

ABSTRACTS COMUNICACIONES 4as Jornadas gvSIG

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 1	Hora: 9:00	Auditorio 2
<i>IGRIAM. La experiencia registral de gvSIG</i>			
Oscar Germán Vázquez, Registrador de la Propiedad de Chiva Nº 1 (Director del proyecto de bases gráficas para el Colegio de Registradores de la Propiedad, Bienes Muebles y Mercantiles de España). Alberto Sanz.			

- 1.- FINALIDAD DE IGRIAM
- 2.- IDENTIFICACION DE LAS BASES GRAFICAS REGISTRALES
- 3.- DE GEOBASE A IGRIAM: RAZONES PARA LA ADOPCION DE gvSIG
 - 3.1.-RAZONES DE TIPO TECNICO.
 - 3.2.- RAZONES DE TIPO ESTRATEGICO
- 4.- RELACIONES ENTRE gvSIG E IGRIAM.
- 5.- DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN IGRIAM.

1.- FINALIDAD DE IGRIAM

Una necesidad social tradicionalmente sentida en el ámbito de los países iberoamericanos ha sido la de coordinar la información catastral con la información inscrita en el Registro de la Propiedad.

Tradicionalmente se ha pensado que se trataba de hacer coincidir la descripción literaria o alfanumérica que de las fincas se hacía en los libros registrales, con la descripción de la parcela catastral situada en el mismo lugar del territorio. Algunos autores van mas allá y consideran que la base gráfica de las fincas registrales ha de ser el parcelario catastral y que en correspondencia, la titularidad jurídica del parcelario catastral ha de ser precisamente la que arroja el Registro de la Propiedad respecto a sus fincas.

Una situación ideal donde el Catastro de fe de la realidad física de la parcela y el Registro de fe de la titularidad jurídica de la finca. Pero es precisamente en el texto de esta afirmación donde se encuentra la razón por la que el objetivo propuesto no ha sido logrado, pese a los múltiples intentos realizados, durante más de cien años de historia legislativa en España.

El Registro de la Propiedad tiene por objeto la finca registral y el Catastro trabaja con parcelas catastrales. Ambos conceptos son diferentes y tratar de convertirlos en uno

solo, significaría desnaturalizar cada una de las instituciones, Catastro y Registro, que se ocupan de ellos. La finca es la porción de territorio delimitada por el dominio de una o varias personas, la parcela es la porción de territorio delimitada por la apariencia de la riqueza territorial.

Las diferencias entre uno y otro concepto son muchas y claras. Todas ellas determinan que, si bien en numerosos supuestos parcela y finca coinciden, en otros no lo hacen y esto ocurre en ocasiones, no debido a una mala representación gráfica catastral o una mala descripción literaria registral, sino a una falta de coincidencia que obedece a razones de orden temporal o espacial perfectamente lógicas y legítimas.

Los Registradores participamos de la preocupación que a nivel mundial existe sobre el problema de coordinación Registro-Catastro. La idea que mueve al proyecto Igram es la de que mientras el Registro de la Propiedad utilice únicamente un lenguaje literario en la identificación de los predios será imposible la colaboración y recíproco enriquecimiento entre ambas instituciones.

2.- IDENTIFICACION DE LAS BASES GRAFICAS REGISTRALES

En España ya hace mas de diez años, los Registradores, ayudados por personal empleado en nuestras oficinas, de perfil técnico cartográfico, representamos gráficamente fincas registrales sobre el territorio. Sobre cartografías y ortofotografías, nuestros oficiales trazan el perímetro que señala la identificación registral inscrita en nuestros libros.

Las operaciones técnicas que se llevan a cabo son tres:

1º Localización: Consiste en materializar sobre la imagen ortofotográfica o una cartografía de la que disponga el Registro de la Propiedad, un parámetro de localización determinado (en la herramienta Geobase contamos con los siguientes: Coordenadas UTM, Topónimos, Calle y número, Referencia catastral, número de finca registral y rango de superficies y además utilizamos criterios de búsqueda de esos parámetros en las descripciones literarias de las fincas: Titularidades registrales, parcelarios particulares, manifestaciones personales). Si la representación inicial resulta coherente con la descripción literaria de la finca, en tal caso el proceso de identificación continuará adelante.

Cuando la imagen sobre la ortotopo o cartografía no coincida con la descripción literaria que se contiene en el libro registral o cuando esos parámetros de localización sean inútiles porque nos sitúen la finca en un lugar obviamente erróneo, en tales supuestos existe una contradicción de simple coherencia geográfica entre la localización de la finca que pretende la descripción literaria y la que resulta de la aplicación de los parámetros de localización que resultan precisamente de la propia descripción alfanumérica. En tales supuestos las operaciones de identificación o recuperación de la

base gráfica registral no podrán seguir adelante.

2º Configuración: Una vez situado el polígono inicial a través de la materialización del adecuado parámetro de localización, hay que contrastar dicha situación para llegar a la base gráfica registral definitiva a validar.

El contraste del polígono gráfico inicial localizado ha de hacerse respecto al material de que se disponga en el Registro de la Propiedad. Material cuya naturaleza puede ser de dos tipos: material gráfico (cartográfico u ortofotográfico incorporado a la herramienta Geobase) por un lado y material literario (jurídico obrante en el folio registral o en el título presentado a inscribir) por otro.

Para llevar a cabo de manera sólida y fiable la configuración de la base gráfica registral, el Registro de la Propiedad ha de tener a su disposición bases gráficas catastrales, urbanísticas, medioambientales e incluso de otra diversa índole (callejero, planimetría de Ayuntamientos, Diputaciones, Comunidades autónomas, particulares, etc.).

Primero se elegirá el "escenario de configuración": El operario ha de ajustar cada lindero registral que haya de trazar a una imagen representativa del territorio que bien puede ser una ortofotografía o bien una determinada cartografía. La elección de uno u otro material puede hacerse en base a múltiples factores (incluso diversos para cada lindero), estos factores obedecen en general a criterios de eficacia o suficiencia, sobre todo a factores de actualidad o precisión del material del que se disponga.

Sobre esa imagen ortofotográfica o cartográfica elegida del territorio, el operario habrá de ajustar los linderos de la finca; por un lado para ajustar esa descripción a la realidad aparente ofrecida por la imagen y por otro a la realidad descriptiva ofrecida por el folio registral.

3º Validación registral: La validación es aquella operación jurídico registral en virtud de la cual, el Registrador de la Propiedad afirma bajo su responsabilidad la coincidencia de identidad entre una base gráfica registral determinada y la descripción literaria que de la finca a que dicha base gráfica se refiere, se efectúa en el folio registral.

La validación no pretende afirmar la correspondencia de identidad entre el objeto cartográfico y la realidad ortofotográfica, ni pretende afirmar la coincidencia o divergencia entre la parcela catastral y la finca registral. Tan solo pretende afirmar jurídicamente la identidad entre la descripción jurídica del dominio inscrito y la base gráfica creada por el Registro de la Propiedad.

3.- DE GEOBASE A IGRIAM: RAZONES PARA LA ADOPCION DE gvSIG

La herramienta tecnológica con la cual se ha llevado a cabo la identificación individual de mas de cinco millones de fincas registrales en poco mas de tres años se denomina "Geobase".

Geobase es una herramienta que sirve para validar, necesariamente se ha pretendido la mayor sencillez en su manejo y nunca se ha perdido de vista el perfil exclusivamente jurídico del usuario validador, es decir, el carácter completamente ajeno a cualquier idea SIG que por nuestra formación tenemos los Registradores. Hasta la aparición de Igram, no hemos tenido mas pretensiones que las de identificar, que no describir, sobre el territorio la localización de los dominios inmobiliarios inscritos en el Registro de la Propiedad.

El Perú, a través de las Oficinas del Catastro del Registro Inmobiliario, lleva muchos años identificando gráficamente los predios; España lleva menos tiempo realizando este proceso, pero ambos países han caído en una consideración de coincidencias en sus procedimientos de trabajo que sin duda alguna facilitarán el desarrollo y sobre todo el crecimiento sostenible de sus respectivos sistemas catastrales.

Con la intención de sumar esfuerzos, compartir experiencias, caminar juntos en la exploración de nuevas posibilidades y siempre con absoluto respeto a las decisiones de las organizaciones suscriptoras del convenio de colaboración, se decidió abordar un proyecto que ha de recibir el nombre de IGRIAM (Información Gráfica Registral Iberoamericana) y que por supuesto queda abierto a la libre incorporación de nuevas organizaciones de terceros países.

Se trata de un proyecto de carácter multidisciplinar, donde destacan, por encima de otros aspectos, el carácter eminentemente jurídico de su problemática, las cuestiones organizativas y también (de ahí que el tratamiento de una parte importante de este aspecto constituya el objeto del presente convenio) el entorno tecnológico necesario para su desarrollo.

El nuestro no es un proyecto independiente, ni menos aun contrario a la materia catastral. A través de un sistema de bases gráficas registrales se conseguirá georreferenciar la enorme masa de datos registrales que día a día se van inscribiendo en los Registros Inmobiliarios y de este modo se suministrará al Catastro de manera continua y gratuita un material sin duda útil para la realización de su labor.

El levantamiento de una cartografía básica sobre ortofotografías del territorio servirá para configurar los recintos del parcelario catastral y permitirá apreciar su contraste o coincidencia con los predios inscritos en el Registro de Predios, referenciados estos sobre aquellos. De ahí no solo la conveniencia sino también la absoluta necesidad de que las instituciones catastrales participen de la ejecución del proyecto en primera línea de batalla.

Para la realización del mencionado proyecto se llegó a la conclusión de que se debía implementar un programa informático técnicamente diferente al tradicional "Geobase" utilizado por los Registradores españoles que resultase útil para la

identificación de los predios registrales.

Este programa, "Igram", que en la actualidad ya se encuentra disponible para su instalación se puede considerar como uno de los mas apropiados para recibir cualquier posible evolución. Ello, sin renunciar en ningún momento a la tradicional filosofía de entender la cuestión de las bases gráficas registrales, como material "validado" por los Registradores y disponible a cualquier usuario registral.

Dos son las razones que imponen la necesidad de utilizar un software libre como GVsig. Razones de tipo técnico y razones de tipo estratégico.

3.1.-RAZONES DE TIPO TECNICO.

La experiencia en el sistema de bases gráficas registrales nos enseña que debemos contar con el mayor, mejor y más actual material existente a la hora de validar fincas.

Geobase es un programa informático que responde a una realidad distinta a la que pretende abordar Igram.

Igram integra en una vista datos tanto locales como remotos. Esta es una característica esencial del proyecto, ya que permitirá incorporar las capas de información territorial que cuenten con este servicio, de manera automática y sin esfuerzo alguno. Nos sumamos de este modo a las tendencias mas actuales respecto a los Sistemas de Información Geográfica en WEB, una de cuyas manifestaciones principales se encuentra en la actualidad en el texto de la Directiva 2007/2/ CE del Parlamento Europeo y del Consejo de 14 de marzo de 2007 por la que se establece una estructura de información espacial en la Comunidad Europea, Directiva conocida por el nombre de INSPIRE.

Cualquier cartografía u ortofotografía existente en la actualidad o susceptible de ser creada en el futuro, se podrá incorporar como fondo sobre el que representar las bases gráficas registrales. Cualquier otra información que sobre el territorio exista también se podrá visualizar como "capa de información" con la mayor naturalidad.

Las características técnicas de GVsig que más nos han interesado a la hora de abordar el proyecto Igram son las siguientes:

Portabilidad funcionará en distintas plataformas hardware / software, inicialmente Linux y Windows. El lenguaje de programación es Java.

Modularidad: es ampliable con nuevas funcionalidades una vez finalizado su desarrollo.

Programa de código abierto: el código fuente original con el que fue escrito estará disponible.

Sin licencias: una vez finalizado el desarrollo no habrá que pagar nada por cada instalación que se realice, sin límite de número.

Interoperable: con las soluciones ya implantadas: es capaz de acceder a los datos de otros programas "propietario", como ArcView, AutoCAD o Microstation sin necesidad de cambiarlos de formato. Importante esto de cara al manejo de datos desde la SUNARP.

Sujeto a estándares: sigue las directrices marcadas por el Open GIS Consortium (OGC) y la UE.

"gvSIG" como software libre a partir del cual se desarrollará Igriam, se presenta bajo licencia GNU GPL (General Public License) con la intención de garantizar la libertad de compartir y modificar el Software para asegurar así de que se trata verdaderamente de un Software libre para todos los usuarios. GNU GPL es una licencia registrada por la Free Software Foundation.

El uso esta licencia nos permite desarrollar una aplicación Opensource con otro diseño, otro nombre, en nuestro caso Igriam, tomando como base el código fuente de gvSIG, siempre que se distribuya con la misma licencia (GNU/GPL) y nos aseguremos de que todos los ficheros que hayan sido alterados incluyan anuncios que nos indiquen que se trata de una versión modificada (en general el anuncio de los cambios incluirá el nombre del autor y las fechas de modificación).

La licencia GNU/GPL permite al usuario hacer lo siguiente:

- 1) Consulta del código
- 2) Difusión del programa,
- 3) Modificación del mismo y
- 4) Difusión del programa modificado

Si un usuario desarrolla un trabajo a partir de gvSIG y no lo distribuye, no es necesario que entregue el código a nadie

Por contra, si el trabajo desarrollado a partir de gvSIG se va a distribuir a otros usuarios, estos usuarios deben recibir el código fuente del programa de forma obligatoria bajo los términos de la licencia GNU/GPL.

Por contra, si el trabajo desarrollado a partir de gvSIG se va a distribuir a otros usuarios, estos usuarios deben recibir el código fuente del programa de forma obligatoria bajo los términos de la licencia GNU/GPL.

