

sinergias: red de coordinación de proyectos de SIG libre

Pedro A. González Pérez ⁽¹⁾ y Miguel R. Luaces ⁽²⁾

⁽¹⁾ Servicio de Asistencia Técnica a Municipios. Diputación Provincial de A Coruña. Av. Alférez Provisional s/n., 15006 A Coruña, España. pedro.gonzalez@dicoruna.es

⁽²⁾ Laboratorio de Bases de Datos. Facultad de Informática. Universidade da Coruña. 15071 A Coruña, España. luaces@udc.es

RESUMEN

La creciente importancia del uso de las aplicaciones SIG en las administraciones públicas, tanto españolas como europeas, ha dado lugar al surgimiento de diversos proyectos de desarrollo de software basados en licencias libres, cada uno de los cuales se dirige a un sector determinado de usuarios. Además, cada uno de estos proyectos define un modelo conceptual de datos para almacenar la información, servicios o módulos para el acceso a esa información y funcionalidad que se le ofrece al usuario. La mayor parte de las veces estos proyectos se desarrollan de forma independiente a pesar de que existen interrelaciones claras entre todos ellos tales como compartir partes del modelo de datos, el interés común en dar soporte a aplicaciones de gestión municipal o el hecho de utilizar como base los mismos componentes.

Estos motivos recomiendan buscar la confluencia entre los proyectos con el objetivo de evitar desarrollos duplicados y favorecer su integración e interoperabilidad. Por este motivo, en Enero de 2009 se constituyó la red sinergias que busca mantener en contacto a los responsables de arquitectura y de desarrollo de estos proyectos con el fin de analizar las posibilidades de confluencia y de llegar a acuerdos que permitan compartir modelos de datos, definir de forma conjunta servicios y funcionalidades, o intercambiar componentes de software.

En este artículo se describe la motivación de la creación de la red, sus objetivos, su forma de funcionamiento y los resultados alcanzados.

Palabras clave: *sistemas de información geográfica, software libre, proyectos de desarrollo de software, asociación, colaboración*

ABSTRACT

The increasing importance of geographic information systems in local government, both in Spain and in the rest of Europe, has led to the emergence of several open source projects targeting different user groups. Furthermore, each of these projects defines a specific conceptual data model to store the information, services or modules to access that information and functionality offered to the final user. Most of the time, these projects are developed independently, even though there are clear relationships between them such as overlapping data models, sharing software components or having the same target users (e.g. municipal management applications).

These reasons justify searching the meeting point between these projects in order to avoid duplicate efforts and to facilitate their integration and interoperability. Signergias was created in January 2009 as a network to promote the exchange of experience between the project leaders and developers of open source geographic information systems for the Spanish local government, and to reach agreements that improve the interoperability between the different open source geographic information systems by means of defining common conceptual models, designing standard module interfaces, or sharing software components.

In this paper, we describe the motivation behind the creation of the network, the goals of the network, the working policies and the results achieved.

Keywords: geographic information systems, free and open source software, software development projects, association, collaboration

INTRODUCCIÓN

La creciente importancia del uso de las aplicaciones de sistemas de información geográfica en las administraciones públicas, tanto españolas como europeas, dio lugar al surgimiento de diversos proyectos de desarrollo de software basados en licencias libres, cada uno de los cuales se dirige a un sector determinado de usuarios. Además, cada uno de estos proyectos define un modelo conceptual de datos para almacenar la información, servicios o módulos para el acceso a esa información y funcionalidad que se le ofrece al usuario. La mayor parte de las veces estos proyectos se desarrollan de forma independiente a pesar de que existen interrelaciones claras entre todos ellos tales como compartir partes del modelo de datos, el interés común en dar soporte a aplicaciones de gestión municipal o el hecho de utilizar como base los mismos componentes.

Estos motivos recomiendan buscar la confluencia entre los proyectos con el objetivo de evitar desarrollos duplicados y favorecer su integración e interoperabilidad. Por este motivo, en enero de 2009 la Diputación de la Coruña [1] y el Laboratorio de Bases de Datos [2] de la Universidad de la Coruña constituyeron la red Signergias [3] que busca mantener en contacto a los responsables de arquitectura y de desarrollo de estos proyectos con el fin de analizar las posibilidades de confluencia y de llegar a acuerdos que permitan compartir modelos de datos, definir de forma conjunta servicios y funcionalidades, o intercambiar componentes de software.

