



HACIA LAS INFRAESTRUCTURAS DE RECURSOS DE GEOINFORMACIÓN

Guimet, Jordi.

Institut Cartogràfic de Catalunya

Originalmente las IDE han sido concebidas como instrumentos para el descubrimiento, acceso (visualización, descarga) y procesamiento de geoinformación y geoservicios, distribuidos en servidores web de fuentes diversas. El propio nombre “DATOS” es indicativo del objetivo que pretenden dichas infraestructuras. Pero lo cierto es que existen datos y servicios que hasta ahora no vienen siendo considerados como objetivo de las IDE y que aportan igualmente un gran valor a la disciplina IG: Imágenes satelitarias, fotografías aéreas, mapas históricos... En el ámbito de los geoservicios, la oferta de aplicaciones (que no procesos) de usuario final para la manipulación y uso finalista de la geoinformación es también un gran incentivo para la utilización de los recursos de datos que ofrece una IDE por parte de usuarios sin cualificación. Asimismo paulatinamente van apareciendo nuevas iniciativas tecnológicas que también conllevan una adjetivación “geo”: Es el caso de los Sensores Web, que nos aportan información en tiempo real localizada en un emplazamiento concreto (estático o dinámico), es decir, un flujo de DATOS dinámicos, cambiantes, pero representable en mapas.

Por tanto más allá de los datos espaciales y de los geoservicios de procesamiento, existen otros recursos de geoinformación (información y tecnologías) que deberían ser acogidas dentro del desarrollo de las IDE, evolucionando éstas hacia una Infraestructura de Recursos de Geoinformación que incluyera datos, servicios, aplicaciones, imágenes (observación de la Tierra, fotografías aéreas), sensores y servicios de acceso a sus datos, y, probablemente, datos y herramientas de “crowdsourcing”.

La Infraestructura de Datos Espaciales de Catalunya de un tiempo a esta parte viene evolucionando incorporando nuevos recursos a sus activos y con una clara estrategia de enfocar su proceso evolutivo en la línea mencionada. La presentación expondrá los orígenes y justificación de esta evolución, los objetivos alcanzados y las propuestas para el futuro.



II Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales

Cap a les Infraestructures de Recursos de Geoinformació

Jordi Guimet

Centre de Suport IDEC - ICC

Jordi.guimet@icc.cat

1 Introducció

Fins ara el procès seguit en el desenvolupament de la Infraestructura és el que s'ha anat aplicant arreu: a partir de la consideració de les utilitats potencials de compartir dades a través d'Internet s'han promogut iniciatives orientades a que els diversos proveïdors de geoinformació facilitessin l'accessibilitat de les seves dades tots els interessats, el que inclou l'inventari i catalogació dels recursos, eines per a publicar-los i cercar-los així com eines per a utilitzar-los.

En aquest procès s'ha incidit fortament en aquest objectiu, confonent-lo amb la finalitat del mateix, que no és més que fer ús de la plataforma Interent per a connectar i fer utilitzables en estructura distribuïda els recursos d'informació existents en multiplicitat d'organismes públics i privats. El que vol dir que l'èmfasi s'ha situat, i encara està, en l'aprovisionament dels recursos, i no tant en la seva utilització, amb les mancances d'efectivitat que això comporta..

Es clar que previ a la utilització és la disponibilitat de la infraestructura, però, possiblement per manca de models de referència clars, la primera fase exhaurix, fins ara, les activitats dels centres impulsors de les IDE, que s'han vingut preocupant de dotar-es de fonts de dades, catalegs, visualitzadors, etc., però d'alguna manera descuidant o deixant de banda els efectes d'aquesta disponibilitat, els seus beneficis obtenibles en la plena utilització dels recursos.

Cal una aposta decidida i estratègica ara per a fer possible aquest nivell de complitud en la utilització dels recursos.



