el software de código abierto es por naturaleza y casi automáticamente el código de estándares *de facto* para varios protocolos o sistemas, tanto históricamente como para los que se están desarrollando en la actualidad. La atracción hacia el software de código abierto como una forma de estandarización para las empresas, ya ha sido analizada en la sección anterior. Sin embargo, es un hecho que los sistemas de código abierto que se han convertido en estándares tienden a ser inicialmente desarrollados por pequeños grupos y sólo en una etapa posterior (si la hay), promovidos por empresas que se suben al tren y los aprovechan. Por ende, contar con una amplia base de desarrollo de software de código abierto ayuda a que las empresas de una región se involucren desde un principio en el proceso de estandarización *de facto*, e incorporen factores culturales al proceso.

Como tal, se puede decir que el respaldo al software de código abierto en Europa tiene un claro contenido sociopolítico, en tanto que en Estados Unidos, es meramente corporativo. (Esto no significa que sean más las empresas que respaldan el software de código abierto en EE.UU. – lo cual está lejos de ser cierto – sino que el apoyo que recibe proviene mayoritariamente de empresas).

En parte, se debe a la amplia base estudiantil en la UE, y a los prolongados períodos de estudios universitarios (una de las razones por las cuales Alemania tiene un alto índice de contribución al software de código abierto). Los estudiantes pueden estar menos motivados por los esfuerzos de estandarización u otros argumentos económicos que por los de índole sociopolítica.

³⁷ Ver Encuesta de Diseñadores de FLOSS, Parte IV del Informe Final de FLOSS.

Es probable que la falta de patentes de software en la UE aliente el crecimiento de la base de diseñadores de software de código abierto, en tanto que la forma en que se otorgan y aplican las patentes de software en EE.UU. obstruye decididamente la participación de empresas radicadas en ese país (y en cierta medida de los particulares) en la comunidad de software de código abierto.

Por otro lado, mientras las pequeñas y medianas empresas difícilmente se encuentren en la posición de invertir en investigación básica o esfuerzos de estandarización, y participar así en el código abierto, especialmente si está en el núcleo de su modelo comercial, las grandes empresas pueden y de hecho participan debido a su interés en la investigación básica o el proceso de estandarización. Empresas como IBM se han comprometido con el software de código abierto tanto en la teoría como en la práctica (la tan publicitada inversión prevista de mil millones de dólares). Como este tipo de empresas están más concentradas en EE.UU., puede pensarse que el apoyo concertado al desarrollo de software de código abierto se centrará en EE.UU. En general, las grandes empresas patrocinan el desarrollo básico o liberan códigos propietarios en la base de códigos fuente abiertos, fijando así la orientación inicial del desarrollo. Los diseñadores particulares u otros pueden entonces suministrar el grueso del desarrollo posterior, pero es posible que exista una “influencia rectora”.

Como resultado, existe una particular situación en la cual, aunque la mayoría de los diseñadores puedan ser europeos, las decisiones clave se toman en EE.UU. Sin embargo, esto puede cambiar debido a la creciente aparición, mucho menos en EE.UU. que en Europa (y también en los países en desarrollo, como en Latinoamérica), de los factores de demanda del sector público. Las políticas gubernamentales a nivel local, regional o nacional, que ofrecen a las soluciones no propietarias la posibilidad de ofrecer servicios, crean oportunidades comerciales potencialmente significativas para los empresarios locales y las pequeñas y medianas empresas y la comercialización de una base existente de diseñadores de software de código abierto.

Al hacerlo, también alejan al ciclo de desarrollo y estandarización del lado de la demanda. Las grandes empresas pueden imponer un estándar patrocinando o liberando un código básico, pero los grandes compradores pueden influir en el desarrollo encargando y pagando por determinadas características que de otro modo no estarían disponibles comercialmente. Con una ventaja evidente en términos de la magnitud de la base de diseñadores, esta es una forma relativamente fácil de afectar la estandarización global y los procesos de innovación.

Este pareciera ser el patrón del aumento de la influencia de los aportes europeos al desarrollo de software de código abierto.

4.2. Objetivos y recomendaciones

A continuación, describiremos posibles objetivos para la administración pública. Sin descuidar el rol de los estados como grandes compradores de productos de software, consideraremos a los gobiernos no sólo como participantes del mercado de software. La función que los gobiernos desempeñan en su relación con sus ciudadanos, en especial su responsabilidad hacia ellos, debería orientar su política hacia decisiones sobre inversión en tecnologías informáticas. El gobierno debe tener en cuenta que la información que posee no le pertenece, pertenece a los ciudadanos, que pagaron por ella con sus impuestos o la produjeron, en general sin alternativa alguna bajo el imperio de la ley. Por lo tanto, es deber del gobierno verificar el cumplimiento de las siguientes tareas:

- Garantizar el libre acceso a la información pública
- Mantener la permanencia de los datos públicos
- Garantizar la seguridad de los datos suministrados por el público y los ciudadanos
- Evitar gastos públicos innecesarios