La primera reunión tuvo lugar en la Universidad de la Coruña y asistieron los responsables de desarrollo de gvSIG [4], IDEACV [5], LocalGIS [6] y gisEIEL [7]. En

la Figura 1 se muestra la situación actual de los proyectos de SIG libre para la gestión municipal en España. Existen tres proyectos que dan soporte a la gestión municipal mediante la utilización de tecnologías de sistemas de información geográfica: gisEIEL, IDEACV y LocalGIS. Los dos primeros están basados en gvSIG, mientras que el tercero está basado en OpenJUMP [8].

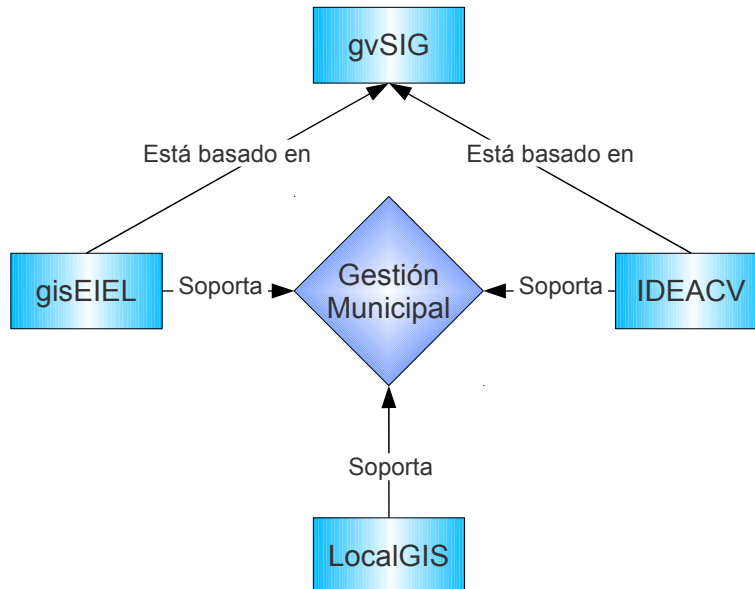


Figura 1: Situación actual de los proyectos de SIG libre para gestión municipal en España

El objetivo principal de esta primera reunión de la red Signergias fue poner en contacto a los responsables de arquitectura y de desarrollos de los citados proyectos con el fin de analizar las posibilidades de confluencia, y de llegar a acuerdos que permitieran intercambiar componentes y utilizar software de uno de los proyectos por cada uno de los otros tres. La Figura 2 muestra la situación que se deseaba alcanzar en esta primera reunión. La información de esa reunión puede encontrarse en el sitio web de la red Signergias [3]. Los acuerdos que se alcanzaron fueron los siguientes:

- Crear formalmente la red Signergias para continuar y fomentar los trabajos de integración entre proyectos, así como recaudar financiación para la realización de dichos trabajos y para la realización de las necesarias reuniones y talleres que den continuidad al trabajo realizado durante la primera reunión.
- Abrir la red a la entrada de proyectos o entidades no presentes en esta primera reunión del taller Signergias.
- Contactar con los responsables del proyecto LocalGIS en el MITYC y solicitar que por este Ministerio se promueva la realización de trabajos de integración entre los proyectos SIG de él dependientes con los derivados de gvSIG.

