

Integración de los municipios en la IDE regional. Primeros resultados y conclusiones.

Jordi Guimet

Centro de Soporte IDEC – Institut Cartogràfic de Catalunya
Parc de Montjuic s/n, 08038 Barcelona
Tel. 567 15 00, Fax 567 15 67 e-mail: jguimet@icc.es

Resumen

La evolución del proyecto IDEC, desde sus inicios a mediados del 2002, ha conducido hacia la aplicación de los recursos tecnológicos disponibles y de los conocimientos adquiridos en ámbitos concretos. Las primeras formulaciones de IDE's sectoriales resultaron ser de gran interés, lo cual llevó a plantear a finales del 2004 una propuesta para integrar los entes locales en la IDE regional mediante la construcción de una IDE sectorial específica que tuviera en cuenta el ámbito de los entes locales y sus particularidades.

La participación de los entes locales es básica para garantizar la efectividad y la sostenibilidad de la IDEC, al integrar un gran número de proveedores nuevos en el sistema, que son al mismo tiempo usuarios, y que abrirán una buena parte de sus datos a los usuarios, ciudadanos, empresas y, también, otras administraciones. Conseguir que los entes locales hagan inventario de sus geodatos, los describan en metadatos publicados en el Servidor de Catálogo IDEC, y publicar esta información mediante la conexión estándar de WMS en Internet, son los objetivos primarios del proyecto.

El documento presenta los primeros resultados de la iniciativa, el tipo de información disponible, los nuevos proyectos que pueden ser asumidos, las soluciones tecnológicas en desarrollo para dar soporte al proyecto y otros aspectos claves de su implementación.

Palabras clave: IDE, Administración Local, proyecto IDEC.LOCAL, IDE temática

I.- Escenario

El marco catalán IDE

La IDE de Cataluña fue creada en 2002. Actualmente dispone de varios servicios en su Geoportal (<http://www.geoportal-idec.net>), sobre todo en sus servicios de Catálogo, donde se pueden encontrar más de 20.000 registros de metadatos proporcionados por 67 organizaciones y aproximadamente 30 servicios de metadatos que describen diferentes geoservicios proporcionados por una docena de WMS, que hacen accesibles alrededor de 150 capas de referencia y geodatos temáticos. En estos momentos, una ley del parlamento autonómico

reconoce la infraestructura IDEC y designa al Instituto Cartográfico de Cataluña para realizar el desarrollo y mantenimiento de la IDEC mediante un Centro de Soporte específico.

Desde el principio, se ha adoptado la iniciativa de formar IDE's temáticas, en la medida de lo posible, más adaptada a las necesidades específicas de dominios concretos. Una de estas IDE temáticas es el proyecto de IDE LOCAL, el cual supone la integración de las administraciones locales en la IDE regional. Como IDE temática tiene su propio geoportal y servicios, siendo parte de los recursos catalanes de IDE.

Origen

En Septiembre de 2005 se firmó un acuerdo entre la organización responsable del e-gobierno (CAOC) y el Instituto Cartográfico de Cataluña para promover y crear la IDE LOCAL. Una primera convocatoria a la participación tuvo lugar a finales de 2005, con un resultado de 60 municipios comprometidos directamente con la iniciativa y otros 165 mostraron su interés para formar parte del proyecto en un próximo futuro. Una segunda convocatoria ha sido publicada recientemente, en Julio de 2006, esperando aumentar considerablemente la participación local.

Objetivos

Objetivo general

Conseguir la plena participación de las administraciones locales (Diputaciones, Consejos comarcales, municipios, organismos locales) en el desarrollo de la Infraestructura de Datos Espaciales de Catalunya, en el ámbito de la generación de metadatos, Catálogos, difusión y acceso a dichos datos mediante servidores de mapas OGC y aplicación a diversos proyectos.