2 Evolució i situació actual de la IDEC

Els gràfics següents expressen l'evolució de diversos actius de la IDEC [1]

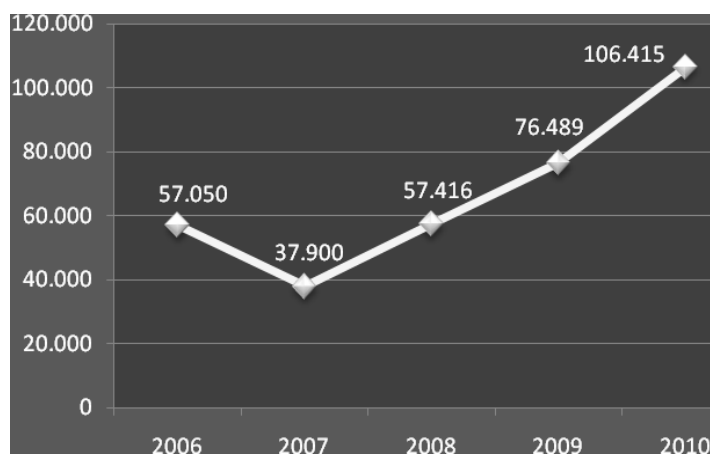


Figura 1.- Gràfic d'evolució nº total de metadades de dades

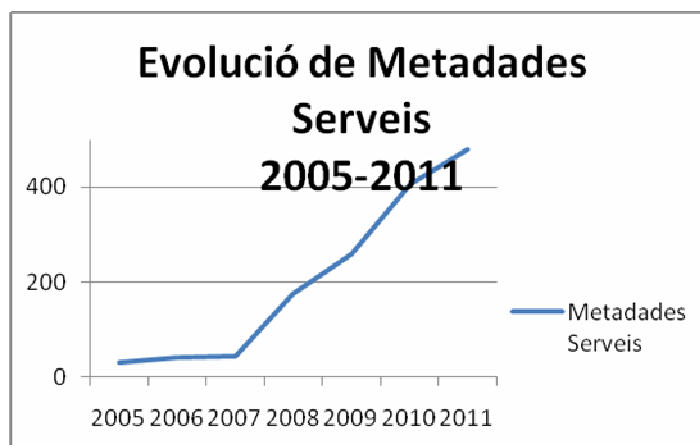


Figura 2.- Gràfic d'evolució de metadades de serveis

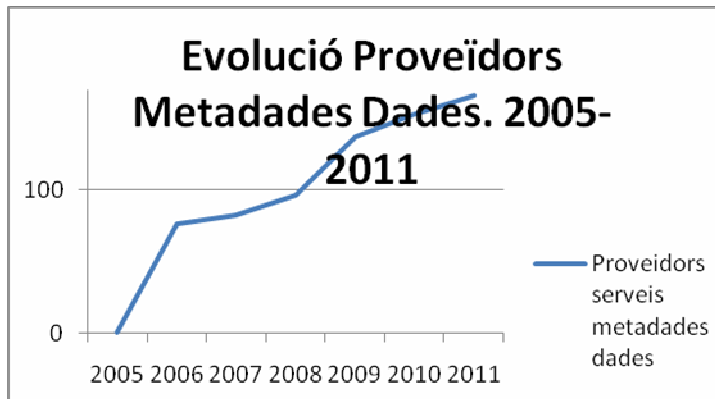


Figura 3.- Gràfic d'evolució del nombre de proveïdors de metadades de serveis

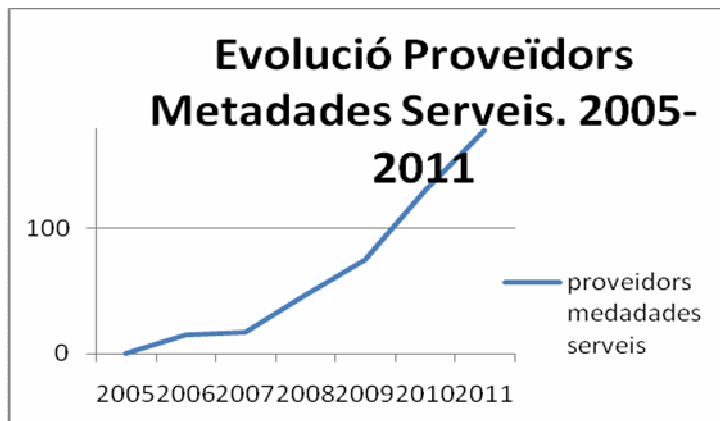


Figura 4.- Gràfic d'evolució del nombre de proveïdors de metadades de dades.