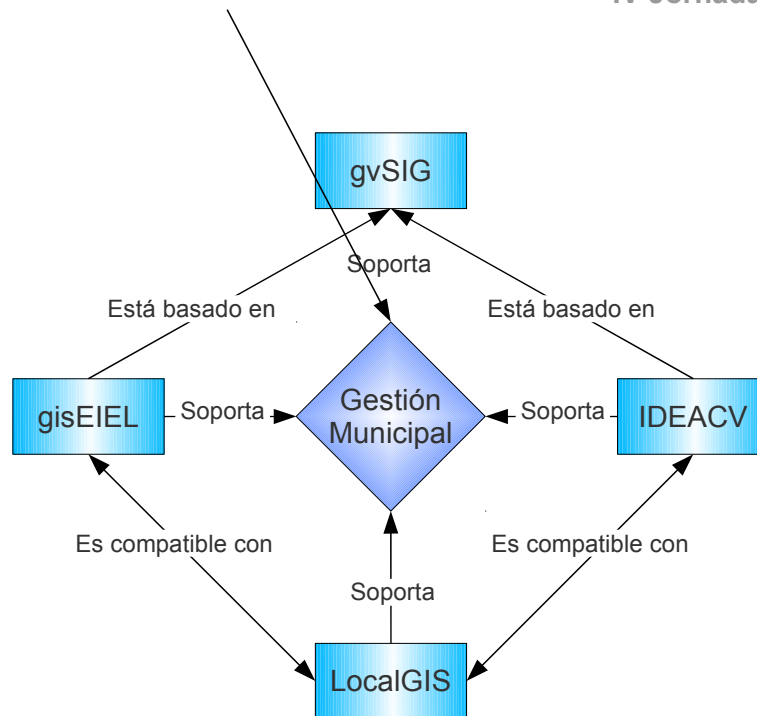


Figura 2: Situación deseada para los proyectos de SIG libre para gestión municipal

OBJETIVOS

El primer objetivo de la red Signergias era poner en contacto a los responsables de arquitectura de los proyectos de SIG libre para la gestión municipal en España con el fin de analizar las posibilidades de confluencia, y de llegar a acuerdos que permitieran intercambiar componentes y utilizar software de uno de los proyectos por cada uno de los otros tres. El acuerdo mas importante que surgió de la primera reunión de la red Signergias fue la consideración de gisEIEL como un proyecto oficial de gvSIG y el compromiso por parte de los responsables de gvSIG de trabajar juntos para conseguir que la integración de gisEIEL en gvSIG sea lo mas limpia y sencilla posible. Como resultado de este acuerdo, la comisión de seguimiento del convenio ideAC: Gestión Municipal decidió incluir como tarea la migración de gisEIEL a la versión 2.0 de gvSIG que aún está en desarrollo.

Desde enero de 2009, la red Signergias mantuvo cuatro reuniones en las que sus integrantes mantuvieron discusiones y alcanzaron acuerdos para conseguir estos objetivos. Estas reuniones suelen realizarse asociadas a eventos relacionados con sistemas de información geográfica, software libre y administración pública, lo que permite que la asistencia a las reuniones de la red sea sencilla para sus integrantes. En concreto, la red Signergias se reunió en las Jornadas de SIG Libre de Girona [9] (Marzo de 2009), en la reunión de los grupos de trabajo de la IDE de España en Málaga (Mayo de 2009), en las Jornadas de la IDE de España de Murcia [10] (Noviembre de 2009), y en las jornadas de gvSIG de Valencia [11] (Diciembre de 2009). En estas reuniones de la red Signergias se vio la necesidad de ampliar los objetivos marcados inicialmente a la misma para incluir a otros equipos de trabajo relacionados con el desarrollo de software libre. Además, se han definido las líneas de trabajo que la red Signergias debe seguir. En particular, las principales líneas de trabajo actuales son tres:

- En primer lugar, poner en común los modelos de datos para la gestión de la información de las administraciones locales y por otro lado tratar de proponer y recomendar un modelo que los integre.

IV Jornadas de SIG Libre

- En segundo lugar, poner en común las funcionalidades de las herramientas de sistemas de información geográfica para administración locales y servicios de acceso y procesamiento de información que proporcionan estas herramientas para mejorar el conocimiento y la difusión de los mismos.
- En tercer lugar, iniciar contactos con las administraciones públicas para mejorar la coordinación e interoperabilidad de las iniciativas relacionadas con la gestión municipal, los sistemas de información geográfica y el software libre.

Modelos de datos

Los distintos organismos públicos dedicados a la publicación de información geográfica de interés para la gestión municipal y a la creación de herramientas para la realización de dicha gestión han definido modelos de datos para representar esa información en las herramientas informáticas. Estos modelos de datos tienen un elevado grado de solapamiento entre ellos que no es tenido en cuenta por ninguna de las organizaciones, lo que provoca dos efectos. El primero es que el mismo trabajo se realiza y mantiene por dos organizaciones distintas. El segundo es que los modelos de datos definidos no tienen por qué ser compatibles, lo que crea problemas a la hora de trabajar con la información.