Objetivos específicos

- Elaborar inventarios, formalizados en metadatos sobre los datos disponibles y publicarlos en el servidor de Catálogo IDEC o en otros catálogos conectados al mismo.
- Ubicar en servidores de mapas, ya existentes o bien de nueva implantación, la información territorial digital de que dispongan y descrita en los metadatos
- Definir la accesibilidad a las diferentes capas que componen dicha información, clasificándolas como:
 - o De libre acceso
 - o De libre acceso con pago por utilización
 - o De acceso restringido
 - o De acceso restringido con pago por utilización
- Promover la utilización de las tecnologías que hacen posible la interoperabilidad, aplicándolas a una mejor gestión y conocimiento del propio territorio, compartiendo datos con otras administraciones e instituciones

- Participar en proyectos de aplicación y, en los casos en que sea posible, rentabilizar los activos de información disponibles
- Armonizar datos territoriales entre administraciones pública

Información disponible en activos y recursos

Situación actual de los entes locales

La situación y los recursos utilizados en la gestión (captura, mantenimiento, explotación y difusión) de la información geospacial no dependen del tamaño del municipio, sino más bien es producto de circunstancias históricas, en las que han influenciado tanto aspectos personales como de prioridades políticas. Se constata en general un nivel importante de desaprovechamiento de las opciones que las TIC aplicadas al componente espacial de la información que captura y explota el municipio podrían permitir.

Puede apreciarse en el cuadro siguiente que aunque el tamaño del municipio tiene influencia en el nivel de recursos disponibles, dichas diferencias no son proporcionales al tamaño, como podría esperarse. Así, los municipios de más de 2000 habitantes tienen en un 50% los mismos recursos (información, personal, tecnología) que los de mayor tamaño, mientras que los de más de 10.000 habitantes presentan un porcentaje del 85%. Aun sin disponer de datos concretos respecto a los pequeños municipios, cabe esperar que las entidades supramunicipales supliran sus carencias y por tanto podran ser integrados en el Proyecto.

(Nota: Aunque los datos estan obtenidos de una muestra reducida se estima tienen un correcto nivel de fiabilidad. No se incluyen Diputaciones ni Consejos Comarcales)

	< 2.001 hab	≥ 2.001 hab	≥ 10.001 hab	≥ 50.001 hab
Aplicaciones				
Catastro	0	15%	80%	100%
Urbanismo	0	70%	90%	100%
Medio Ambiente	0	0	60%	75%
Via pública	0	0	70%	85%
Servidor de mapas	0	15%	60%	85%
Información web				
Callejero	0	0	10%	40%
Catastro/Urb	0	0	0	25%
Técnico SIG	0	30%	60%	100%

Información disponible

La administración local controla y gestiona principalmente territorio y produce gran cantidad de datos georeferenciados interesantes, a nivel económico, con datos básicos y temáticos:

- Mapas topográficos
- Urbanismo
- Medioambiente
- Turismo
- Distribución de servicios públicos
- (catastro), (callejero)
- ...

Los municipios más grandes disponen de todos sus datos digitalizados, normalmente ya publicados en WMS (en Intranet o Internet), y con frecuencia tienen un responsable de SIG. Muchos otros municipios más pequeños también tienen recursos adecuados (datos, recursos humanos y físicos) para formar parte de una geoinfraestructura, y tener un impacto importante en ella. En el caso de los municipios más pequeños, varias organizaciones supramunicipales se ocupan de facilitarles los servicios que precisan, siendo estos últimos los agentes participantes, coordinando los esfuerzos, etc.

II.- Enfoque y desarrollo

Con la finalidad de conseguir la más amplia participación en el proyecto, dos líneas de actuación han sido puestas en juego.

Una primera, y elemental, consiste en subvencionar los costes que puedan conllevar para los entes locales la generación de los metadatos y la posterior publicación de la información en WMS (y activación de los conectores OGC), incluyendo, si fuere el caso por no disponer de dicho recurso, la instalación del software WMS-OGC, (se implementa software *open-free* WMS de libre utilización). Asimismo se facilita el soporte técnico necesario para la ejecución de dichos objetivos. Finalmente en la línea de promoción de la integración de TIC's en los entornos locales, y específicamente proyectos SIG, se priorizan aquellos proyectos cuyo desarrollo contribuya a una más rápida y fácil integración en el proyecto IDEC.LOCAL

La financiación de dichos trabajos corre a cargo del Consorcio “Administración Abierta de Catalunya”, ente gestor de los programas de e-Gobierno.

El Consorcio AOC (e-Administración) subvenciona:

- creación de metadatos
- publicación de datos en WMS /OGC (2.000 €)
- y proyectos SIG relacionados con el proyecto IDE

Una segunda línea de actuación, probablemente más interesante y en línea con los planteamientos del Consorcio AOC y, en general, con los objetivos que se persiguen en los programas del gobierno electrónico, consiste en facilitar determinados módulos reutilizables y personalizables a partir de los recursos disponibles en la plataforma IDEC.