Evolució nº Serveis

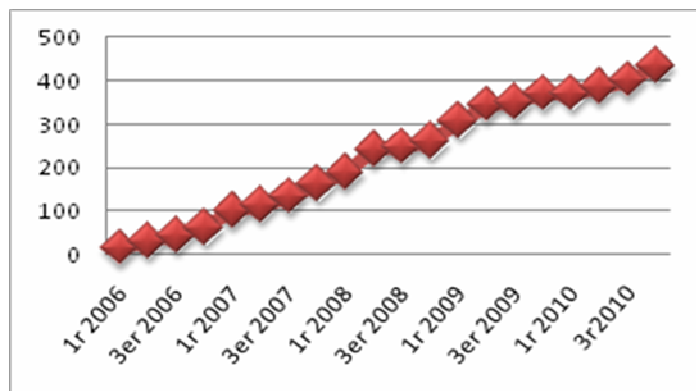


Figura 5.- Gràfic d'evolució del nombre de geoserveis

Arribats a finals del 2010, amb els actius i els resultats que s'han anat exposant i havent reflexionant durant aquest any sobre l'estratègia a seguir pels propers anys respecte al desenvolupament de la infraestructura i especialment a la seva utilització, es conclouen les següents reflexions.

3 Diagnosi de la situació actual

- a) Hem arribat a la maduresa. Tenim una massa crítica, com ho indica el fet de que l'interès dels proveïdors ha augmentat:
 - a. Volen aparèixer en el Catàleg de Metadades
 - b. S'interessen per l'actualització de les seves metadades
 - c. Tenen interès en millorar la qualitat de les seves metadades i els seus serveis

Tenim una bona base per a pensar en el futur, allargar el cicle de vida mitjançant la innovació, que implica processos d'adaptació a un entorn més exigent i canviant.

- b) Es disposa d'uns importants recursos de geoinformació, distribuïts en la xarxa



II Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales

- c) Aquests recursos son encara poc utilitzats i poc coneguts, al menys respecte al que es podria considerar com a nivell adequat

- d) Es necessari desplaçar l'èmfasi sobre els recursos cap a una orientació als usos finalistes dels mateixos

- e) Com afirmen alguns experts [1], cal considerar la Web com una plataforma i implementar una xarxa de serveis distribuïts interoperables, com si es tractés d'un magatzem on la gent posa i comparteix o ven aplicacions, i on l'usuari pugui obtenir aquestes aplicacions, a més de les dades, i utilitzar-les immediatament. No es tracta doncs de proveir dades solament, sinó proveir serveis i aplicacions amb aquestes dades, creant un entorn que pugui ser fàcilment i dinàmicament programat per a suportar aplicacions. Evidentment, orientat a professionals i empreses SIG, que seran els encarregats de traduir i adaptar els recursos, per a generar aplicacions d'usuari final. No es descarta, però, que algunes de les funcionalitats de la plataforma pugui ser utilitzada directament pels usuaris finals.

El rol de les IDE està canviant [2], han de convertir-se en plataformes per donar suport a l'encadenament de serveis entre les organitzacions participants, unint serveis i informació entre organitzacions i jurisdiccions. Aquesta plataforma ha de fer disponibles eines, aplicacions i informacions. I cal tenir en compte que cada vegada és meu freqüent que els usuaris d'una IDE no siguin professionals sino usuaris finals als que, en alguns casos, seria convenient facilitar algun tipus de coneixement específic per a que puguin extreure'n més utilitats dels recursos existents.