En la red Signergias hemos trabajado en identificar estos modelos de datos, en buscar las zonas de solapamiento y en tratar de solucionar las incompatibilidades. Hemos agrupado los modelos de datos en tres categorías:

- Modelos de datos para la información de base: esta información es transversal y cubre muchas áreas de funcionalidad.
- Modelos de datos sectoriales: en este caso, la información es vertical y el modelo de datos cubre una área de funcionalidad específica.
- Modelos de datos de propuestas particulares: estos modelos de datos son propuestos por aplicaciones u organismos específicos y no pueden ser aplicados directamente al resto de organizaciones, por ejemplo porque es una propuesta de una herramienta comercial.

En la categoría de modelos de datos para la información de base, la red Signergias considera de interés las siguientes propuestas:

- Modelo de datos de Catastro [12]. La Dirección General del Catastro recoge información de los inmuebles urbanos y las parcelas rústicas de los municipios. Además, incluye información acerca de las vías públicas en las que se encuentran dichos inmuebles y parcelas.
- Modelo de datos de Cartocidad [13]. Este modelo de datos integra y armoniza datos aportados por diferentes organismos públicos (principalmente Dirección General del Catastro, Instituto Nacional de Estadística, Sociedad Estatal de Correos y Telégrafos e Instituto Geográfico Nacional) y contiene información de la red viaria, información parcelaria, censal y postal.
- Modelo de datos de la IDEE [14]. El Consejo Superior Geográfico es el responsable de gestionar la Infraestructura de Datos Espaciales de España, que publica la información del Instituto Geográfico Nacional.
- Base Topográfica Armonizada (BTA) [15]. Este proyecto del Consejo Superior Geográfico pretende hacer posible el intercambio de información geográfica digital, su integración e interoperabilidad a escalas 1:5000 o 1:10000 en las distintas Comunidades Autónomas, Diputaciones Forales y en la Administración General del Estado. Para ello, define un modelo de datos para representar información relativa a puntos de referencia, nombres geográficos, redes de transporte, hidrografía, relieve, cubierta terrestre, edificaciones, poblaciones y construcciones, servicios e instalaciones.

- Modelo de datos del INE [16]. A pesar de que el INE no proporciona información geográfica, sí que es el responsable de mantener la información de la red viaria de los municipios y del padrón municipal.

En la categoría de modelos de datos sectoriales, estas son las propuestas que la red Signergias considera de interés:

- SGT IDE Local [17]. Este subgrupo de trabajo de la IDE de España surge con la visión de que toda la Administración Local española se integre en el movimiento IDE, atendiendo al marco legal y técnico que se está construyendo (normas ISO, estándares OGC, normativa europea y recomendaciones del CSG) evolucionando de manera homogénea, armónica, interoperable, eficiente y sostenible. Uno de sus objetivos es la construcción de un modelo unificado de cartografía que permita compartir información geográfica entre las administraciones.
- SGT Callejeros. Este subgrupo de trabajo de la IDE de España tiene como objetivos promover el proceso de producción y actualización de callejeros de forma unificada, y colaborar a armonizar y estandarizar dicha información para ajustarla a los estándares nacionales y europeos
- EURADIN (EURopean ADdress Infrastructure) [18]. Este proyecto pretende construir una red europea que permita la armonización en cuanto a la definición, registro y acceso a datos de direcciones en Europa.
- Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales (EIEL) [19]. El Ministerio exige a las diputaciones provinciales la realización de la EIEL, en la cual se recoge una gran cantidad de información referida a los municipios.
- LocalGIS [6]. Es un sistema de información territorial basado en soluciones OpenSource, diseñado especialmente para el entorno de la administración pública y dirigido a las entidades locales. Dispone de las funcionalidades necesarias para la gestión territorial dentro del ámbito municipal: planificación urbanística, catastro, padrón, actividades contaminantes, patrimonio, infraestructuras, licencias de obra, guía urbana, etc.

Finalmente, considerando la categoría de modelos de datos de propuestas particulares, estos son los modelos de datos que deben ser estudiados por la red Signergias:

- gisEIEL [7]. La Diputación de A Coruña ofrece como software libre la herramienta que utiliza para llevar a cabo la Encuesta de Infraestructuras y Equipamientos Locales. Este software define un modelo de datos extendido para la EIEL que incluye información adicional.
- IDEACV [5]. Este proyecto se fundamenta en la utilización de tecnologías libres que permita dotar a los ayuntamientos de la Comunidad Valenciana, sin limitación de licencias, de las aplicaciones necesarias para la gestión territorial.
- Soluciones comerciales. Este tipo de herramientas está muy extendido en las administraciones locales, por lo que es importante conocer qué tipo de información almacenan y como está estructurada.