Ello representa una magnífica vía para la comprensión de los beneficios que comporta participar en una red colaborativa, en la que diversos proveedores comparten sus respectivas informaciones, enriqueciendo al conjunto y facilitando medios de conocimiento territorial tanto al conjunto de las administraciones públicas como a los ciudadanos. En un principio dichas aplicaciones utilizan los servicios de acceso a recursos información de diversos departamentos del Gobierno y otras instituciones, así como geoservicios IDEC. El progreso del proyecto habrá de comportar la ampliación de las bases de información disponibles con la integración de aquellas correspondientes a los propios entes locales.

Hasta el momento han sido desarrollados las siguientes aplicaciones:

- Visualizador de cartografía.
 - o Módulo totalmente personalizable mediante un simple formulario, en el que el administrador selecciona los WMS a los que quiere acceder o presentar mediante el mismo, decide si desea alguna función de interacción con el usuario, incorpora información propia del ente local ubicada en su propio servidor, etc. Desde la página web municipal se conecta (link) con dicho cliente visualizador, que respeta el diseño de la página original (mashup).
 - o Como complemento, existe la posibilidad de crear otro visor para uso exclusivo interno del ente local, con información diferenciada del anterior
- Catálogo de metadatos personalizado
 - o Con ayuda de un formulario similar al de la aplicación anterior, el ente local puede configurar una interficie para acceso al catálogo IDEC, bajo una vision personalizada al mismo, que facilita acceso exclusivamente a los metadatos municipales
 - o Alternativamente a la opción anterior, y para aquellos municipios que dispongan de pocos registros de metadatos, se facilitan instrucciones para realizar desde la página web municipal una llamada única (sin filtros ni condiciones) a la lista de metadatos generados.
- Creador de objetos geográficos

Permite, con la mera utilización del navegador, accediendo a un Cliente IDEC, y utilizando como fondo cualquier capa de información disponible (ortofoto, topográfico, callejero....), editar objetos puntuales, lineales o superficiales, introduciendo atributos, links, imágenes u otras opciones, y almacenar los mismos en el Servidor IDEC y/o generar ficheros que pueden ser publicados en el propio servidor municipal o ser usados en un desktop SIG

El Centro de Soporte ofrece aplicaciones basadas en la Plataforma de Recursos IDE :

- Visualizadores personalizados (mapas y callejeros)
- Personalización de diversos servicios (Catálogo)
- Herramienta de edición para la creación de geobjetos

Las figuras siguientes ilustran los interfaces formulario, para la creación del visualizador personalizado, y el correspondiente al editor de objetos

*1.-Formulario para la generación de visualizadores y personalización del Catálogo.
Arquitectura*



Algunas de las pàginas web municipales que incorporan dichos visualizadores:

<http://www.ccselva.org/>
<http://www.infogarrotxa.com/>

<http://www.cerverapaeria.com/>
<http://www.laroca.org/>

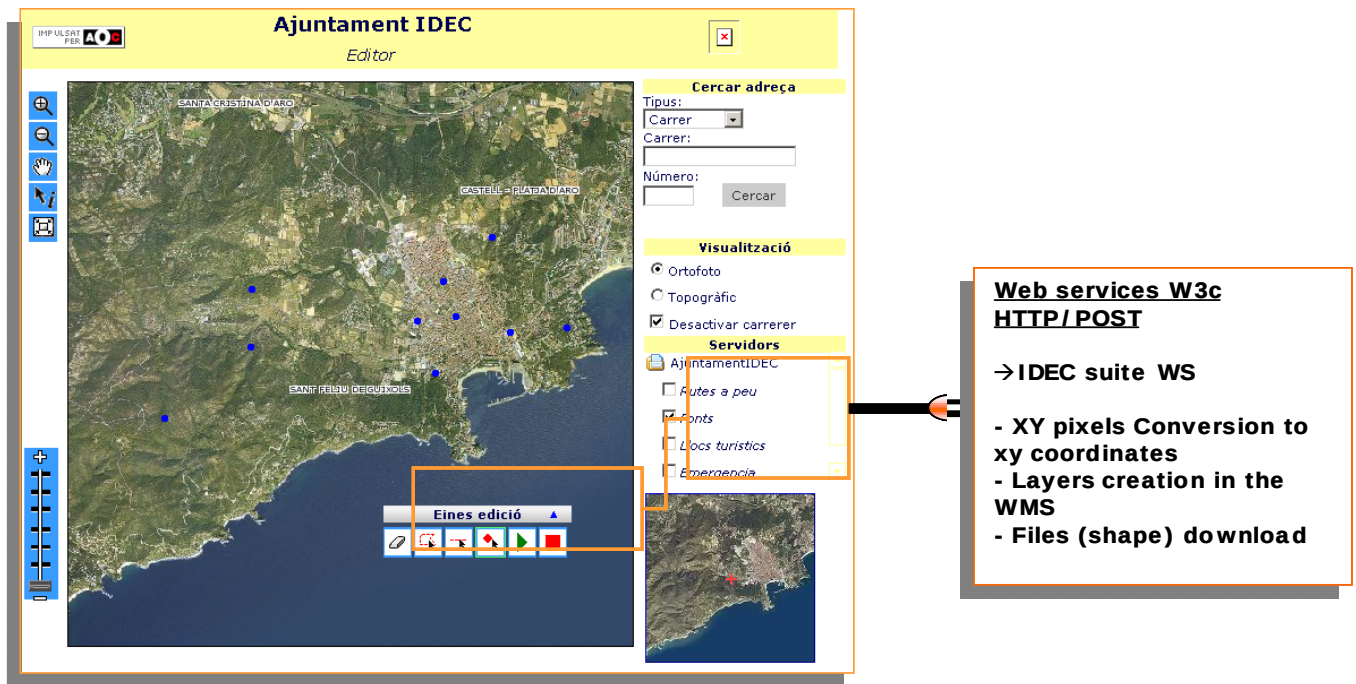
<http://www.ajalella.org/>
<http://www.ajmalgrat.es/>

Más información en la dirección:

<http://www.geoportal-idec.net/idelocal/IDECServlet?pag=noticies&home=s>

La siguiente figura presenta la interficie de la aplicación para la generación de objetos geoespaciales

2.- Generador de objetos geoespaciales



Ajuntament IDEC
Editor

Cercar adreça
Tipus: Carrer
Carrer:
Número: Cercar

Visualització
☒ Ortofoto
☐ Topogràfic
☒ Desactivar carrer

Servidors
AjuntamentIDEC
☐ Rutes a peu
☐ Ponts
☐ Llocs turístics
☐ Emergència

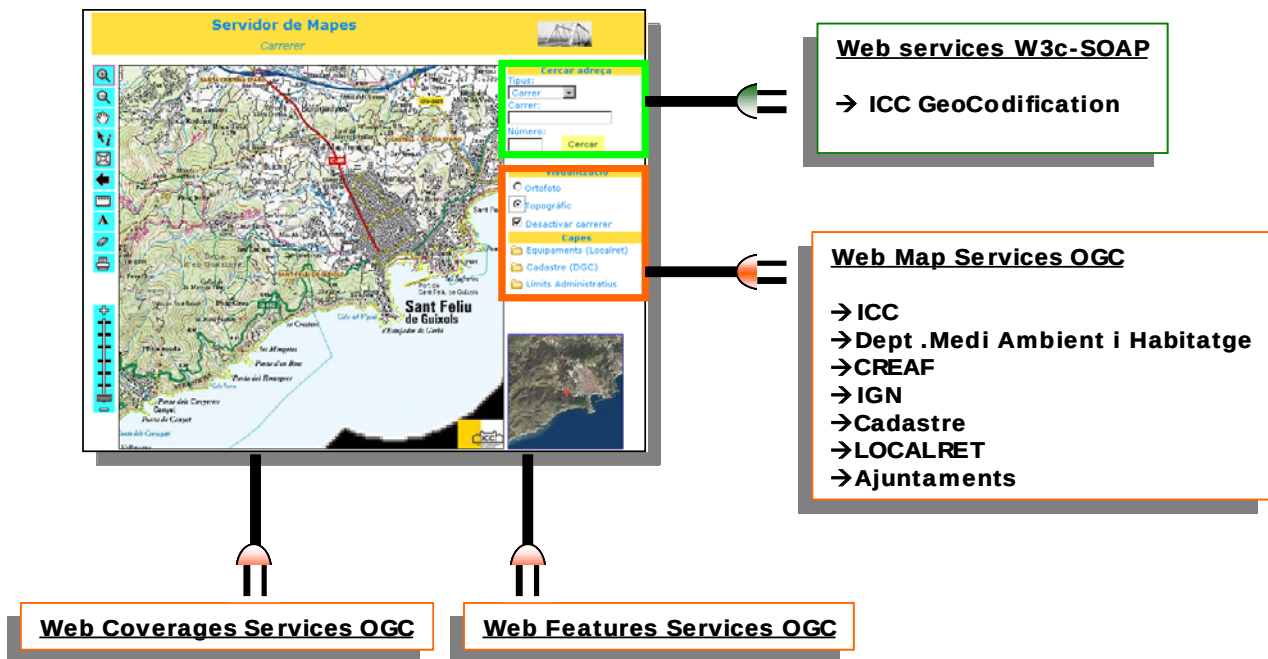
Eines edició
[Icons for editing tools]