A través de esta filosofía se consigue huir de cualquier tentación de patrimonialización nacional del sistema. El software básico se facilita libremente bajo la única condición de que libremente se facilite cualquier posible desarrollo ulterior. Esta circunstancia resulta especialmente adecuada a la intención de las instituciones intervinientes ya que, lejos de querer ocultar nuestros sistemas registrales de información, Igriam se muestra como el lugar ideal para difundir a terceros nuestra forma de trabajo.

Como comentario final, decir que dado el gran número de datos con el que vamos a operar, se ha optado por un desarrollo que nos permita trabajar con dos bases de datos espaciales, tanto Oracle como Postgres, sin duda alguna suficientes para soportar cualquier magnitud de carga de datos.

3.2.- RAZONES DE TIPO ESTRATEGICO

Es importante hacer una reflexión sobre los motivos de la elección de un software libre como GVsig, para trabajar en Igriam, frente a la posible solución de seguir desarrollando Geobase, programa propiedad del Colegio de Registradores de España.

Igriam es un proyecto internacional de ámbito iberoamericano donde el Colegio de Registradores de España únicamente ha de jugar el papel de tratar de contribuir a la difusión, estabilización y mejora del sistema de bases gráficas registrales junto a aquellos países que decidan unirse al proyecto.

Ello debe hacerse con absoluto respeto al libre desarrollo de las diferentes realidades jurídicas y sociales iberoamericanas, de modo que cualquier idea compartida evolucione de modo natural en cada país de manera convergente o divergente dentro de la idea general del proyecto.

De ahí que Igriam pueda llegar en un futuro a constituirse en organización internacional, la cual, canalizando las diferentes aspiraciones de sus miembros, consiga, como tal organización, la ejecución de sus propios objetivos y el sostenimiento tecnológico de sus propios miembros.

Esta participación activa sería imposible de lograr si para el desarrollo de cualquier utilidad en la herramienta informática todo tuviese que pasar por el trabajo efectuado bajo el permiso de un único propietario, ya sea el Colegio de Registradores de España, ya sea cualquier otro.

La única opción a nivel iberoamericano, es, por las razones explicadas, la adopción de un software libre que pueda ser verdaderamente compartido, mejorado y adaptado por cada Estado soberano que se adhiera al proyecto a través, e su día, de una organización canalizadora de las diferentes sensibilidades y aspiraciones.

Sin embargo la adopción de un software libre tiene sus peligros, ya que su "libertad" puede convertirse en una quimera esquivada, si no se adopta una filosofía de trabajo adecuada por parte de quienes pretendemos ser sus usuarios.

La diferencia esencial entre un software libre y un software propietario no consiste simplemente en la existencia o no de una propiedad intelectual formal sobre el programa, sino en la existencia de libertad efectiva en su manejo y desarrollo.

Si el manejo y desarrollo de un software libre determinado es tan complicado que solo puede ser llevado a cabo por un grupo reducido de empresas especializadas, en tal caso la elección de ese tipo de programa puede dar lugar a una situación más "esclavizante" que si se hubiese elegido cualquier programa informático "propietario" tradicional.

De ahí que, a la hora de trabajar en Igram, consideremos importante elegir un programa informático libre con dimensión, tamaño y pretensiones suficientes como para tener la seguridad que esa situación de restricción no se pueda llegar a producir.

El hecho de haber sido adoptado gvSIG por una comunidad amplia de usuarios fue determinante a la hora de tomar una decisión.

Cuando se deposita la confianza en determinado software libre, se hace creyendo que es posible y relativamente sencillo tomar su código y poder realizar modificaciones en el mismo con "libertad". Sin embargo, la libertad puede comenzar a desaparecer cuando al intentar programar, se descubre que sin adiestramiento en el conocimiento de las fuentes ello no es posible y que la única salida consiste en acudir a los generadores del software libre en cuestión los cuales requieren elevada y reiteradamente al usuario partidas económicas por impartir a su programador la formación necesaria en el conocimiento del programa.

La formación de los programadores del proyecto Igram en el manejo de las fuentes de Gvsig, no duro más de una semana, a un coste económico verdaderamente razonable.

Una vez formado el programador, su trabajo de programación, el resultado, debería ser igualmente "libre" en el sentido de poder ser tomado con facilidad por cualesquiera otros programadores para, sobre el mismo, realizar nuevas

implementaciones.

En este punto puede ocurrir que si se quiere trabajar en nuevos desarrollos sobre el ya efectuado, esto no sea posible sin emplear muchos meses de estudio. Puede ocurrir que cuanto mas sofisticado y avanzado sea el desarrollo de un software libre, mas difícil resulte trabajar sobre el.

Es de temer que el "nuevo código" que desarrollen los nuevos programadores, por muy libre que sea la etiqueta que se le ponga, solo pueda ser de nuevo desarrollado por los mismos que llevaron a cabo el anterior y no por cualquier otro tercero que el usuario pudiera elegir.

Cuando resulta más difícil estudiar el código desarrollado que desarrollar uno nuevo, entonces se ha perdido la libertad. El software se convierte en esclavo de sus desarrolladores y no libre para cualquier usuario.

En Igram hemos aprendido que solo es posible no caer en el círculo vicioso que puede implicar toda esta dinámica, si:

1. Conseguimos tener un código lo suficientemente documentado como para que pueda ser fácilmente estudiado por cualquier empresa o programador especializados en software libre, español o iberoamericano. Por lo tanto habría que protocolizar el método para lograr este objetivo.
2. Conseguimos tener un pull de desarrolladores (empresas o programadores españoles y de los países integrantes de la organización) diferentes, a los que se pueda encargar en diferentes momentos desarrollos parciales, cuyo resultado sea un código "no envenenado" y lo suficientemente bien documentado como para que puedan trabajar otros desarrolladores sobre el trabajo ya realizado.
3. Conseguimos hacer contratos de obra muy concreta y no interpretable que solo se satisfaga si se entrega en plazo y con código y documentación que pase el correspondiente visto bueno por nuestra parte.

4.- RELACIONES ENTRE gvSIG E IGRAM.

Por eso, nos gustaría que la filosofía de los desarrollos tecnológicos de Igram siempre se apoyará en una relación de colaboración con gvSIG cuyas bases habrían de ser las siguientes:

1. - Igram y gvSIG se habrían de comprometer a mantener un vínculo constante de comunicación a fin de permanecer recíprocamente informados de cuantos desarrollos informáticos sean abordados por parte de cualquiera de ellos, en tanto

en cuanto los mismos puedan tener repercusión para el proyecto Igram o su aportación pueda resultar útil al propio programa gvSIG.

2. - Con la finalidad de evitar posibles duplicidades innecesarias a la hora de llevar a cabo trabajos de desarrollo sobre la herramienta gvSIG o IGRIAM y siempre que ello no motive inconvenientes para los intereses de cualquiera de ellas, las partes se deberían comprometer a procurar la compatibilidad técnica de cualquier trabajo que cualquiera de ellas realice de manera independiente, de modo que todo avance pueda resultar aprovechable por todos.

3. - Para ello, la organización Igram podría dirigirse a gvSIG, si lo considerase conveniente, antes de ser acometida cualquier mejora sobre el programa informático, a fin de que se valore si se puede considerar dicha mejora como un desarrollo de interés general para gvSIG, en cuyo caso gvSIG podría asumir como propia la labor prevista y ejecutarla para cualquier usuario, o si por el contrario se considera que tan solo es de interés exclusivo para el propio proyecto Igram (desarrollo registral), en cuyo caso no se asumirá desde gvSIG tarea alguna en la implementación informática de dicha mejora.

5.- DISEÑO DE LA ORGANIZACIÓN IGRIAM.

Por eso, el diseño de la organización informática que ha de tener el proyecto Igram ha de consistir en lo siguiente:

1º.- La contratación de un pequeño grupo de expertos en programación GIS, con conocimientos básicos suficientes en GVsig y suficientemente capacitados para hacer desarrollos en el programa, pero cuya función esencial sea la de aparecer como "homologadores de desarrollos Igram". Contar con un equipo internacional de instaladores y formadores en Igram.

2º.- Sacar a concurso informal abierto a cualquier empresa o programador iberoamericano suficientemente capacitado, paquetes de desarrollos concretos del programa Igram, perfectamente especificados en su análisis y requerimientos. La petición de esos desarrollos puede partir de cualquier país adscrito a Igram, pero el concurso efectivo ha de ser necesariamente valorado y encargado por la organización con la previa homologación técnica de sus requisitos.

3º.- Los desarrollos habrán de ser cerrados (una vez realizado el encargo, este no admitirá modificaciones si no es a través de encargos ulteriores), ejecutados en el plazo pactado (retrasos en la ejecución determinaran la falta de homologación en el resultado) y debidamente homologada su documentación antes de su recepción y pago.

4º.- Será posible recibir desarrollos externos a la organización sin haber sido encargados, pueden darse aportaciones al código libremente prestadas por particulares o empresas. De hecho, una de las tareas mas importantes y efectivas de nuestros homologadores será la de estar al tanto de los desarrollos paralelos que se estén llevando a cabo en GVsig, para incorporarlos a Igriam. Pero en ningún caso se podrá homologar ni por lo tanto incorporar oficialmente a nuestro programa ningún desarrollo que no cumpla los requisitos que a continuación se explican.

5º.- El concepto de homologación supone que el "homologador ha de certificar, antes de incorporar nueva versión del programa al sistema, no solo la efectiva recepción completa de las fuentes, sino que el código es razonablemente sencillo, perfectamente accesible y absolutamente compatible con los desarrollos paralelos de gvSIG para lo cual sería deseable, además, en cada caso, la opinión técnica de recepción (recibido inicialmente el trabajo, si el conocimiento del mismo es accesible) de un experto independiente más, precisamente del país de donde resultó el encargo.

Tendrá que velar por que se cumpla la circunstancia de la compatibilidad con los desarrollos sucesivos que se vayan haciendo en el programa "madre" gvSIG.

6º.- Implantación a través de versiones homologadas. La organización Igriam, a través de su homologadores, instaladores y formadores solo se responsabilizará, es decir, se comprometerá a formar en los países incorporados a Igriam y a solucionar las incidencias de funcionamiento que se vayan produciendo (incluso haciendo "parches" en el programa) respecto a las versiones oficiales que se vayan implantando debidamente homologadas. Cualquier otro desarrollo externo que se haya podido hacer en el código abierto de GVsig, hará del programa algo llamémosle "pirata" y la organización no se responsabilizará del mismo.

7º.- El código resultante de nuestro programa oficial en cada una de sus versiones ha de ser completamente abierto, la documentación transparente, pública y publicada. Ha de estar disponible a quien quiera tomarlo y trabajar con el; el único requerimiento específico consiste en que sus aportaciones no formaran parte del programa oficial si no cumplen los trámites anteriores y sus peticiones no serán atendidas si el peticionario no forma parte de la organización Igriam.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 1	Hora: 9:00	Auditorio 2
Uso de gvSIG en ámbito forestal, anti-incendio y medioambiental en la provincia de Trieste, Gorizia (Italia) y Sežana (Eslovenia)			
p.e. Alessandro Sgambati ¹ , mag. Janez Zafran ³ , dott.ssa geol. Francesca Bader, m.llo Sandor Bukavec ² , dott.ssa Gaia Fior			

El territorio de competencia del Ispettorato ripartimentale foreste de Trieste y Gorizia (situado en la frontera italiano-eslovena, <http://www.openstreetmap.org/?lat=45.823&lon=13.72&zoom=10&layers=B000FTF>) comprende todo el Carso clásico (Karst) en Italia. La lucha contra los incendios de bosque es un tema muy importante en un territorio sin hidrografía superficial.

El IRFTSGO lleva ya 12 años recopilando datos sobre el territorio - utilizando también la tecnología GPS - como: red de viabilidad forestal (camino forestales), hidrantes, cuevas, fuentes y estanques, incendios, red eléctrica de alta y baja tensión ...

Con todos los datos recogidos se han realizado archivos SIG con el programa TopoL, en formato propietario.

El IRFTSGO trabaja junto con los Bomberos y a la Protección Civil. Como el territorio karstico se extiende también en Eslovenia, y la problemática forestal es la misma, desde el 2002 hemos empezado a colaborar con la Administración forestal de Sežana (SLO). En el 2006 se ha realizado el "Atlante internazionale antincendio" (Atlas internacional antincendio), es decir, una obra cartográfica realizada con el fin de poner a disposición un instrumento estándar de referencia para los empleados forestales del IRF (Trieste y Gorizia) y de Sežana.

El Atlas (AIA) es el producto, en papel, de la unión de dos GIS con diferentes sistemas de coordenadas geográficas, Gauss-Boaga en Italia y Gauss-Krueger en Eslovenia. El Atlas es completamente bilingüe: italiano y esloveno.

La red Natura2000 es otro tema compartido que vamos a desarrollar juntos.

Al descubrir a finales de 2007 gvSIG y tras meses de pruebas, se ha decidido experimentar una nueva forma de colaborar y compartir datos y conocimientos con este programa: los dos (sistemas/programas) SIGes han sido transformado a las coordenadas WGS84UTM33N según las indicaciones de Unión Europea (INSPIRE). De esta manera, las dos Administraciones podrán compartir la cartografía y los archivos territoriales con el mismo sistema de coordenadas.

Está previsto utilizar también el gvSIG Mobile que será una herramienta muy útil en el campo, que consentirá, entre otras, la búsqueda de objetos de diversas características (hidrantes, cuevas, parcelas catastrales, perímetros de hábitats Natura2000...).