En definitiva, cal oferir dades juntament amb serveis i aplicacions que les facin immediatament i fàcilment utilitzables pels usuaris.

4 El procés de canvi: de l'acumulació de recursos a la seva utilització

Diversos autors i estudiosos del novedós tema de les IDE han aportat els seus punts de vista i consideracions sobre l'evolució de les IDE, essencialment considerant-les com entorn fonamentalment assimilat a les TIC, i subjecte, per tant, a un cicle de vida similar al que presenten les TIC a les organitzacions. Amb això han elaborat un discurs en el que es defineix diverses fases o estadis de desenvolupament: iniciativa solitaria, intercanvi i estandardització, intermig i xarxa. El nivell de col·laboració en aquest model es progressiu, sent la fase de "xarxa" quan es dona la participació activa i col·laboració entre participants. També s'ha fet moltes referències a la construcció de les IDE seguint models "top-bottom" i "bottom – top", essent més freqüents els primers i el models híbrids. I és pales que el model top-down porta implícita una visió jeràrquica



II Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales

que amb tota seguretat no recull actualment les aspiracions dels potencials beneficiaris de les infraestructures en el seu sentit més ampli i li merma les capacitats d'innovació i expansió que d'altra manera es podria aconseguir, al trobar en la mera acumulació de

dades la justificació de la seva finalitat. I és clar que, com a infraestructura, aquesta disponibilitat de dades és condició necessària, però no suficient per a garantir-ne una utilització massiva, econòmica i eficaç dels recursos i les inversions que els han fet possibles. [4]

Es evident, tot i que s'esmenta molt poc per part dels experts, que una IDE requereix o comporta implícitament la participació de molts agents, que seran inicialment els que conformaran els diversos nusos de la xarxa en què consisteix una IDE, a la que s'aniran afegint progressivament nous participants. I per tant és fa difícil assimilar o projectar models aplicats al desenvolupament i cicle de vida de projectes tradicionals TIC, en què el lideratge i la participació son únics, els de l'organisme que el duu a terme, a la construcció, desenvolupament i utilització de les IDE's. Per definició una IDE implica participació, diversitat, multiplicitat, xarxa... I per tant no s'hauria de qualificar com a IDE els estadis inicials qualificats com a "iniciativa solitària", puig no es fins que convergeixen varies iniciatives i acorden de participar en una xarxa comuna que no apareix pròpiament una IDE.

Per altra banda també és pot afirmar que pràcticament totes les iniciatives IDE han sorgit en la propia administració pública o amb el seu suport. El que ha donat lloc a que moltes IDE's, endegades pels poders públics, aplicant un model "top-down", hagin quedat com a projectes o iniciatives molt limitades a uns quants organismes públics. El model IDEC partí del suport públic però decididament obert a totes les administracions, entitats públics i privades, universitats, empreses i els mateixos ciutadans. Probablement per aquesta raó d'origen presenta unes particularitats en quant a nombre de participants i actius de geoinformació accessibles difícils de trobar en altres IDE's, situació que li permet afrontar ara un repte important, donant resposta a les demandes, actuals i futures, dels usuaris, amb una oferta més que notable de dades, serveis i, en el futur i d'acord amb el que s'assenyala en el present document, aplicacions.

Aquests reflexions, més les que ja s'han presentat en anterior apartat, ens porten a la ratificació del canvi necessari per a la IDEC, entrant en una fase clarament orientada a potenciar la utilització massiva dels recursos que ha generat.

5 Els orígens. Història de l'evolució cap a la Plataforma de Recursos de Geoinformació

Té l'origen en la IDE temàtica Local, amb la intenció de dotar els ens locals amb unes eines fàcils d'utilitzar, intuïtives, interessants i participatives (per exemple, per a creació d'informació pròpia) i personalitzables (els serveis s'ofereixen com a « marca blanca »), adaptables al seu respectiu entorn corporatiu, i orientats a donar servei tant a les



II Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales

estructures administratives locals com als ciutadans que accedeixen a les webs municipals.