Funcionalidad de las aplicaciones

Además de conocer el alcance y la estructura de la información que proporcionan los distintos organismos y que almacenan las distintas herramientas, también es importante conocer las soluciones informáticas que están disponibles para la gestión municipal. En este caso se pueden agrupar estas soluciones en dos categorías: los servicios de consulta y gestión de la información que funcionan en Internet, y las aplicaciones que pueden ser implantadas en las administraciones locales.

Respecto a los servicios remotos, estos son los que la red Signergias considera de especial interés:

- Servicios de la Oficina Virtual de Catastro [12].
- Servicios de la IDE de España [14].
- Servicios de Cartociudad [13].

Por otra parte, respecto a las aplicaciones, estas son las que son objeto de estudio por parte de la red Signergias:

- LocalGIS [6].
- gvSIG [4].
- IDEACV [5].
- gisEIEL [7].
- Kosmo [20].

Contactos con administraciones públicas

Otra de las acciones que tiene que realizar la red Signergias es actuar como *lobby* ante las administraciones públicas para conseguir que se adopten las recomendaciones y propuestas realizadas desde la red. Algunos de los objetivos en este aspecto son los siguientes:

- Conseguir que las actuaciones del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio al respecto de las aplicaciones de software libre para la administración local (Plan Avanza Local Soluciones [21]) sigan las políticas comunes del software libre. Por ejemplo, las condiciones de uso y desarrollo de LocalGIS vulneran las licencias del software de base utilizado, y el acceso y uso de las herramientas del Plan Avanza Local Soluciones es limitado y restrictivo.
- Conseguir que las subvenciones del Ministerio de Industria, Turismo y Comercio para la construcción de servicios públicos digitales no se limiten a las herramientas realizadas por el propio ministerio, sino que también sean subvencionadas actuaciones que utilizan otras herramientas de software libre.

FORMA DE TRABAJO

La red Signergias es de carácter público ya que está abierta a cualquier entidad o persona que solicite participar, con la única restricción de que debe tener algún tipo de relación con los objetivos de la red. Por el momento, la red Signergias no se ha constituido como entidad con personalidad jurídica, aunque uno de los objetivos del año 2010 es conseguir financiación para la realización de los trabajos creando una red de excelencia financiada como una acción complementaria para proyectos de investigación fundamental no Orientada del Ministerio de Ciencia e Innovación [22].

La mayor parte del trabajo de la red Signergias se realiza mediante la utilización herramientas de trabajo colaborativo en Internet. La Web de la EIEL de la Diputación de A Coruña [3] incluye parte de la información de la red Signergias por motivos históricos, ya que fue el primer sitio en Internet que publicó la información. En la actualidad, la mayor parte de la información se encuentra en el sitio web del Open Source Observatory and Repository (OSOR) [23]. En este sitio web existe una comunidad creada para la red Signergias [24] que incluye un punto de entrada con información de los objetivos y actividades de la red, así como un blog y un wiki para publicar información de la red. Por otra parte, en el mismo sitio web se ha creado un proyecto en la forja de desarrollo de proyectos en software libre [25] para utilizar las herramientas de creación de foros, listas de correo y gestores de documentos.

CONCLUSIONES

En este artículo hemos presentado la red Signergias, una iniciativa que surgió como una forma de poner en contacto a los responsables de arquitectura y de desarrollos de los proyectos de desarrollo de SIG libre para la gestión municipal con el fin de analizar las posibilidades de confluencia y de llegar a acuerdos que permitieran intercambiar componentes y utilizar software de uno de los proyectos por cada uno de los otros tres. En la actualidad, los objetivos de la red Signergias son más generales y consisten en el estudio de los modelos de datos, de los servicios, y de las aplicaciones disponibles junto con sus funcionalidades. Como objetivo a medio plazo, la red debería generar recomendaciones y propuestas para la integración de cada uno de esos componentes.

Como indicador de la calidad de la red, merece la pena destacar que entre los participantes de la red se encuentran representantes de varias Diputaciones, responsables de desarrollo de sistemas de información geográfica en software libre, directores de grupos de investigación de universidades, y representantes de empresas de software comercial propietario.