Para utilizar las mapas con el gvSIGMobile, se están transformando todos los

1 Ispettorato Ripartimentale delle Foreste Trieste e Gorizia referencias: alessandro.sgambati@regione.fvg.it

2 Comune di San Dorligo della Valle - Dolina (TS)

3 Zavod za gozdove Slovenije, Območna enota Sežana

rasters a .ecw.

Las dos Administraciones forestales quieren construir un servidor compartido de archivos territoriales también en formato .wms para consentir la descarga de datos actualizados en directo.

Además, los planos urbanísticos municipales y los números de calle se van a gestionar con gvSIG permitiendo así a entidades como Policía, Carabineros, Cruz Roja, Voluntarios de la protección civil, empresas de electricidad, de ferrocarriles... disponer de forma totalmente gratuita de estos datos.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 2	Hora: 11:00	Auditorio 2
Up to date Presentation and Process Optimization with OpenGIS –Status and Perspective for the work of the Chambers of Commerce and Industry-			
Andreas Fritzsche, Chamber of Commerce and Industry (CCI) for Munich and Upper Bavaria, Max-Joseph-Straße 2, D-80333 Munich, fritzsche@muenchen.ihk.de, http://www.muenchen.ihk.de , http://www.sisby.de			

CCI for Munich and Upper Bavaria is like any 81Chambers in Germany a self-administering body under public law for any individual company of industry, trade and services. Every company in Germany is member of a Chamber of Industry and Commerce, besides crafts enterprises, professionals and agricultural enterprises. The Chamber of Industry and Commerce represents, democratically authorised, every particular industrial sector independent from the size of the enterprise. The main tasks are the representation of interests concerning economy, sovereign functions and assistance for companies.

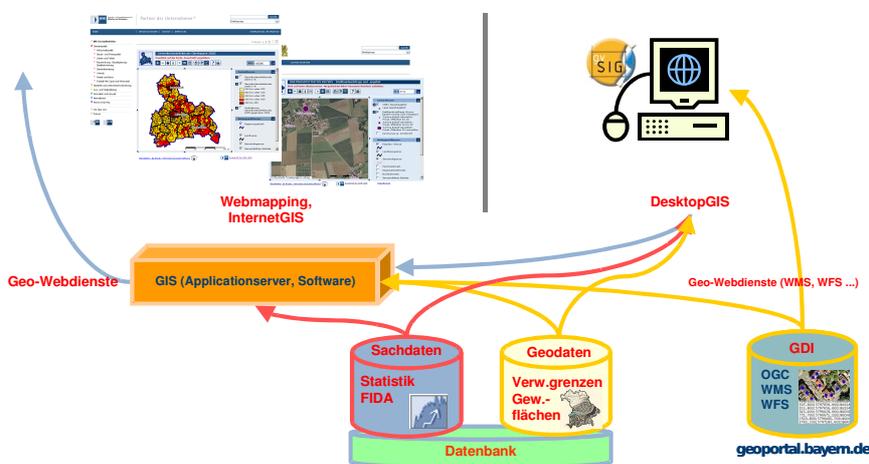
The German State has assigned to the Chambers certain tasks which would be in its own responsibility. In the spatial context of public functions the chambers have to make assessments or expert opinions for planning and business development on local, regional and state level. The geographic information has its vital role to play in the economic and social development of a modern, efficient state. Due to the assigned functions and various services of the Chambers there is a significant demand of GIS for presentation und process optimization.

The CCI for Munich and Upper Bavaria uses different OpenGIS for its duties and customer services. Therefore a DesktopGIS (GVSig) for individual spatial [analysis](#) and to publish them in an IMS is introduced. The UMN Mapserver is a well-established module at the CCI Munich with four major services or websites:

- The Site-Information-System Bavaria (SISBY), a marketing instrument of economic development for municipal industrial sites and properties in Bavaria,
- Broadband Initiative Bavaria, a platform for demand and supply of high speed internet in the communities of Bavaria

The Network for Economic Developers in Upper Bavaria (W.I.N.) (Wirtschaftsförderung im Netz Oberbayern), an integrated Extranet-Application for regional business promotion, and the Geoinfoservice at the Website CCI Munich.

The use of OpenGIS and area-wide WMS were the only reasonable way for the bavarian Chambers for an efficient integration with always up-to-date geodata. In the very fruitful cooperation with the Land Surveying Office Bavaria valuable practical experiences for the GIS-economy and SDI could be transferred to the different administrative, technical, conceptional and political levels. It also stretches exemplary the important eGovernment oriented strategy of interoperability by standardized technologies for citizens, authorities and industry.



Jueves, 4-12-2008	Sesión: 2	Hora: 11:00	Auditorio 2
Gestión y Análisis de Datos de Carreteras con gvSIG			
M ^a Dolores Arteaga i Revert (Ing. En Geodesia y Cartografía. Serv. Seguridad Vial -División Carreteras-DGOP-CIT-GVA)			

Desde el Servicio de Seguridad Vial de la División de Carreteras de la CIT y junto con IVER TI se ha desarrollado una serie de extensiones sobre gvSIG para responder a algunas de las necesidades de la División.

La solución diseñada consta de los siguientes módulos:

- *Gestión de usuarios, perfiles y permisos:* A la aplicación sólo podrán acceder usuarios validados. Mediante la gestión de perfiles es posible definir las funcionalidades a las que un usuario tendrá o no acceso.

- Segmentación dinámica: Permite especificar la ubicación de eventos puntuales o lineales a partir de un elemento lineal conocido (ruta) y una posición o una medida sobre él. Por ejemplo, permite situar un accidente sobre una carretera a partir del punto kilométrico en el que ocurrió.
- Catálogo de carreteras: Refleja el estado de las carreteras a una fecha determinada y cuenta con un conjunto de herramientas que permiten la edición y extracción de información del mismo.
- *Gestión de la accidentalidad*: Posibilita la importación y el análisis de los datos de accidentes que la DGT proporciona al servicio de Seguridad Vial en formato XML. Existen distintas herramientas que permiten georreferenciar dichos accidentes, realizar consultas alfanuméricas sobre ellos, editar sus datos y generar distintos tipos de informes.
- *Tráfico y estaciones de aforo*: De forma análoga a los accidentes, este módulo está compuesto por herramientas que permiten la importación, georreferenciación, mantenimiento y consulta de las estaciones de aforo.
- *Esquemas de carreteras*: Automatiza la generación de esquemas a partir del catálogo de carreteras. Los esquemas son representaciones generales de las principales características de una carretera: intersecciones, enlaces con otras carreteras, puentes, etc.
- *Expedientes (Conexión Mastín)*: Georreferenciación de los expedientes administrativos concernientes a la División de Carreteras almacenados en Mastín. Se dispondrá de un mecanismo de sincronización y consulta que permita conectarse a Mastín para detectar altas y modificaciones sobre los expedientes.

A todas estas características hay que sumar las inherentes a gvSIG:

- Se trata de un sistema portable, modular, de código abierto, escrito en JAVA, interoperable, sujeto a estándares y publicado con licencia GPL.
- Empleo de la simbología avanzada para la generación de mapas temáticos de accidentalidad y estaciones de aforos, entre otros.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 2	Hora: 11:00	Auditorio 2
<i>EduSIG. gvSIG como herramienta educativa para el aprendizaje de la geografía</i>			
Juan Antonio Bermejo (Técnico GIS-Cabildo Insular de la Palma) Raúl Juncos (Conselleria d'Educació. Generalitat)			

La Geografía ha estado presente en los centros educativos desde los primeros momentos de la institucionalización educativa, por ser verdaderamente necesaria sean cuales fueren los objetivos marcados al sistema educativo.

En la medida en que se conoce el territorio se ayuda a comprender temas y problemas, así como la ordenación territorial en sí. La geografía participa en la construcción y transmisión de la memoria de una sociedad.

Los métodos de enseñanza deben evolucionar e integrarse con lo que ha dado por llamarse sociedad de la información.

El Cabildo Insular de la Palma y la Conselleria de Educación han llevado a cabo una personalización del SIG gvSIG, denominado EduSIG y orientado a la enseñanza de la geografía en los centros educativos.

Con EduSIG se puede acceder a un gvSIG más limitado, sin herramientas excesivamente complejas, pero con todas aquellas que se consideran interesantes para la formación: acceso a datos remotos y locales, constructor de mapas, herramientas de consulta..

Además, se permite acceder a mapas personalizados con datos temáticos, como la hidrografía de España.

Por último, como aspecto más novedoso, se han desarrollado diversos juegos educativos de reconocimiento de topónimos, banderas o figuras geométricas.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 3	Hora: 11:00	Auditorio 3
<i>Integrating catalog and SIG tools: access to resources from CatMDEdit thanks to gvSIG</i>			
Javier Nogueras Iso1, Jesus Barrera1, Fernando Gracia Crespo1, Iñigo Galaz2, Pedro R. Muro Medrano 1 Depto. de Informática e Ingeniería de Sistemas, Universidad de Zaragoza (España), {jnog,jesusb,fgcrespo,prmuro}@unizar 2 GeoSpatiumLab (España), igalgo@geoslab.com			

El grupo de Sistemas de Información Avanzados de la Universidad de Zaragoza junto con la empresa GeoSpatiumLab S.L. ha desarrollado la aplicación CatMDEdit para facilitar la gestión de recursos a través de los metadatos asociados a los mismos, prestando especial atención a la gestión y documentación de recursos de información geográfica. Es una herramienta de código abierto que cuenta con el apoyo de varias instituciones, entre las que destaca el Instituto Geográfico Nacional en su labor de coordinación para la creación de la Infraestructura de Datos Espaciales Española.

Disponible desde 2004 a través de la plataforma SourceForge

(<http://catmdedit.sourceforge.net>), esta herramienta de escritorio multiplataforma desarrollada en Java ha sido traducida a seis idiomas, lo que ha posibilitado su uso tanto a nivel nacional como internacional.

El objetivo de CatMDEdit es fomentar la creación de metadatos como un instrumento que facilite la búsqueda, visualización y realización de procesamientos sobre los datos de forma más efectiva. El funcionamiento de la herramienta se basa en la utilización de dos conceptos básicos: recursos y repositorios. Por un lado, un recurso se define como la unidad básica de información que está compuesta por el dato y los metadatos asociados al mismo. Al igual que en otras herramientas de gestión de contenido, los metadatos son el instrumento que nos permite describir el recurso y lanzar aplicaciones asociadas al recurso para su visualización o modificación. Por otro lado, estos recursos se agrupan en distintos repositorios, cada uno de ellos representando una fuente de almacenamiento (carpeta del sistema, base de datos, ...) donde se almacenan conjuntamente los datos en formato digital y los metadatos asociados a los mismos.

Desde la version 4.0 de CatMDEdit se ha impulsado la integración de CatMDEdit con herramientas SIG con el fin de convertir la creación de metadatos en una tarea que se realice de forma casi automática y minimice el trabajo de los usuarios, además de ocultar la complejidad inherente a los estándares de metadatos. En particular, en esta comunicación se va a presentar el mecanismo de conexión de CatMDEdit con la herramienta de código abierto gvSIG para el manejo de información geográfica. Una vez creados los metadatos de un recurso (de forma manual o de forma semi- automática para algunos formatos de información geográfica específicos), CatMDEdit permite autogenerar el fichero de configuración de un proyecto de gvSIG y abrir PÓSTERiormente dicha herramienta para acceder al recurso con los parámetros adecuados.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 3	Hora: 11:00	Auditorio 3
Herramienta de diseño de planeamiento en Extremadura. Aplicaciones sobre gvSIG.			
Fernando Ceballos-Zuñiga Rodríguez (Conserjería de Fomento- Junta de Extremadura) Fco. Javier Rubio Muriel (Conserjería de Fomento- Junta de Extremadura)			

Dentro de los trabajos que se vienen desarrollando a lo largo de estos años en la Dirección General de Urbanismo y Ordenación del Territorio de Extremadura, se encuentra la creación de una herramienta que permita el diseño de los diversos planes urbanísticos y territoriales que se tramitan en esta Comunidad Autónoma.

El año pasado se presentó una ponencia en la que se explicaba de una forma general como se pretendía adaptar las funcionalidades de Gvsig con efecto de conseguir una herramienta eficaz, que permitiera lograr el objetivo indicado con anterioridad. Este año se pretende presentar el resultado de dicho trabajo, mostrando como se ha realizado en la práctica la conversión de Gvsig en una herramienta de diseño de planeamiento.

Para conseguir dicho objetivo, se ha trabajado en dos direcciones:

1º La adecuación y automatización de algunas de las funcionalidades de Gvsig, para facilitar su uso a personal no experto en dicha herramienta. Debemos recordar que el objetivo de nuestro proyecto es crear una herramienta que será utilizada por urbanistas no por expertos en Gvsig.

2º La conexión de Gvsig a una base de datos potente, que se ha desarrollado en Postgres, y que nos permite asegurar el almacenamiento de la ingente cantidad de datos que componen un plan urbanístico.

Partiendo de lo anteriormente expuesto, se estructura el diseño de la aplicación en tres módulos según los usuarios a los que va dirigido y las funcionalidades necesarias para los mismos:

1º Módulo de Configuración. Va dirigido a los administradores de los contenidos de la herramienta. En nuestro caso es el personal de la Dirección General el que homogeniza y crea dichos contenidos. El acceso, por tanto, está limitado para el resto de usuarios de la herramienta.

Este módulo permite la creación de tantos tipos diferentes de planeamiento (Planes Generales, Planes territoriales, etc..) como se deseen. Dentro de dichos planes se podrán definir todos los aspectos que los configuran: índices, tipos de presentaciones, elementos gráficos utilizados, tipos de planos, etc..

Además, el objetivo de este módulo no es solo el de crear nuevos planes, sino también permite una adaptación rápida a posibles cambios de contenidos de los mismos, cosa muy habitual en el mundo del urbanismo, cuya legislación es muy variable.