Poc a poc altre entitats van interessar-se en les aplicacions i en les solucions que s'anaven oferint, el que va incrementar la demanda i diversitat de les mateixes. Així es complementà les aplicacions amb una funcionalitat de tematització de dades, es dissenyaren nous visualitzadors més en la línia actual, oferint-se varies bases de referència (fondos cartogràfics) i altres mesures de millora del comportament dels serveis.

El nombre creixent d'usuaris i el d'aplicacions va obligar a crear un Centre de Recursos, amb un entorn d'administració, BdDades, etc., el que anà conformant el que venim a anomenar actualment com a Plataforma de Recursos. Actualment s'està treballant en altres incorporacions, com ara eines per a la creació de Atlas temàtics, tracking de vehicles, així com ampliació de les utilitats dels visualitzadors amb la representació 3D, routing i altres.

Què és la Plataforma de Recursos:

La PRG és un entorn web d'aplicacions, on, amb totals garanties de seguretat les administracions públiques podran:

- Accedir a totes les dades geogràfiques i metadades disponibles a la xarxa IDEC
- Disposar d'eines simples i intuïtives per a la creació i personalització d'aplicacions
- Aprofitar aplicacions i serveis preparades per a ser adaptades a les necessitats de l'usuari

Components:

- Una base cartogràfica de referència (ortofotos, topogràfic, rondaire, toponímia..), distribuïda i accessible en Internet a través de WMS estàndard.
- Metadades per a descobrir dades i serveis
- Cartografia i geoinformació temàtica
- Aplicacions i serveis transversals, reusables i compartibles (p.e. per a editar, personalitzar recursos, actualitzar BdDades distribuïdes, guardar informació)

L'estratègia, en aquesta línia, ha de ser la d'anar creixent en nombre d'aplicacions que es poden trobar en la Plataforma i en la simplificació dels processos de personalització als diferents entorns d'usuari.

Plataforma de Governança: projectes cooperatius

Pot ser una plataforma de govern (en l'àmbit de la gestió del territori) on es trobessin, fonamentalment, les diverses administracions i els seus diversos nivells competencials, així com les universitats, les empreses i, perquè no, els ciutadans. Interaccionant tots ells, ja que tots poden afegir valor públic.



II Jornadas Ibéricas de Infraestructuras de Datos Espaciales

6 Noves estratègies

Es basaran en uns quants punts de referència :

- De l'**acumulació** de recursos a la seva **difusió i utilització**
- La **Plataforma** de Recursos de Geoinformació, com a **origen i motor del canvi**, millorant accessibilitat, el nombre d'aplicacions, integració de nous recursos (Sensors, imatges), amb vocació de plataforma de governança
- Noves IDE's temàtiques i nous Geoportals (WebSensors, imatges, fotos aèries, geologia, cartografia oficial, entre d'altres)
- Integració de nous recursos de Crowdsourcing i Tecnologies participatives
- Nous tipus de recursos: models de dades, estils...
- ***Del concepte de Plataforma al concepte d'Infraestructura***

En definitiva, ampliant el concepte, utilitats i àmbit de la Plataforma, dirigir-nos cap al concepte més ampli d'Infraestructura, introduint noves missions, visions, objectius, activitats....evitant el creixement pla o el col·lapse, a través de la innovació.

Infraestructura de Recursos de Geoinformació:

Dades, Serveis, Aplicacions, Imatges, Dades de Sensors, Plataformes col·laboratives, models, fotos....

Referencias

- [1] Memòries 2002-2010 CS IDEC
- [2] Jack Dangermond (2010), Revista GEOInformatics, Entrevista, Febrer 2010
- [3] Abbas Rajabifard (2008),
- [4] Kok, B., and van Loenen, B., 2005, How to assess the success of National Spatial Data Infrastructures? in: Computers, Environment and Urban p.700, 702, 703, 704,709