Otro indicador de la calidad de Signergias es que la red fue invitada a presentar su experiencia en el IDABC Open Source Event [26] que tuvo lugar en el marco Open World Forum en París el 2 de octubre de 2009. Los participantes en el evento mostraron un gran interés en la red Signergias y sugirieron su ampliación al ámbito europeo. Los miembros de Signergias decidimos no dar este paso hoy por hoy porque consideramos más importante afianzar la red en España antes de dar el salto a Europa.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este artículo hubiera sido imposible sin la participación en la red Signergias de los integrantes de la misma. La lista completa de personas e instituciones que participan se puede consultar en el sitio Web de la red Signergias [3].

REFERENCIAS

- ◆ *Sitio web de la Diputación de A Coruña*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.dicoruna.es/>
- ◆ *Sitio web del Laboratorio de Bases de Datos de la Universidad de A Coruña*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://lbd.udc.es>
- ◆ *Sitio web de la red Signergias*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.dicoruna.es/webeiel/signergias>
- ◆ *Sitio web de gvSIG*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.gvsig.gva.es/>
- ◆ *Sitio web de la Infraestructura de Datos Espaciales para Ayuntamientos de la Comunidad Valenciana (IDEACV)*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.ideacv.es/>
- ◆ *Sitio web de LocalGIS*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.planavanza.es/avanzalocal/Soluciones/Paginas/LocalGis.aspx>
- ◆ *Sitio web de gisEIEL*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.dicoruna.es/webeiel/giseiel>
- ◆ *Sitio web de OpenJUMP*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.openjump.org>
- ◆ *Sitio web de las Jornadas de SIG Libre*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.sigte.udg.edu/jornadassiglibre/>

- ◆ *Sitio web de las VI Jornadas Técnicas de la IDE de España*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.serglo.net/congresos/JIDEE2009/>
- ◆ *Sitio web de las Jornadas de gvSIG*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://jornadas.gvsig.org/>
- ◆ *Sitio web de la Dirección General de Catastro*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.catastro.meh.es/>
- ◆ *Sitio web de Cartociudad*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.cartociudad.es/>
- ◆ *Sitio web de la Infraestructura de Datos Espaciales de España*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.idee.es/>
- ◆ Consejo Superior Geográfico. *Base Topográfica Armonizada*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.csg-cnc.es/web/cnccontent/bta.html>
- ◆ *Sitio web del Instituto Nacional de Estadística*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.ine.es/>
- ◆ *Sitio web del Subgrupo de Trabajo para el desarrollo de la IDE Local*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://websig.dival.es/idelocal/index.php?title=Portada>
- ◆ *Sitio web de EURADIN*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <https://www.euradin.eu>
- ◆ Ministerio de Política Territorial. *Sitio web de la Encuesta de Infraestructura y Equipamiento Local*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de http://www.mpt.es/documentacion/politica_local/coop_econom_local_estado_fondos_europeos/informacion_socioeconomica_local/eiel.html
- ◆ *Sitio web de Kosmo*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.opengis.es/>
- ◆ Ministerio de Industria y Comercio. *Sitio Web de la Plataforma Avanza Local Soluciones*. Recuperado de <http://www.planavanza.es/avanzalocal/Soluciones/> el 8 de Febrero de 2010
- ◆ Ministerio de Ciencia e Innovación. *Convocatoria de Acciones Complementarias para Proyectos de Investigación Fundamental no Orientada*. Recuperado de <http://www.micinn.es/portal/site/MICINN/menuitem.dbc68b34d11ccbd5d52ffeb801432ea0/?vgnnextoid=81989b4089156210VgnVCM1000001d04140aRCRD> el 8 de Febrero de 2010
- ◆ *Sitio Web del Open Source Observatory and Repository*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.osor.eu>
- ◆ Red Signergias. *Sitio Web de la comunidad Signergias en OSOR*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://www.osor.eu/communities/signergias>
- ◆ *Sitio Web de la forja de la Signergias en OSOR*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://forge.osor.eu/projects/signergias/>
- ◆ *IDABC Open Source event 2009*. Recuperado el 8 de Febrero de 2010 de <http://ec.europa.eu/idabc/en/document/7804>