Otras de las posibilidades que ofrece este módulo es la fácil adaptación de la herramienta a otras legislaciones sectoriales o autonómicas.

2º Módulo de Redacción de planes. Es la parte que van a utilizar los redactores de planeamiento, trabajando sobre la estructura previamente configurada por el administrador. En él, los redactores introducirán tanto datos gráficos como alfanuméricos, sobre una base cartográfica, indicando los vínculos de relación entre ellos. En el diseño de esta parte se ha automatizado los procesos para facilitar el uso de Gvsig a los usuarios del programa. La herramienta funciona a través de un proceso de carga y selección de ámbitos gráficos y su PÓSTERior vinculación con formularios en los que se almacena la información alfanumérica del ámbito.

También, se han diseñado las distintas salidas gráficas de los diferentes documentos del plan, con la pretensión de evitar incongruencias en la información y que en un futuro se

puedan validar los mismos mediante firma electrónica.

3º Módulo de publicación. Este modulo se ha diseñado para permitir un fácil acceso del publico al planeamiento tanto urbanístico como territorial. Para ello se ha creado un modulo de publicación que permite al usuario consultar de una forma grafica y directa de las condiciones urbanísticas de cada zona.

Además, hemos incluido un modulo de consulta mas estructurado y con herramientas de análisis que permitan una consulta mas técnica y faciliten la gestión del plan.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 3	Hora: 11:00	Auditorio 3
<i>gisEIEL, la aplicación SIG de explotación de la EIEL de A Coruña</i>			
Pedro A. González ¹ , Miguel Lorenzo ² , Miguel R. Luaces ³ , David Trillo ³ , Verónica Fariña Iglesias ³ , José Ignacio Lamas Fonte ³ , Isabel Pérez-Urria Lage ³			
(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) Servicio de Organización e Innovación Tecnológica. Diputación Provincial de A Coruña. Av. Alférez Provisional s/n., 15006 A Coruña, España. miguel.lorenzo@dicoruna.es			
(3) Laboratorio de Bases de Datos. Facultad de Informática. Universidade da Coruña. 15071 A Coruña, España. luaces@udc.es, dtrillo@udc.es			

La Encuesta sobre Infraestructura y Equipamientos Locales (EIEL) fue creada en 1985 por iniciativa del Ministerio de Administraciones Públicas (MAP), con el objetivo de recopilar información sobre servicios de infraestructura y equipamientos que eran competencia de las corporaciones locales.

Inicialmente la EIEL servía únicamente para recopilar información de los municipios y enviarla a la administración central. Actualmente la situación ha evolucionado, y el principal propósito que se le asigna, a parte de permitir disponer de información actualizada acerca de la dotación de infraestructura y equipamientos de los municipios, es el de convertirse en una herramienta de planificación territorial que permita tanto a la Administración Central como a las Diputaciones Provinciales y a los Municipios dirigir actuaciones y distribuir recursos de una forma objetiva y racional. Esta última función de la EIEL ha convertido en indispensable el uso de los SIG para la elaboración de la EIEL.

En el año 2006, la Diputación de A Coruña junto con el Laboratorio de Bases de Datos de la Universidad de A Coruña comenzaron un proyecto para la migración a software libre de la Base de Datos Territorial de la EIEL (BDT-EIEL), así como de las aplicaciones de mantenimiento y publicación en Web de la información contenida en dicha BDT-EIEL (inicialmente constituidas sobre tecnologías Integraph). Este proceso de migración dio lugar a la construcción de

- (1) el *nodo ideAC* (nodo IDE de A Coruña), un nodo de la infraestructura de datos espaciales de España (IDEE) que actuará como proveedor para la red de IDEs de los datos georeferenciados de la EIEL de A Coruña.
- (2) *webEIEL*, la aplicación de publicación en Web y descarga de la información alfanumérica, geográfica y cartográfica de la BDT-EIEL
- (3) *gisEIEL*, la aplicación de gestión y mantenimiento de la BDT-EIEL.

En este artículo se describe la evolución a software libre de las aplicaciones SIG del proyecto EIEL de A Coruña. Como producto de esta evolución, se presenta *gisEIEL*, una herramienta SIG de código abierto basada en *gvSIG* 1.0 y orientada a la gestión, análisis y explotación de la BDT-EIEL. Se explica su papel dentro de la arquitectura del *nodo ideAC* y se describen sus funcionalidades y sus capacidades de distribución en línea, que la convierten en una herramienta SIG potente y accesible y la destinan a ser una importante herramienta de explotación de datos territoriales al servicio de usuarios técnicos, tanto de las diputaciones como de los municipios.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 4	Hora: 12:30	Auditorio 2
<i>DielmoOpenLiDAR: Análisis de datos LiDAR sobre gvSIG</i>			
José Carlos García González. Gerente DIELMO 3D S.L.			

Desde hace más de 5 años DIELMO 3D S.L. ha estado trabajando en el desarrollo de software para el procesado de datos LiDAR, usándolo internamente para la producción de Modelos Digitales del Terreno (MDT) en numerosos proyectos.

Cada día se disponen de más datos LiDAR para grandes extensiones de territorio, sin embargo actualmente el uso de software para el procesado de datos LiDAR es muy reducido en comparación con el número de usuarios potenciales que podrían aprovechar esta tecnología para diferentes aplicaciones. Por este motivo consideramos que se hace necesaria la aparición de un nuevo software libre que permita manejar este tipo de datos y hemos decidido tomar la iniciativa aportando nuestra experiencia y el trabajo que hemos desarrollado en los últimos años.

En esta ponencia, en primer lugar haremos una introducción a la tecnología LiDAR, comentando los fundamentos básicos, los datos originales que se obtienen después de un vuelo y las aplicaciones o productos finales que se pueden generar a partir de la tecnología LiDAR.

Una vez familiarizados con este tipo de datos, mostraremos el uso del driver desarrollado por DIELMO para el acceso, visualización y análisis de datos LiDAR originales en formato LAS y BIN para grandes volúmenes de datos. Por último comentaremos las herramientas que se desarrollarán en el futuro para realizar controles de calidad y generar diferentes productos finales a partir de los datos originales.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 4	Hora: 12:30	Auditorio 2
Censos comunitarios en Venezuela			
Jose Campos Loaiza (Superintendente de geomática. Hidrofalcon-Hidroven. Venezuela) Valenty González (Consultor GIS. Venezuela)			

Objetivos

- Implementar Plataforma Tecnológica GIS Libre de fácil acceso que soporte los principales procesos para ejecutar Censos Diagnósticos en las comunidades
- Lograr que las comunidades registren, consulten y editen datos correspondientes a los formularios del censo y datos espaciales (Inmuebles, Sitios de referencia, entre otros) con la posibilidad de realizar análisis temáticos y espaciales.
- Diagnosticar, sectorizar y canalizar soluciones a situaciones problemáticas en pro de mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Metodología

Generación de Cartografía Base, usando la aplicación Google Earth se vectorizaron las capas vialidad, inmuebles y sitios de referencia.

Formación del SIG y Levantamiento Censal la comunidad y el INE diseñaron instrumento a levantar mediante Gvsig se:

- Exportaron archivos KML a Postgres.
- Reproyectaron capas a UTM REGVEN EPSG 2202.
- Generaron rutas:
 - Registraron datos atributivos base.
 - Generaron mapas en papel.
 - Generó archivo MAPFILE para publicar capas con Mapserver mediante Mapserver y Fist, se:
 - Publicaron capas para consulta y edición.
 - Establecieron niveles de acceso programando en PHP, JavaScript y Html se adapto el Fist al proyecto.
 - Gestión de formularios censales.
 - Niveles de acceso por capa.
 - Zoom Inicial según usuario.
 - Operador LIKE para mejorar búsquedas visualizar fotos, videos y documentos PDF.
- Definición de responsabilidades de Supervisores de Ruta y Empadronadores:
 - El Supervisor de Ruta recorre la ruta para vectorizar y codificar nuevas viviendas o sitios de interés en portal GisWeb.
 - Entrega mapa actualizado y planillas a empadronadores.
 - El Empadronador:
 - Realiza el levantamiento censal.
 - Registra las planillas en portal GisWeb.
 - El Supervisor realiza control de calidad.

Solución Tecnológica

GIS LIBRE

- BDD Espacial Compartida
- Acceso por Niveles
- Acceso Web Público
- Análisis Temáticos Básicos
- Análisis Espaciales Básicos
- Exportación de Datos

Modulo de Gestión Actividades Censales

- Ingreso
- Consulta
- Actualización

Capas

- Municipios
- Parroquias
- Inmuebles
- Manzanas
- Vialidad
- Rutas



Principales resultados obtenidos

378 Familias Censadas

Resaltando:

Presupuesto Familiar:	51% Alimentación	13% Salud
Salud:	29% Hipertensión Arterial	08% Diabetes
Acceso a Servicios Básicos:	60% Sin Cloacas	40% Sin Aseo Urbano

Plataforma SIG operativa 100% Software Libre.

Transferencia Tecnológica a las comunidades y técnicos para replicar el proyecto

Carácter Innovador, Aporte a la comunidad SIG y la comunidad Software Libre

La edición espacial y atributiva por las comunidades en Portal GisWeb.

Aplicación para autogenerar formularios censales integrada al Portal GisWeb.

Levantamiento de cartografía base de bajo costo

- Integración Comunidad - Cooperativas – Instituciones
- Utilidad para la comunidad SIG y de Software Libre
- Plataforma tecnológica replicable
- Adecuaciones a plantilla FIST
- Transferencia tecnológica para la comunidad en Venezuela
- Metodología para producción de cartografía y levantamiento censal
- Recursos Humanos.
 - Sentido de pertenencia
 - Integración de esfuerzos
 - Colaboración sin costos
 - Docentes del Liceo Coordinación del Censo
 - Personal del comedor Comidas
 - Cooperativa Transporte Movilización
 - Pasantes Vectorizaron Cartografía
 - HIDROFALCON-INE Plataforma, Asesoría e Insumos





Jueves, 4-12-2008	Sesión: 5	Hora: 12:30	Auditorio 3
OSGeo y el Capítulo Local para la Comunidad Hispano-hablante			
<p>Jorge L. Batista (Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana). Lorenzo Becchi (Ominiverdi) Pedro-Juan Ferrer Matoses (Tragsa) Víctor Olaya (Universidad de Extremadura) Jorge Gaspar Sanz (Prodevelop)</p>			

La *Open Source Geospatial Foundation* (OSGeo[1]) es una fundación sin ánimo de lucro que pretende servir de paraguas para la comunidad de *software* libre geoespacial (FOSS4G). Esta fundación auna en un foro común a los mejores proyectos FOSS4G, dotando de infraestructura colaborativa a muchos de ellos. La fundación además dispone de comités para la promoción de los datos libres[2] y para la promoción del FOSS4G en la educación[3].

Como fundación de intención claramente internacional, tiene como uno de sus principales objetivos la difusión del *software* en todo el mundo y en todos los idiomas. Para conseguir este objetivo (especialmente el relacionado con los idiomas) se han ido creando divisiones que actúan de forma local para un ámbito geográfico o lingüístico. Son los llamados **Capítulos Locales**[4].

En este contexto hace ya año y medio se creó un Capítulo Local que trabajará en el ámbito del idioma español, conocido como **Capítulo Local de OSGeo para la comunidad hispano-hablante** u **OSGeo Spanish**[5]. Este capítulo, articulado sobre todo a través de una lista de correo[6] y el *wiki* de OSGeo ha ido evolucionando y creciendo con relativo éxito. Como muestra se puede apuntar que la lista de correo del capítulo tiene

actualmente más de 250 inscritos.

En esta comunicación se presentará brevemente la fundación y el trabajo realizado en los últimos meses por los miembros del capítulo, en especial en lo relativo a la formalización del mismo frente a la Fundación al elegirse por votación un **Consejo de Dirección** (antes, de forma temporal *PSC*)^[7] que trabajará como coordinador, impulsor y cara visible del capítulo ante la Fundación y la sociedad en general.

Referencias

1. ↑ Web principal de la Fundación: <http://www.osgeo.org>
2. ↑ Comité para los datos libres de OSGeo: http://wiki.osgeo.org/wiki/Public_Geospatial_Data_Committee
3. ↑ Comité para la educación de OSGeo: http://wiki.osgeo.org/wiki/Education_and_Curriculum_Committee
4. ↑ Los capítulos locales de OSGeo: http://wiki.osgeo.org/wiki/Local_Chapters
5. ↑ OSGeo Spanish: <http://wiki.osgeo.org/wiki/Spanish>
6. ↑ Lista de correo: <http://lists.osgeo.org/mailman/listinfo/spanish>
7. ↑ El consejo de dirección del capítulo: http://wiki.osgeo.org/wiki/OSGeo_Spanish_PSC

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 5	Hora: 12:30	Auditorio 3
¿Cómo organizar la comunidad francófona de gvSIG?			
Erwan Quesseveur*, François Leprince**, Florent Demoraes* *Universidad de Rennes 2 **Alkante Contacto : florent.demoraes@uhb.fr			

La ponencia tiene como propósito presentar una iniciativa de constitución de una comunidad francófona de usuarios de gvSIG y contribuidores. Se abarca sucesivamente el contexto, los objetivos, los medios y las perspectivas de desarrollo de esta comunidad basándose más específicamente en los actores institucionales de la geomática francófona.

1 – ¿Qué contexto? – Balance de los usos actuales de gvSIG en la francofonía

Se censa aquí los usos de gvSIG y la implicación de actores francófonos en el proyecto iniciado por la Comunitat Valencia. Se detalla algunos ejemplos refiriéndose al sector universitario, la industria, las colectividades territoriales, las asociaciones y entes del Estado. Cabe destacar que en los países de habla francesa, se puede observar las misma diversidad de actores involucrados que en el proyecto inicial de la Comunitat Valencia.