Web services W3c HTTP/POST
→ IDEC suite WS

- XY pixels Conversion to xy coordinates
- Layers creation in the WMS
- Files (shape) download

La última figura destaca las tecnologías aplicadas en la realización de los recursos antes descritos:

3.- Tecnologías utilizadas



III.- Resultados y conclusiones

El proyecto IDE LOCAL es visto como un instrumento para emprender proyectos nuevos, basado en su información conectada en red. Esto aumenta el interés de los participantes por las supuestas ventajas que se derivan de su participación.

También es importante la participación de las empresas privadas de servicios de valor añadido, no sólo en la etapa actual (proyectos SIG, metadatos, WMS, ...), sino también para proyectos futuros.

A finales de 2006

- 100 entidades usarán los visualizadores integrados en sus páginas web
- 100.000 accesos mensuales a callejeros de diferentes municipios
- 30 + usarán instrumentos de edición y publicarán capas nuevas
- 30 municipios tendrán su WMS (4/6 capas) conectados a la red IDE LOCAL
- 60 municipios habrán publicado sus metadatos en el Servicio de Catálogo (3000 registros nuevos), y otros 30 habrán publicado sus servicios de metadatos
- Las primeras pruebas referentes a geoDRM y los primeros resultados de impacto estarán disponibles
- Debería haberse obtenido un acuerdo inicial sobre la política de datos
- Se han planeado algunos proyectos nuevos que usarán WFS y tecnologías de transacción.

Primeras conclusiones

Poner en práctica el mencionado proyecto:

- No es un problema de financiación
- No es un problema tecnológico
- No es un problema de disponibilidad de datos
- No es un problema de restricción de acceso a datos

SINO: una cuestión de actitud / cultura, prioridades políticas, organización, etc.

IV.- Retos actuales

Política de Datos

Esta es una asignatura pendiente en todos los casos, pues hasta ahora no se daba como necesidad perentoria el hecho de definir una política y unas condiciones para el acceso y difusión de los datos municipales. Puede afirmarse que la postura inicial de la mayoría de los entes locales es totalmente abierta a la compartición y libre acceso de la información.

Una propuesta será elaborada y comentada, a finales de año, con las organizaciones locales, el e-gobierno (CAOC) y varios municipios, sobre la disponibilidad y las restricciones de los diferentes tipos de datos, para poder adoptar una política final armonizada. que contemple las siguientes posibilidades:

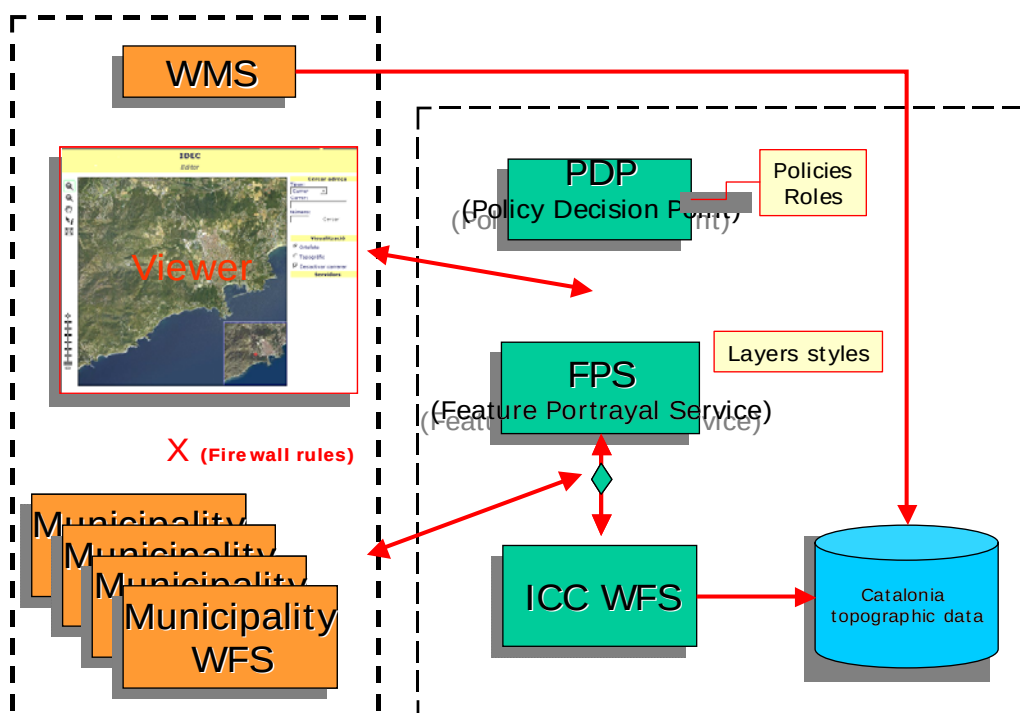
- información de acceso libre y abierta a todos los usuarios
- información de acceso libre pero que requiere previo registro del usuario
- información de acceso libre pero que requiere previo registro del usuario y pago
- información de acceso libre pero restringido que requiere el previo registro
- información de acceso restringido, de pago, y que requiere el previo registro

Gestión de Derechos Digitales (control de Acceso)

Con objeto de que los proveedores (en este caso los municipios) puedan confiar en las nuevas posibilidades, se les tiene que facilitar canales de distribución apropiados y tecnologías de protección y copyright para garantizar un mínimo nivel de seguridad, especialmente si se quiere que participen también los pequeños proveedores. Se está trabajando en algunos desarrollos que incluyen las tecnologías apropiadas, como:

- DRM (Digital Rights Management)
- SAML (Security Assertion Markup Language)
- XACML (Access control Markup Language)
- WPOS (Web Pricing and Ordering Services)
- Control de accesos con WFS+PDP+PEP+FPS

Un esquema de la arquitectura prevista para desarrollar dicho sistema de control es el siguiente:



Evaluación del impacto

Esto es una tarea pendiente, pero se está trabajando en ello. Con la participación local se dispone de una base más amplia para analizar los impactos de la IDE. Se seguirá la propuesta de la D.G. Information Society and Media – *European Comission Proposal for e-governemnt*, que considera estos tre elementos:

- Eficacia económica
- Democracia
- Efectividad social

Proyectos nuevos

Según se ha mencionado anteriormente, la IDE temática local será una plataforma para desarrollar proyectos nuevos operacionales, entre ellos:

- Transacciones y proceso laboral (WFS-T): callejero (regional – gobierno local); “utilities” (gobierno local / empresas privadas)
- E-Gobierno: Compartiendo datos con asociaciones profesionales (arquitectos, ingenieros,) (gobierno local / instituciones)
- Geoportales: planeamiento urbano, turismo (regional - gobierno local)

Referencias

- Open Gis Consortium, 2002, OpenGIS Reference Model.
- General Accounting Office – USA, 2003, GIS: Challenges to Effective Data Sharing.
- Geoportal IDEC - Projecte IDEC, 2002, Dossiers de presentació v.1 & 2003, Dossiers de presentació v.2.
- Guimet, J., 2004, Thematic SDI's: a way to spread out the benefits of interoperability and to enhance the development of Regional SDI's, proceedings, 10th EC-GIS workshop.
- Guimet, J., 2005, Spatial Data Infrastructures, a new paradigm within the domain of Geospatial information. The example of the catalan SDI Project (IDEC) http://www.geoportal-idec.net/geoportal/eng/pdf/ide_nouparadigma.pdf
- Guimet, J., 2005, SDI Catalonia: A Regional Approach, Global Magazine for Geomatics, June 2005, Volume 19, Issue 6
http://www.giminternational.com/v_gim/archives/chapter_content.asp?v0=detail&v1=486