A diferencia del sector privado, la administración pública no goza de la misma libertad contractual, debe actuar en beneficio de la comunidad. A nivel jurídico, esto significa que los gobiernos deben modificar la situación legal e institucional dentro de sus propias organizaciones y tender hacia una mayor clarificación de los productos de software que utilizan. Esto no debe confundirse con una discriminación positiva a favor de un tipo determinado de software, por ejemplo, el software gratuito. Al determinar las condiciones en las cuales las organizaciones del sector público pueden usar un determinado software, no debería prohibirse a persona física o jurídica alguna que les ofrezca bienes o servicios.³⁸ Esto no sorprende en absoluto. En muchos de otros casos de adquisiciones públicas, la capacidad técnica para cumplir una tarea no es el único criterio a tener en cuenta para tomar decisiones. Las condiciones contractuales deben cumplir con otros requisitos relacionados con el bienestar social. En el caso del software, estos requisitos sería el procesamiento correcto de los datos de los ciudadanos, controlando su integridad, confidencialidad, y accesibilidad permanentes. En una situación ideal, recomendamos las siguientes medidas para alcanzar estos objetivos³⁹:

³⁸ Al determinar estos requisitos, los gobiernos deberían, en la práctica, abrir el mercado a los servicios públicos, evitando la situación de anclaje descrita anteriormente.

³⁹ Partes de estas recomendaciones constituyen un requisito legal para el uso de software en el sector público, adoptado por el Parlamento peruano y ratificado en abril de 2002, online, en el sitio http://pimientolinux.com/peru2ms/law_project4.html

1. La administración pública debe especificar las condiciones de la licencia del software que utiliza. Específicamente, la licencia debería incluir las siguientes características:
 - (a) acceso ilimitado al código fuente
 - (b) uso ilimitado del software
 - (c) derecho de reproducir y distribuir una cantidad ilimitada de copias
 - (d) derecho de modificar el software
 - (e) derecho de reproducir y distribuir una cantidad ilimitada de copias de la versión modificada bajo las mismas restricciones de la licencia
 - (f) derecho de usar y cambiar porciones arbitrarias del software para usar dentro de otro software
2. En caso de no existir una solución que utilice software libre y permita satisfacer una necesidad determinada, y no sea posible organizar una licitación por limitaciones de tiempo o sus costos elevados, se podrán adoptar las siguientes excepciones, atendiendo el siguiente orden de prelación (mencionadas en la recomendación 1):
 - uso ilimitado de software que no reúna las características (c) y (e)
 - uso restringido de software que no reúna las características (c), (d), (e) y (f)
 - uso restringido de software propietario.
3. Toda excepción de uso restringido debe publicarse con la descripción correspondiente de las especificaciones técnicas y de interfaz del software. Se debe adoptar de inmediato un plan de implementación luego de la comprobación, desarrollo y análisis de productos alternativos.
4. El uso excepcional de software sólo debe permitirse cuando una organización pública garantiza el almacenamiento de datos conforme a estándares abiertos, a lo sumo en forma paralela con los estándares propietarios.
5. Las licitaciones públicas deben incluir una descripción de los requisitos de software incluidos en la recomendación 1.
6. En caso de que una organización pública no pueda cumplir con los requisitos de software que contienen las recomendaciones 1 y 2, se podrá autorizar la adquisición de software propietario para almacenar o procesar datos. En ese caso, el organismo deberá publicar un informe que indique los riesgos asociados con ese software.
7. Cada organización pública de investigación tendrá derecho a usar software propietario con fines de investigación siempre que el propósito de la misma esté directamente relacionado con el programa.

Estas recomendaciones deberían ser obligatorias con respecto al uso de software en la administración pública. Como este acto legal no debería interferir con el mercado de software del sector privado, consideramos que estas medidas no son generalizadas, sino la ejecución legítima del interés público. Además de la acción legal, los gobiernos deben promover la difusión del uso de software de código abierto entre el público. Esto se podría lograr:

Organizando y apoyando la formación de grupos de trabajo de código abierto a nivel nacional y europeo con la tarea de

- desarrollar y ejecutar sistemas de monitoreo estadístico sobre el uso del código abierto en los sectores público y privado
- desarrollar y promover una política integral para mejorar en términos generales el uso de software de código abierto dentro de los estados miembros de la Unión Europea
- contribuir a habilitar y coordinar la migración e implementación de software de código abierto en el sector público para pequeñas y medianas empresas
- coordinar y cooperar dentro de proyectos de código abierto de interés público
- desarrollar estrategias para adaptar el sector educativo público y privado a los requisitos del código abierto
- apoyar los modelos comerciales basados en software de código abierto
- informar y asesorar a pequeñas y medianas empresas antes de y durante la fase de migración / implementación de software de código abierto

Como la adopción de estas recomendaciones requiere de una considerable voluntad política a diferentes niveles, es más probable que los gobiernos avancen hacia un uso cada vez mayor del código abierto a través de un proceso completo, como se observa en varios gobiernos regionales o provinciales. Esto se logra en general a través de la práctica de “nivelar el campo de juego” para las licitaciones públicas, que actualmente favorece en forma significativa a vendedores dominantes de software propietario a través de requisitos de interoperabilidad.

La solución consiste en exigir la interoperabilidad, pero con estándares abiertos, no con estándares propietarios, logrando que los proveedores de soluciones de software de código abierto sean viables, y reduciendo la dependencia pública y el anclaje a vendedores exclusivos.