Los usos que se dan a gvSIG son ante todo aquellos de usuarios finales y gvSIG es una solución que tiene hoy cierta credibilidad en este sentido. Por otro lado, los

equipos francófonos son involucrados para acciones de traducción de la interfaz y la documentación y para desarrollos informáticos.

Hoy, los usuarios de gvSIG y sus contribuidores francófonos no se conocen bien. Esa ausencia de organización tiene múltiples consecuencias : una traducción de la interfaz de la aplicación que no sigue el ritmo de difusión de las nuevas versiones, una documentación en francés mal difundida, poco accesible y/o redundante. En fin, los usuarios de gvSIG y sus contribuidores francófonos son generalmente aislados.

2 – ¿Qué objetivos?

La comunidad francófona de gvSIG se está constituyendo como asociación reuniendo en una primera etapa las estructuras institucionales involucradas. La organización que se está conformando tendrá como objetivos :

- facilitar la identificación mutua de actores y la concertación de usuarios y contribuidores francófonos para intercambiar experiencias y armar colaboraciones,
- desarrollar y mantener un espacio de trabajo e intercambio en idioma francesa entorno al proyecto gvSIG (traducción, foro de usuarios, seminario, capacitación),
- promover el proyecto gvSIG hacia actores de la geomática francófona,
- favorecer sinergias entre comunidades de usuarios y desarrolladores de gvSIG.

3 – ¿Cuáles son los proyectos actualmente llevados por la comunidad francófona de gvSIG?

- Identificación de usuarios.
- Revisión y seguimiento de la interfaz de gvSIG en francés.
- Implementación de un foro.
- Creación de capacitación sobre gvSIG (Montréal – Rennes).

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 6	Hora: 15:30	Auditorio 2
gvSIG Mobile on Openmoko: Ubiquitous Spatial Data at Oxford Archaeology (English)			
Joseph Reeves, (Oxford Archaeology IT Research and Development) joseph.reeves@thehumanjourney.net Juan Lucas Domínguez (GIS applications developer, Prodevelop SL)			

Oxford Archaeology is Europe's largest independent archaeological service provider and a major contributor of applied archaeological research. We employ over 400 members of staff on projects located from the north of Britain to the south of France, and often further afield. We are actively researching and developing hard- and software solutions that enable all members of staff to centre their work around access to spatial data. Our desk based operations are adopting a work flow centred upon gvSIG and we aim to provide the same tools to our field staff.

Most significantly, we aim to provide synchronous spatial data transfer between field staff and those using more traditional software tools in the office. A PostgreSQL database will provide a spatial infrastructure for all members of staff and allow for editing and

reviewing data from both the field and desktop. Such a system will be of obvious benefit to other industries; we have created a consultancy business, OA Digital (<http://oadigital.net>), to deal with implementation elsewhere.

Openmoko (www.openmoko.org) is the chosen platform for deploying ubiquitous GIS applications. This mobile phone runs a choice of GNU/Linux distributions on Open Hardware. This hardware is particularly suited for the creation and interrogation of spatial data; the screen is a touch sensitive 480 x 640 pixel display at over 280 dpi and the phone includes a GPS receiver and 3D accelerometers. Developing gvSIG mobile for Openmoko has been undertaken by Juan Lucas Domínguez Rubio of Prodevelop SL and documented on his blog (<http://gvsigmobileonopenmoko.wordpress.com/>). In this instance, gvSIG mobile runs on the Jalimo Java-like stack (https://wiki.evolvis.org/jalimo/index.php/Main_Page).

This presentation will outline the current use of GIS within a large commercial archaeology practitioner, the theory behind gvSIG mobile on the Openmoko platform and some of the results of the implementation so far. The combination of gvSIG mobile and the Openmoko platform has the opportunity to revolutionise not only archaeological practice, but also any discipline or industry that utilises, or even potentially utilises, spatial data infrastructures. Practitioners in the field are all too often separated from the technology and work flows utilised by office based workers with computers; this presentation demonstrates that by utilising Open soft- and hardware we can engage a new category of user with spatial data.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 6	Hora: 15:30	Auditorio 2
<i>gvSIG y arqueología de gestión: hacia un nuevo concepto de uso de los SIG y de las IDE en el conocimiento y protección del patrimonio arqueológico</i>			
Javier Fernández López de Pablo (Department of Anthropology University of California Santa Barbara).			

En la actualidad, la implantación de los Sistemas de Información Geográfica en la denominada Arqueología de Gestión revela un desigual nivel de asimilación entre las diferentes administraciones autonómicas así como un bajo nivel de uso en el sector profesional.

Las causas de esta situación son diversas: desde las opciones formativas contempladas por los planes de estudio para arqueólogos de las Universidades, hasta el difícil acceso de las licencias de SIG comercial o el desconocimiento de las fuentes de datos espaciales.

Frente a este panorama, el uso gvSIG como cliente de Infraestructuras de Datos Espaciales ofrece una amplia gama de posibilidades para producir, gestionar y analizar de manera efectiva la información arqueológica. La presente comunicación analiza este nuevo marco incidiendo en las ventajas de gvSIG frente a otros tipos de software comercial

usualmente empleados por otros países de la Unión Europea en el ámbito académico y en el de la administración (Wheatley y García Sanjuán 2002; Conolly y Lake 2006).

Por último se incide en la necesidad de articular líneas de trabajo específicas tanto en la administración como en el colectivo de profesionales para fortalecer el uso de las tecnologías espaciales de acceso libre. Éstas deberán recaer en una mejora de la calidad de la información geo-espacial de naturaleza arqueológica, en el diseño y estandarización de los procedimientos y en la formación profesional.

Referencias:

Conolly, J. y M. Lake. 2006. *Geographical Information Systems in Archaeology*. Cambridge. Manuals in Archaeology.

Wheatley, D. y L. García Sanjuán. 2002. Managing the Spatial Dimension of the European Archaeological Resource. Trends and Perspectives. *Mapping the Future of the Past. Managing the Spatial Dimension of the Archaeological Resource*. Sevilla. pp.151-166.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 6	Hora: 15:30	Auditorio 2
Análisis de la distribución de cerámica en el yacimiento del Mas d'Is (Penàguila, Alacant)			
Agustín Diez Castillo, Lluís Molina Balaguer, Magdalena Gómez Puche, Teresa Orozco Kohler y Joan Bernabeu Auban.			

Algunas de las primeras contribuciones de los mapas automatizados al campo de la arqueología fue el análisis de la distribución de los elementos arqueológicos dentro de yacimientos arqueológicos (Clark 1979), así como a los patrones de distribución de los propios yacimientos arqueológicos. Nuestra intención con el presente artículo es revisar lo que en arqueología se denomina "intra-site" análisis con la ayuda de gvSIG y SEXTANTE en el caso concreto del Mas D'Is (Penàguila, Alacant). Se presenta tanto los resultados obtenidos como la metodología empleada.

El yacimiento del Mas D'Is es uno de los primeros poblados neolíticos de la Península Ibérica y se viene excavando desde 1998. La excavación del Mas D'Is ocupa una extensión de 12,5 Has en la que todos los elementos recuperados, mayores de tres centímetros, se documentan tridimensionalmente y el resto de hallazgos se documenta en cada metro cuadrado y con variaciones en capas horizontales de entre cinco y diez centímetros de potencia (con rellenos que sobrepasan los cinco metros de profundidad). Aunque se han encontrado algunas casas (Bernabeu et al. 2003, Gómez 2008), lo normal es que éstas no se hayan conservado. Por ello, lo que pretendemos es analizar la distribución de los hallazgos arqueológicos para descubrir lo que podríamos denominar estructuras latentes. Muchas de esas estructuras pueden estar relacionados con el hallazgo de elementos de construcción que por su fragilidad se conservan muy parcialmente, como el barro cocido del que en el Mas D'Is tenemos una buena colección.

En la literatura arqueológica se conocen intentos de discriminar tanto distribuciones verticales de elementos arqueológicos, al objeto de poder establecer la sucesión de las diferentes ocupaciones (Anderson & Burke 2008; Losier & Pouliot 2007; Spikins & Conoller 2002), como patrones de distribución horizontal (Clark 1975, Conolly & Lake 2006; Varien & Ortman 2005). Nuestra intención es utilizar las herramientas que proporcionan gvSIG y SEXTANTE desde las más simples, como el conteo de puntos dentro de un polígono o el análisis del vecino más próximo hasta el análisis de redes de distribución (utilizando el piloto de redes). Durante nuestro trabajo arqueológico es común la reconstrucción de vasos cerámicos con fragmentos provenientes de diferentes Unidades Estratigráficas (UUEE); la localización de fragmentos de un mismo vaso en diferentes UUEE puede ser debida a factores postdeposicionales (alteraciones debidas a las labores agrícolas) o a factores que nos informan sobre la circulación de objetos en el propio yacimiento (Tunçer 2005).

La combinación de la distribución de fragmentos cerámicos combinada con los elementos constructivos nos servirá para localizar la posible existencia de nuevas unidades domésticas que vengan a completar las tres casas documentadas hasta el momento, así como su relación con las estructuras monumentales documentadas en la zona norte del Mas D'Is intentando establecer las posibles redes de comunicación para cada una de las seis fases de ocupación del Mas D'Is (Bernabeu et al. 2003).

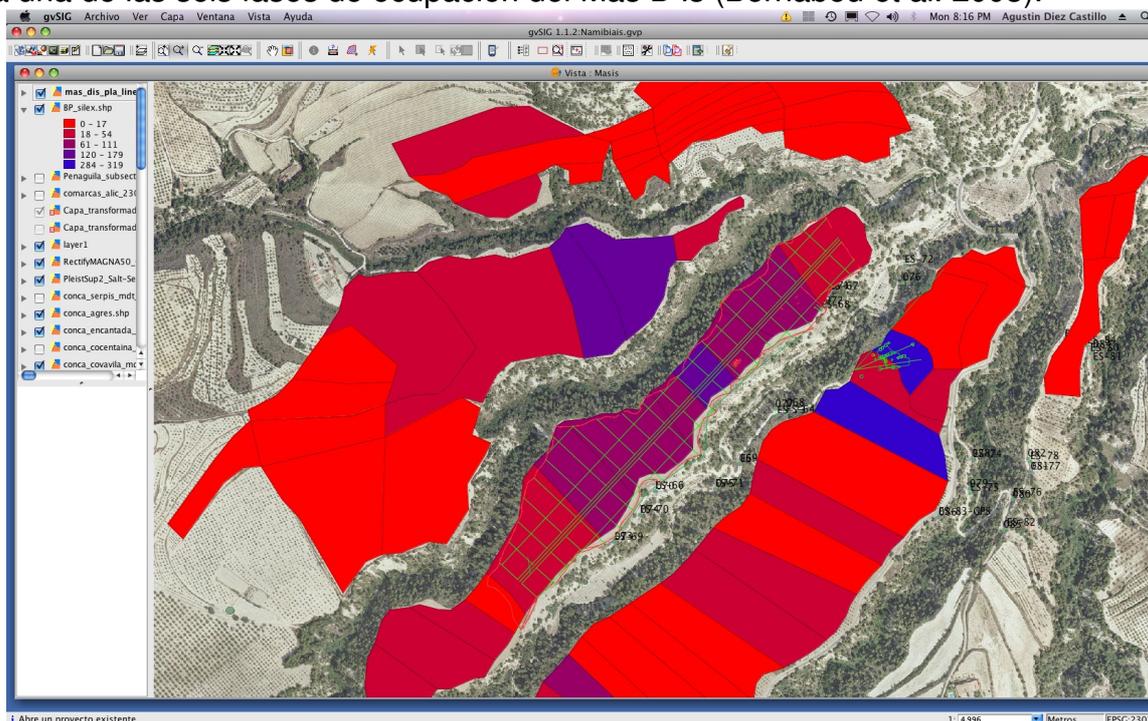


Fig.1 Sectores de 40 x 40 metros el Mas D'Is superpuestos a un mapa de densidad de hallazgos durante la prospección.

Anderson, K. L. and A. Burke (2008). "Refining the definition of cultural levels at Karabi Tamchin: a quantitative approach to vertical intra-site spatial analysis." *Journal of Archaeological Science*.

Bernabeu Auban, J., T. Orozco Köhler, et al. (2003). "Mas d'Is (Penàguila, Alicante): aldeas y recintos monumentales del Neolítico Inicial en el valle del Serpis." *Trabajos de Prehistoria* 60(2).

Clark, G. (1979). Spatial association at Liencre, an early holocene open site on the Santander coast, north-central Spain. In F. Aldrich and S. Upham: *Computer Graphics in Archaeology: Statistical Cartographic*

Applications to Spatial Analysis in Archaeological Contexts. Tempe, Arizona State University: 121-143.

Conolly, J. and M. Lake (2006). Geographical Information Systems in Archaeology, Cambridge University Press.

Gómez Puche, M. (2008). Lugares de hábitat, evolución entre el 7000 y el 3500 BP en el arco de la Fachada Mediterránea, Universitat de València. **Tesis Doctoral**: 541 págs.

Kowalewski, S. A. (2008). "Regional Settlement Pattern Studies." Journal of Archaeological Research **16**(3): 225-285.

Losier, L. M., J. Pouliot, et al. (2007). "3D geometrical modeling of excavation units at the archaeological site of Tell 'Acharneh (Syria)." Journal of Archaeological Science **34**(2): 272-288.

Rice, P. M. (1996). "Recent ceramic analysis: 2. Composition, production, and theory." Journal of Archaeological Research **4**(3): 165-202.

Spikins, P., C. Conneller, et al. (2002). "GIS Based Interpolation Applied to Distinguishing Occupation Phases of Early Prehistoric Sites." Journal of Archaeological Science **29**(11): 1235-1245.

Tunçer, A. (2005). Deposition And Dislocation Of Pottery As Surface Assemblages In Semi Arid Regions, Middle East Technical University.

Varien, M. and S. Ortman (2005). "Accumulations research in the Southwest United States: middle-range theory for big-picture problems." World Archaeology **37**(1): 132-155.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 7	Hora: 15:30	Sala 1+2
<i>libLocation: acceso a dispositivos de localización para gvSIG Desktop y Mobile</i>			
Juan Guillermo Jordán Aldasoro (Instituto de Robótica, Universidad de Valencia).			

Inicialmente integrada en el piloto de gvSIG Mobile, la librería libLocation tiene como objetivo dotar a los proyectos gvSIG Desktop y gvSIG Mobile un acceso transparente a fuentes de localización. La librería se fundamenta en las especificaciones JSR-179 -API de localización para J2ME- y JSR-293 -API de localización para J2ME v2.0-, proporcionando una interfaz uniforme a diferentes fuentes de localización, mediante funciones de alto nivel. Asimismo, se extiende la funcionalidad de estas APIs para permitir la gestión de datos específicos del tipo de fuente de localización y el ajuste de parámetros de bajo nivel, además de incorporar métodos de localización adicionales, como la aplicación de correcciones vía protocolo NTRIP. La librería libLocation está actualmente en proceso de desarrollo y será publicada y liberada junto con la versión definitiva de gvSIG Mobile. Junto con libLocation se están desarrollando extensiones que permiten el acceso a esta librería desde gvSIG Desktop y gvSIG Mobile.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 7	Hora: 15:30	Auditorio 3
Evaluation of FOSS4G software projects for enviromental applications. Evaluation of gvSIG			
Rafal Wawer (Katholieke Universiteit Leuven Spatial Applications Division)			

The article will present the results of extensive evaluation of FOSS4G projects, performed within CASCADOSS project.

The evaluation methodology bases upon Goal Question Metric Approach developed by the NASA Goddard Space Flight and extensively used in software evaluation practise recently. The GQM method establishes a top-down goal-driven structure on three levels that defines measurement goals, raises questions to address the goals, and identifies metrics that provide answers to the questions. A number of evaluation criteria have been considered based on the three main goals:

Marketing Potential. The economic power and market potential of an Open Source Software Product can be assessed. The marketing potential depends on the maturity, the strength of the community, level of support, existing market share and the business options that the licence makes possible.

Technical potential. The technical Potential depends on the software quality. The quality model of ISO 9126 gives a good basis for evaluation of the value of OSS products. Requirements express the generalised user needs and reflect to the typical environment for the software products by GIS & RS OSS product groups.

Economical potential. The economic potential of an Open Source Software Product is the sum of saving that can be made by choosing OSS and the benefit that of becoming member of the OSS Community of the adopted OSS product. The score consist of the judgement of three costs: migration, installation and operation.

CASCADOSS team inventored 98 FOSS4G software projects from five functional groups: general interest, development libraries, database management systems, desktop applications and server applications. Moreover 18 FOSS Environmental Applications software were inventoried. 45 of FOSS4G and all 18 of the inventoried EA projects were documented, evaluated and given a score between one and three based on its performance with regard to each individual criterion. The total score per criterion was the multiplication of the criterion fixed weight times the software own score. The final score per software was the summation of its total score for all evaluated criteria per evaluated potential separately.

gvSIG Project has been evaluated in the group of FOSS EA applications, gaining the scores of: 47, 44 and 45 for potentials: marketing, technical and economical, respectively. This gives around 75% of maximum 60 points for each potential. The result places gvSIG among the best three of evaluated FOSS EA project, however there is still room for improvement of the Project within all of three potentials.

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 7	Hora: 15:30	Sala 1+2
OSOR.eu: The IDABC Open Source" Observatory and Repository			
Ismael Olea			

«The Open Source Observatory and Repository (OSOR) is a project set-up by the EC IDABC program to become a platform that actively supports the sharing of OSS-based eGovernment applications across Europe ? Connecting EU services and Member States.»

Speaker bio: <http://olea.org/mini-biografia.en.html>

Pictures: <http://olea.org/dibus/retrato/Ismael-2006-08-809x1027.jpg>

Una versión previa de las transparencias está disponible en la web de OSOR.eu:

http://forge.osor.eu/docman/view.php/6/24/OSOR_dissemination-LinuxTag-2008.pdf

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 8	Hora: 9:00	Auditorio 2
Una IDE multinacional con Software Libre para la gestión del riesgo de desastres			
Gabriela Majic (IVER T.I.) Luis Ruiz (IVER T.I.)			

El Sistema de Información Andino para la Prevención y Atención de Desastres (SIAPAD) es una iniciativa promovida por el Comité Andino para la Prevención y Atención de Desastres (CAPRADE) y el proyecto PREDECAN, con el objetivo de proporcionar herramientas para el descubrimiento, visualización y acceso a los datos sobre desastres en los países de la Comunidad Andina (Bolivia, Colombia, Ecuador y Perú). La arquitectura del SIAPAD se apoya y extiende otras iniciativas en la Comunidad Andina para construir una Infraestructura de Datos Espaciales, basada en los estándares OGC/ISO para la publicación y acceso a la información geoespacial.

El SIAPAD incluye cuatro geoportales nacionales, que proporcionan acceso a un sistema especializado de búsqueda que opera sobre un servidor de catálogo nacional. Este servidor utiliza procesos de recolección automática (harvesting) para recopilar metadatos desde los catálogos de 37 instituciones distribuidas por los cuatro países de la Comunidad Andina.

SIAPAD presenta diferentes mecanismos para la búsqueda de datos (por palabras, por temas y por preguntas). Todos estos mecanismos resultan en el envío, a través del protocolo CSW, de filtros basados en expresiones booleanas. Para poder tener en cuenta la existencia de sinónimos se ha desarrollado un tesoro o glosario de términos, que se

utiliza para expandir la expresión de búsqueda insertando disyunciones múltiples de los términos sinónimos.

La implementación de los cuatro nodos nacionales, y de la mayoría de los servidores de información en las entidades participantes, se ha realizado utilizando tecnologías de código abierto, apoyados por actividades de capacitación y soporte técnico, y herramientas y foros colaborativos. La tecnología de software libre ha sido una pieza clave, permitiendo dotar a muchas instituciones de una capacidad tecnológica que hubiera sido inviable mediante el uso de software comercial.

Concretamente, se ha utilizado en la implementación la base de datos PostgreSQL para el almacenamiento de los metadatos y datos cartográficos, MapServer como servidor de mapas y Geonetwork como gestor y servidor del catálogo de metadatos. Para el desarrollo de los geoportales nacionales se han utilizado extensiones propias de la librería MapBuilder, junto con la tecnología AJAX.

La extensión de publicación de servicios OGC de gvSIG se ha utilizado ampliamente para facilitar en muchas instituciones el proceso de generación de los servicios de mapas.

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 8	Hora: 9:00	Auditorio 2
<i>The elements of SIG experience</i>			
David Martinez Morata (Consultor Gis, Cartógrafo. <i>ThinkingGIS</i>)			

OBJETIVO:

Descripción de la metodología de implantación de GIS corporativos según la metodología descrita por Jesse James Garret en su libro "The Elements Of User Experience".

METODOLOGIA:

Para el desarrollo de este GIS, y siguiendo la estructura propuesta por Jesse James Garret, en la que se distinguen 5 etapas o planos.

Los planos son:

PLANO ESTRATEGIA: Se definen los objetivos que persigue el GIS y las necesidades que tiene la empresa según el tipo de empresa, actividad, o sector.

PLANO ALCANCE: Definiremos hasta donde queremos llegar con el GIS, si queremos dotar de completa funcionalidad, si queremos solamente consultar mapas, o además queremos proporcionar información en tablas y definir que información serán necesarios para cumplir con las necesidades del usuario.

PLANO ESTRUCTURA: Una vez definidos los objetivos y el alcance del proyecto,

se puede empezar a hablar de cómo queremos que se lleven a cabo los objetivos del GIS, así como la estructura de los datos a representar, derivados de las necesidades del usuario.

PLANO ESQUELETO: Se deberán definir como representar los contenidos e información que habíamos definido en el apartado anterior, es decir que queremos que tenga mas relevancia y como dársela, mediante el diseño de la interfaz de usuario, el diseño de la navegación y el diseño de la información.

PLANO SUPERFICIE: Será el resultado final del desarrollo en el que, en función de las decisiones adoptadas en cada Plano habremos conseguido o no los objetivos. En esta etapa deberemos analizar los resultados, y si existen o no mejoras posibles.

Estos planos a su vez se dividen según la dualidad de los GIS:

- GIS Software: Se definen las utilidades que debe comprender el GIS.
- GIS Sistema de Información: Se define el tipo de información que manipulara y utilizara el GIS.

CONCLUSIONES:

Se parte de la idea abstracta del GIS que se deberá definir en un proceso de toma de decisiones. Cada una de las decisiones tomadas nos conduce a otra serie de decisiones. Es importante ser consciente del plano en el que nos encontramos y centrarse en el planteamiento y resolución de las cuestiones de cada uno de los planos sobre todo al principio. Esto permitirá clarificar al máximo lo que se necesita en cada una de las etapas.

Una vez completadas todas las etapas se deberá retornar a la primera para poder analizar el grado de cumplimiento de los objetivos iniciales.

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 8	Hora: 9:00	Auditorio 2
Aplicación sobre gvSIG que responde a las Zonas de planificación, según los planes de emergencia nuclear del nivel de respuesta exterior			
<p>Autores: Luis Domínguez⁽¹⁾, Ricardo Insa⁽¹⁾, Gregorio Pascual⁽²⁾, Isabel Montón⁽³⁾</p> <p>⁽¹⁾ IVER Tecnologías de la Información, S.A., C./ Lérida, 20 – 46009 Valencia, luis.dominguez@iver.es, ricardo.insa@iver.es</p> <p>⁽²⁾ Dirección General de Protección Civil. Ministerio del Interior, C/ Quintiliano, 21 - 28002 Madrid. gpascual@procivil.mir.es</p> <p>⁽³⁾ Unidad de Protección Civil de la Delegación del Gobierno en la Comunidad de Valenciana, Plaza del Temple,1 - 46071 Valencia. isabel.monton@map.es</p>			
Palabras clave: SIG, software libre, gvSIG, centrales nucleares,			

El proyecto consiste en el desarrollo de una serie de herramientas sobre gvSIG que permita el cálculo de las zonas de planificación según los planes de emergencia nuclear del nivel de respuesta exterior de las centrales nucleares, tomando como parámetros la dirección viento, según lo establecido en el Real Decreto 1546, Título II punto 4.

En caso de un accidente real, dependiendo de su gravedad y de las circunstancias atmosféricas, la aplicación de las medidas de protección podrá limitarse a una parte de las zonas de planificación o extenderse más allá de éstas.

Los datos iniciales de partida se cargan al arrancar la aplicación, disponiendo de una serie de herramientas que permite calcular el área de influencia de la nube tóxica, las distintas zonas de planificación y elaborar distintos informes para las tareas de evacuación.

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 9	Hora: 9:00	Auditorio 3
Estudios Ambientales en la Comunidad Valenciana con gvSIG			
José Manuel Pérez de Sousa, Ingeniero de Montes (Vielca Medioambiente SL) josemanuel.p@vielca.com			

El proyecto gvSIG ha alcanzado un notable desarrollo y dimensión. Paso a paso se ha convertido en una herramienta capaz de gestionar información en formato CAD, shp, raster, etc, con un gran avance al unirse con el programa Sextante.

A mediados de 2006 se aprueba el Reglamento de Paisaje de la Comunidad Valenciana, que marca unos contenidos mínimos en los Estudios de Paisaje y Estudios de Integración Paisajística, que determinan la necesidad de realizar complejos análisis visuales. Otros estudios en los que gvSIG puede jugar un interesante papel son las

Evaluaciones Ambientales Estratégicas, a través de la generación de modelos de aptitud y de impacto.

Una interesante piedra de toque sobre el grado de desarrollo del proyecto, puede ser la comprobación de la capacidad de dar respuesta por parte de gvSIG a las principales tareas técnicas de análisis espacial a la hora de realizar estos estudios ambientales.

Objetivo:

El objetivo es analizar si con el nivel de desarrollo actual del gvSIG, se pueden realizar todos los pasos informáticos necesarios para la realización de los Estudios de Paisaje, Estudios de Integración Paisajística, y Evaluación Ambiental Estratégica. Los dos primeros tienen una fuerte componente de análisis a través de SIG, puesto que se realizan cálculos de visibilidades y se realizan operaciones con diferentes capas.

Metodología:

La metodología, ha consistido en intentar realizar los pasos de análisis espacial necesarios en estos estudios ambientales para casos concretos comprobando la viabilidad técnica por parte de gvSIG. De forma adicional se realizan comparaciones con un SIG comercial ampliamente extendido. Una vez examinados estos resultados se procede a la búsqueda de elementos que puedan ser mejorados en gvSIG, para una realización más completa de estas tareas de análisis espacial.

Resultados:

Con el desarrollo actual de gvSIG se pueden realizar los análisis territoriales necesarios para estos estudios ambientales. Sin embargo el análisis de visibilidad, tiene interesantes posibilidades de mejora, para poder realizar los cálculos con menor grado de error. Una línea de trabajo en gvSIG sería el desarrollo de herramientas para la realización de todos aquellos estudios ambientales de frecuente realización en la Comunidad Valenciana. Para la realización de estos estudios gvSIG se empieza a erigir como una alternativa válida en la actualidad al software propietario.

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 9	Hora: 9:00	Auditorio 3
<i>Seducción Ambiental: un geoportal IDE para la participación pública en gestión de espacios naturales</i>			
Javier Jiménez Romo, (Ayuntamiento de Valencia) Salvador Bayarri Romar, (IVER Tecnologías de la Información)			

El Ayuntamiento de Valencia, junto con la empresa IVER Tecnologías de la Comunicación, ha conseguido que la Comisión Europea financie una ambiciosa campaña de concienciación medioambiental denominada Seducción Ambiental, dentro del Programa LIFE+.

Existen tres problemas comunes en muchos espacios naturales protegidos:

La multitud de normativas, administraciones y competencias que regulan los usos en estos espacios;

Las carencias en educación ambiental, que desembocan en un desconocimiento de los valores naturales de estos enclaves y la consecuente incompreensión de las restricciones derivadas de su protección;

La inexistencia de procesos de participación pública que permitan contar con la población local y los usuarios de los entornos protegidos, para mejorar su gestión.

El Proyecto SEDUCCIÓN AMBIENTAL nace para avanzar en dar soluciones a estos tres problemas en el Parque Natural de l'Albufera. La iniciativa cuenta con acciones como la edición de publicaciones, carteles, una audio-guía que permita la interpretación de los recursos naturales *in situ* durante la visita al Parque, la habilitación de puntos de información, actividades lúdico-educativas, etc.

Pero sin duda, la acción más innovadora y más fácilmente extrapolable a otros espacios es el desarrollo de un GeoPortal, que tendrá una doble vertiente:

1. En su faceta más técnica, el GeoPortal dará acceso controlado a una IDE con la información geográfica relevante para el Parque Natural de l'Albufera, actualmente diseminada en diferentes organizaciones y administraciones, de forma que pueda ser compartida y contrastada por profesionales, ONGs y otras organizaciones. Se completará la recopilación de temas y ortofotos realizada en anteriores trabajos, poniéndola a disposición de un gran número de usuarios de forma telemática.
1. En segundo lugar, el GeoPortal contendrá un visualizador interactivo de información geográfica sobre el Parque Natural de l'Albufera, donde el usuario podrá:
 1. Examinar de forma muy gráfica y comprensible las diferentes zonificaciones del entorno protegido, las regulaciones que recaen sobre cada área y sus limitaciones.
 2. Visitar virtualmente el Parque Natural, conociendo la ubicación de sus ecosistemas, los puntos más interesantes y sus servicios.
 3. Incorporar directamente información relativa a diferentes puntos del entorno como fotos, comentarios y quejas. El GeoPortal funcionaría así como una aplicación Web 2.0, como un buzón de quejas y sugerencias, que permitirá detectar y abordar con rapidez problemas del Parque Natural gracias a sus propios habitantes y usuarios.

En la presente ponencia se repasarán los objetivos y metodologías previstas para desarrollar el GeoPortal del Proyecto Seducción Ambiental y se comentarán experiencias

similares de aplicación de los Sistemas de Información Geográfica que se han dado por todo el mundo, y que Seducción Ambiental pretende integrar y mejorar.

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 9	Hora: 9:00	Auditorio 3
IDEACV: Sistema de información Territorial integrado en una IDE y dentro del ámbito municipal, y su puesta a disposición de la Sociedad Local – Empresa y particulares-			
Juan Carlos Vicedo Beltrán (Ayuntamiento de Santa Pola) santapola.afic@cv.gva José Miguel Rosa Castillo (IVER T.I.) josemiguel.rosa@iver.es			

El año pasado se presentó una ponencia (presentada por la CIT) en la que se explicaba de una forma general como se pretendía implantar una IDE y adaptar las funcionalidades de gvSIG dentro del marco de los ayuntamientos de la Comunitat Valenciana. Este año se pretende presentar el resultado de dicho trabajo, mostrando como se ha realizado en la práctica la tanto el Geoportal IDE como las herramientas para la gestión Local, en especial la herramienta desarrollada sobre gvSIG para el Registro de Urbanismo.

RESUMEN

Con la implantación de un SIT de nivel local en el municipio de Santa Pola, el Ayuntamiento de Santa Pola está impulsando:

La implantación de una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE) para su término municipal, que sirva como base fundamental para la inclusión de la gestión territorial municipal en la sociedad de la información, así como para unificar la información geoespacial disponible.

La posibilidad de establecer una comunicación con el ciudadano en una doble dirección:

- De la sociedad al Ayuntamiento, a través de la localización espacial de las necesidades detectadas por la ciudadanía y el sector productivo local.
- Del Ayuntamiento a la sociedad, mediante la publicación de información de interés general y de carácter territorial que sea resultado de diversos procesos administrativos ligados a la gestión territorial.

Concebido como un todo, el SIT local de Santa Pola va a constituir la base de los diferentes servicios que se prestarán desde el Ayuntamiento de Santa Pola como Administración Electrónica. Con este proyecto inicial, los servicios van desde la producción y publicación de información geográfica, a través de un SIG local, hasta el control y la gestión electrónica de expedientes municipales que estén directamente relacionados con la gestión territorial a través de aplicaciones ad hoc.

Por tanto, los componentes de este SIT son:

- Geoportal IDE para la visualización de la información geográfica disponible en el Ayuntamiento mediante un simple navegador.
- Aplicación GEOESTADÍSTICA.
- Aplicación para la GESTIÓN DEL CALLEJERO.
- Aplicación para la GESTIÓN DE LICENCIAS DE OBRA MENOR.
- Aplicación para la GESTIÓN DEL REGISTRO URBANÍSTICO
- Detalle de Geoportal IDE.

El cliente o visor web.

La administración del SIG. Desde esta aplicación el administrador podrá dar de alta los distintos niveles de usuarios y de capas de información. La aplicación de administración SIG permite configurar los distintos servicios de mapas del SIG municipal, pudiendo especificar para cada servicio de mapas.

El servicio de catálogo de la IDE.

El servicio de nomenclátor de la IDE,

Detalle del módulo de Registro de Urbanismo.

Se trata de una aplicación desarrollada sobre gvSIG para gestionar el Registro Municipal de urbanismo.

El Reglamento de Gestión Territorial y Urbanística de la Comunitat Valenciana establece que todos los Ayuntamientos deben crear y gestionar un Registro Municipal de urbanismo, de naturaleza pública, de consulta abierta a los ciudadanos.

El nuevo Reglamento de Gestión Territorial y Urbanística reconoce especial prioridad en el acceso a la información urbanística a los propietarios de suelo y demás bienes inmuebles y en general a los afectados por actuaciones urbanísticas, incluidas las entidades representativas de sus intereses.

OBJETIVOS QUE SE PRETENDE ALCANZAR.

Los objetivos del Proyecto son los siguientes:

Impulsar la difusión de la información geográfica existente en el Ayuntamiento aprovechando la oportunidad que brindan las nuevas tecnologías y, específicamente, Internet.

Utilizar la Red para permitir el descubrimiento, acceso y visualización de los datos geoespaciales, favoreciendo la integración, interoperabilidad e intercambio de información entre las diferentes instituciones, ciudadanos y agentes sociales del municipio de Santa Pola.

Aumentar el intercambio de información administración-ciudadano estableciendo una comunicación con el ciudadano que permita informar al ayuntamiento, a través de la localización espacial, de las necesidades de la ciudadanía (destrozos en mobiliario urbano, barreras arquitectónicas, etc.).

Dotar a los técnicos municipales de la formación necesaria para explotar al máximo las posibilidades que ofrecen las Infraestructuras de Datos Espaciales y la utilización de

los Sistemas de Información Geográfica para la gestión territorial para la gestión electrónica de los procesos administrativos ligados a la gestión del territorio mediante la inclusión de una plataforma de e-aprendizaje.

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 10	Hora: 11:00	Auditorio 2
Avances en la Infraestructura de Datos Espaciales de la Isla de la Palma y gvSIG: nuevos servicios IDE y aplicación de actividades clasificadas			
Juan Antonio Bermejo Dominguez (Técnico Gis- Cabildo Insular de la Palma) Alvaro Anguix Alfaro (Responsable Técnico/Comercial – IVER T.I.)			
PALABRAS CLAVE: Infraestructura de Datos Espaciales, IDE, IDE 2.0, información geográfica, SIG, servicios, interoperabilidad, INSPIRE, Software libre, gvSIG, Geonetwork, Deegree, MapServer, OGC, Isla de La Palma, Canarias.			

El Cabildo Insular de La Palma comenzó su andadura en el mundo IDE en abril de 2007, siendo la primera Infraestructura de Datos Espaciales de Canarias en cumplir criterios OGC y desarrollada con Software Libre. Desde sus principios gvSIG ha sido la plataforma tecnológica referente sobre la que se ha sustentado nuestro sistema, en lo que ha cliente se refiere, y de la cual nos sentimos orgullosos de participar.

La I Fase, desarrollada entre el 2006 y el 2007, tenía como fin ir implementando una IDE Insular capaz de dar unos servicios óptimos con trabajos encaminados a: Diseño técnico, Publicación de los datos geográficos como servicios WMS, Desarrollo del Geoportal (www.mapasdelapalma.es), etc.

En esta ocasión queremos presentar los trabajos de la II y III Fase. En la II Fase, recientemente terminada, desarrollamos en código abierto un Gestor de Contenidos que nos permitiese tener actualizado los contenidos de nuestras capas WMS y del geoportal, y se crearon nuevos servicios como el de Nomenclator, Catálogo y Web Coverage Service (WCS), perfectamente utilizables desde gvSIG.

En la III Fase, en actual desarrollo, intentamos mejorar el Geoportal añadiendo una interfaz multilingüe – multiresolución, añadimos la posibilidad de hacer transparencia de capas, incorporamos motores avanzados de búsqueda, se añade la ficha de consulta urbanística del Plan Insular de Ordenación y una herramienta de comunicación ciudadana que nos aproxima a la IDE 2.0

De forma paralela a estas acciones hemos contratado una aplicación educativa dentro de nuestra línea de Formación y difusión, en el que se desarrollará un CD/DVD interactivo para difundir ente los distintos usuarios del sistema, principalmente colegios e institutos, aplicaciones que ayuden a conocer mejor nuestro territorio y que inicien al usuario en las tecnologías de la información geográfica. El CD/DVD consta de Juegos, Mapas Temáticos y gvSIG personalizado y de fácil uso por los alumnos.

Más información en: www.siglapalma.es

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 10	Hora: 11:00	Auditorio 2
MapLink: Información geográfica en tiempo real con gvSIG			
François Leprince (Co-director. ALKANTE SAS) f.leprince@alkante.com www.alkante.com			

El proyecto **Maplink** consiste en realizar una solución completa y genérica de creación y de tratamiento de información geográfica asociada a datos «terreno».

Maplink se compone :

- ✓ de una maleta incluyendo un dispositivo de recuperación de informaciones geolocalizadas (evento y localización) a partir de gvSIG. Informaciones declarativas (registradas sobre el terreno) o resultante de sensores (Sensor Web Enabled) : temperatura / calidad del aire/...
- ✓ De un dispositivo software de tipo Sistema de Información Geográfica centralizado (Mapserver) para centralizar, tratar y analizar datos

Maplink es una solución portable que puede ser desplegada en un tiempo mínimo, por ejemplo para unir un lugar de operaciones con un PC de crisis en prefectura. Es en ese contexto que el dispositivo será próximamente testado en Bretaña.

Permite la comunicación bilateral entre el terreno y el puesto de mandamiento centralizado. Este dispone, a distancia, de una visión más clara de los participantes y de las condiciones del evento.

Maplink permite también la entrada y el tránsito de informaciones geográficas vectoriales (puntos, líneas, polígonos) en tiempo real : entrada en el puesto móvil o entrada en la aplicación centralizada y visualización en puestos distantes.

El proyecto Maplink aplica varias tecnologías (GPS, GSM, GPRS, Tecnologías SIG, Tecnologías Web, conexión M2M *machine to machine*...). Su originalidad consiste en la capacidad del sistema a visualizar en modo embarcado todos los agentes móviles (modo multicast) con conexión securizada. Su objetivo es desarrollar usos de datos terreno fiables.

La intervención consistirá en presentar el uso de gvSIG como terminal móvil en el contexto MapLink : conexión a la maleta MapLink, visualización de los puestos móviles en

tiempo real. Una demostracion podria seguir la presentacion.

El proyecto MapLink es llevado por la sociedad Alkante y la sociedad KerLink. Es financiado por la region Breñaña. La experimentacion sera realizada con los servicios de la seguridad civil de la prefectura de Finistère.

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 10	Hora: 11:00	Auditorio 2
Sistema de información territorial municipal e intermunicipal -SITMI- en Guatemala			
Moisés Poyatos Benadero (Programa Municipios Democráticos, Componente de Planificación Municipal e Intermunicipal) Walter Girón (Programa Municipios Democráticos, Componente de Planificación Municipal e Intermunicipal)			

El Programa Municipios Democráticos, iniciativa de la Unión Europea y del Gobierno de la República de Guatemala, tiene como objetivo general: *“Contribuir al desarrollo de los procesos iniciados por el estado y la sociedad Guatemalteca en materia de democratización y convivencia política en una nación multiétnica y pluricultural, principalmente en lo que se refiere a la organización y el funcionamiento de las instituciones, a su reforzamiento y modernización, desde una perspectiva de gestión territorial descentralizada”.*

Para este efecto, se propone a través del Componente de Planificación Municipal e Intermunicipal, *Contribuir a impulsar el fortalecimiento del Sistema de Planificación en el territorio, y Fortalecer la capacidad municipal e intermunicipal de elaborar y realizar planes de desarrollo local que articulen las prioridades políticas, privadas y sociales e integren los ejes transversales.*

De esta forma, el Programa Municipios Democráticos contribuirá a facilitar procesos para que las municipalidades se conviertan en verdaderos gobiernos locales promotores del desarrollo integral, de manera concertada y sostenible de sus municipios.

Uno de los resultados específicos del Componente de Planificación Municipal e Intermunicipal del Programa Municipios Democráticos, gira en torno al diseño y establecimiento de un Sistema de Información que sirva como una herramienta para la implementación de procesos de Planificación Territorial, basándose en la estandarización de las propuestas actuales en el país, así como la información geográfica que contienen cada una de ellas.

El Sistema de Información Territorial Municipal e intermunicipal, SITMI, nace como respuesta a las necesidades y carencias que actualmente se perciben en el ámbito de la

información territorial en Guatemala, y se vincula directamente con las propuestas anteriormente establecidas.

La primera premisa que conformó el diseño del SITMI, fue la de enmarcarlo dentro del objetivo fundamental al que debía responder. Este era el de diseñar e implementar una herramienta que caminase en paralelo a la puesta en marcha de metodologías de Planificación Territorial. Es decir, el SITMI se retroalimenta del sistema de Planificación, y a la inversa. El primero ofrece los insumos básicos para iniciar cualquier proceso relacionado con la toma de decisiones en el territorio, en forma de mapa base y cartografías temáticas que nos permiten obtener una visión general de los elementos espaciales que conforman el territorio al cual el ámbito de la planificación territorial está sujeto. La segunda fase está relacionada con la recopilación de la información que se desprende del proceso de planificación, permitiendo un análisis espacial entre las diferentes bases de datos espaciales que conforman el SITMI.

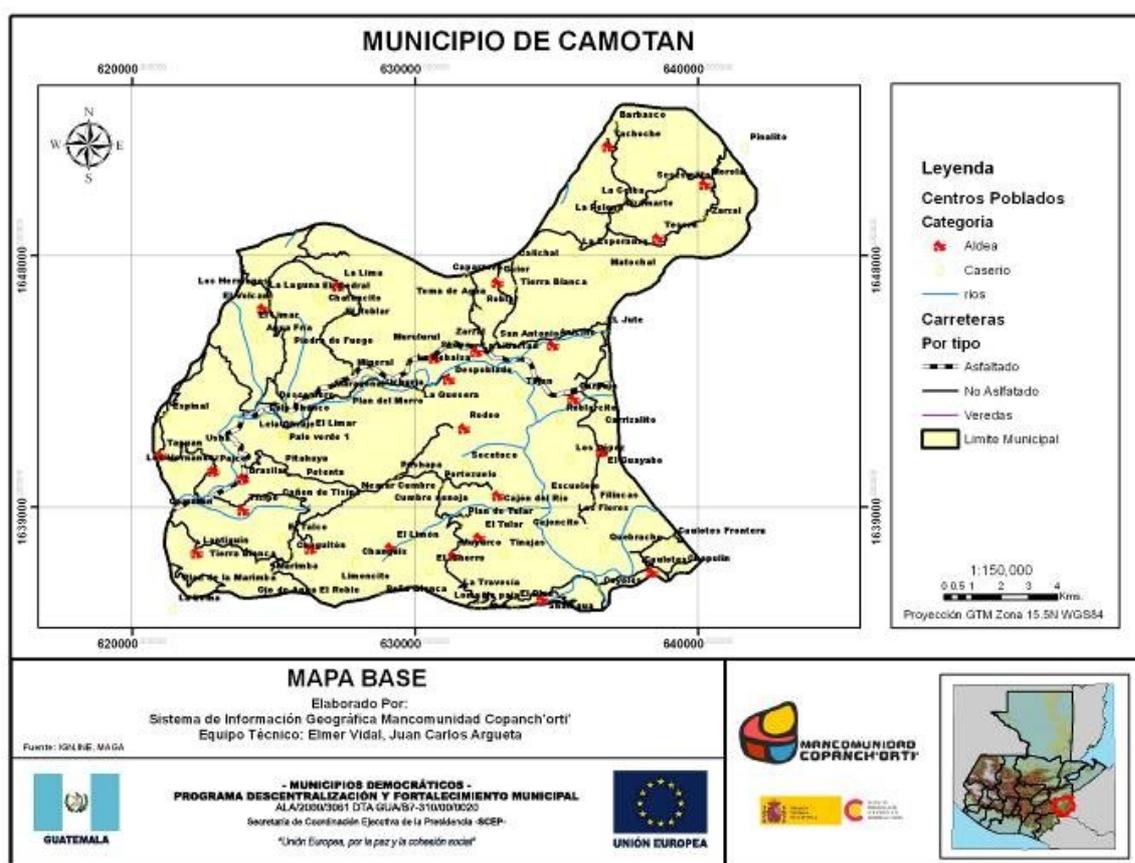
Como reflejo de la realidad territorial, siempre cambiante y dinámica, el SITMI, para cumplir adecuadamente su función como instrumento de conocimiento del territorio, debe ser permanentemente actualizado, incorporándole periódicamente aquellas modificaciones derivadas de la transformación de dicha realidad.

Lo diferentes componentes en los cuales se estructura el SITMI, y que se vinculan directamente con los objetivos del Componente de Planificación Municipal e Intermunicipal son:



Elaboración de Planes Estratégicos Territoriales

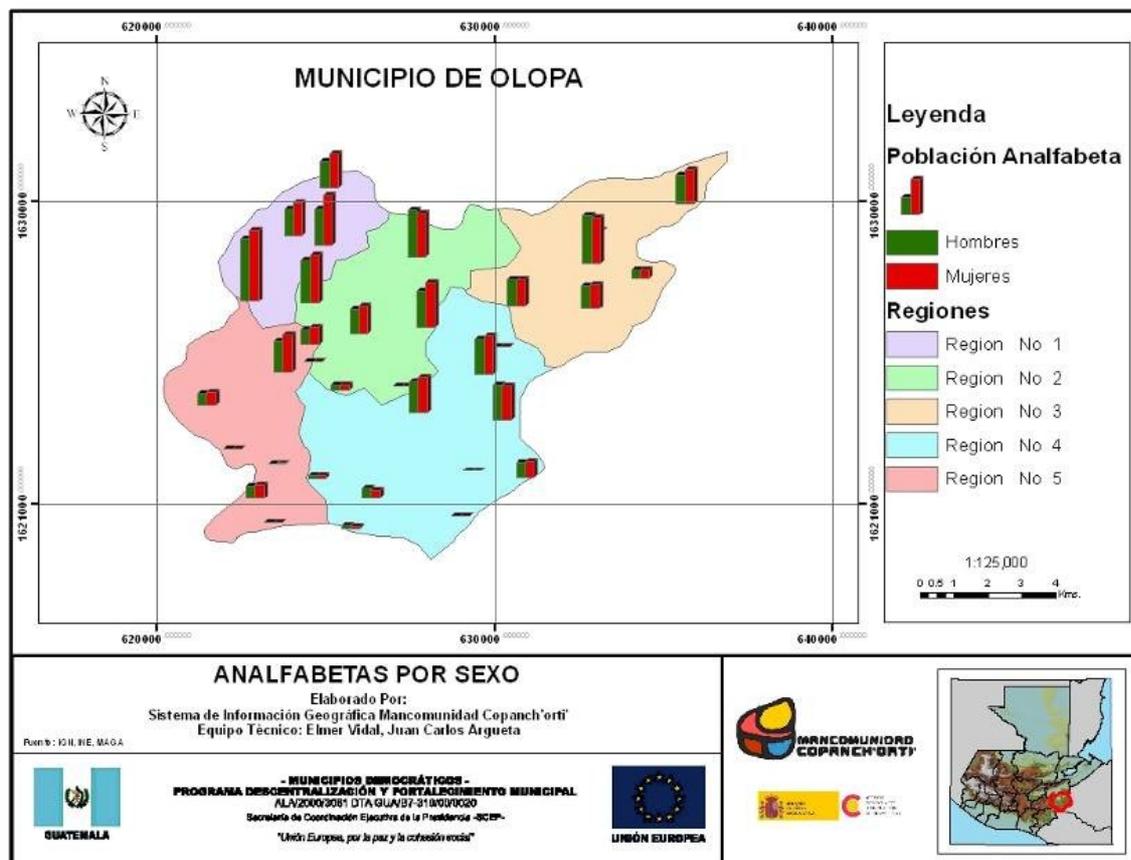
Para la municipalidad, como ente que actúa sobre el territorio, el conocimiento del mismo es una pieza clave y fundamental del SITMI, donde la información territorial es la pieza básica del proceso. Así mismo, el SITMI, nos ofrece una orientación de cómo se encuentra actualmente la localidad, señalando en particular los recursos, las vocaciones, las limitaciones, las desigualdades e inequidades y el desarrollo desigual en el territorio. La planificación territorial, mediante el SITMI, diseña un modelo territorial objetivo (sistema territorial a largo plazo) y las medidas para alcanzarlo (Gómez Orea, 2007). Todos estos insumos son elementos fundamentales para proponer estrategias de desarrollo territoriales basadas en la cohesión territorial.



Propuesta de Línea Basal de Indicadores

La necesaria interrelación entre la implementación de metodologías de Planificación Territorial y el SITMI es la que permite el establecimiento de Indicadores Territoriales que se vinculan a los lineamientos estratégicos territoriales. Desde esa perspectiva la línea basal de Indicadores Territoriales se traduce en una herramienta para la formulación de estos, así como para el establecimiento de metas en el territorio, y

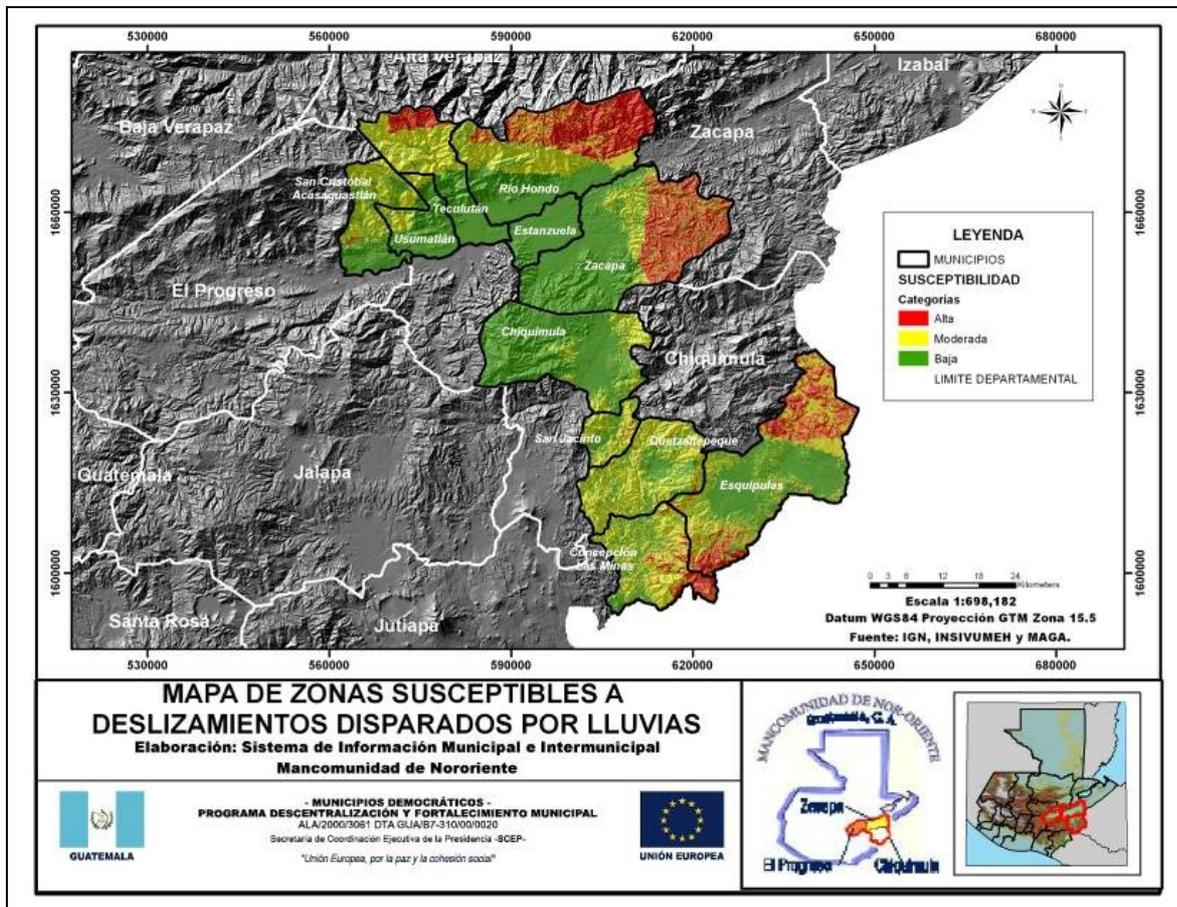
seguimiento a las mismas.



Elaboración de Cartografía de Riesgos Naturales

Concretamente se ha desarrollado una metodología de análisis espacial mediante SIG, encaminada a la zonificación del territorio en base a la susceptibilidad a deslizamientos provocados por lluvias fuertes. Por lo tanto, es necesario incluir aquellas variables (geología, edafología, topografía y pendiente, humedad del suelo y patrones de lluvias diarias, mensuales y anuales en la región de estudio) que en mayor o menor medida contribuyen a predisponer al terreno a sufrir un deslizamiento en particular.

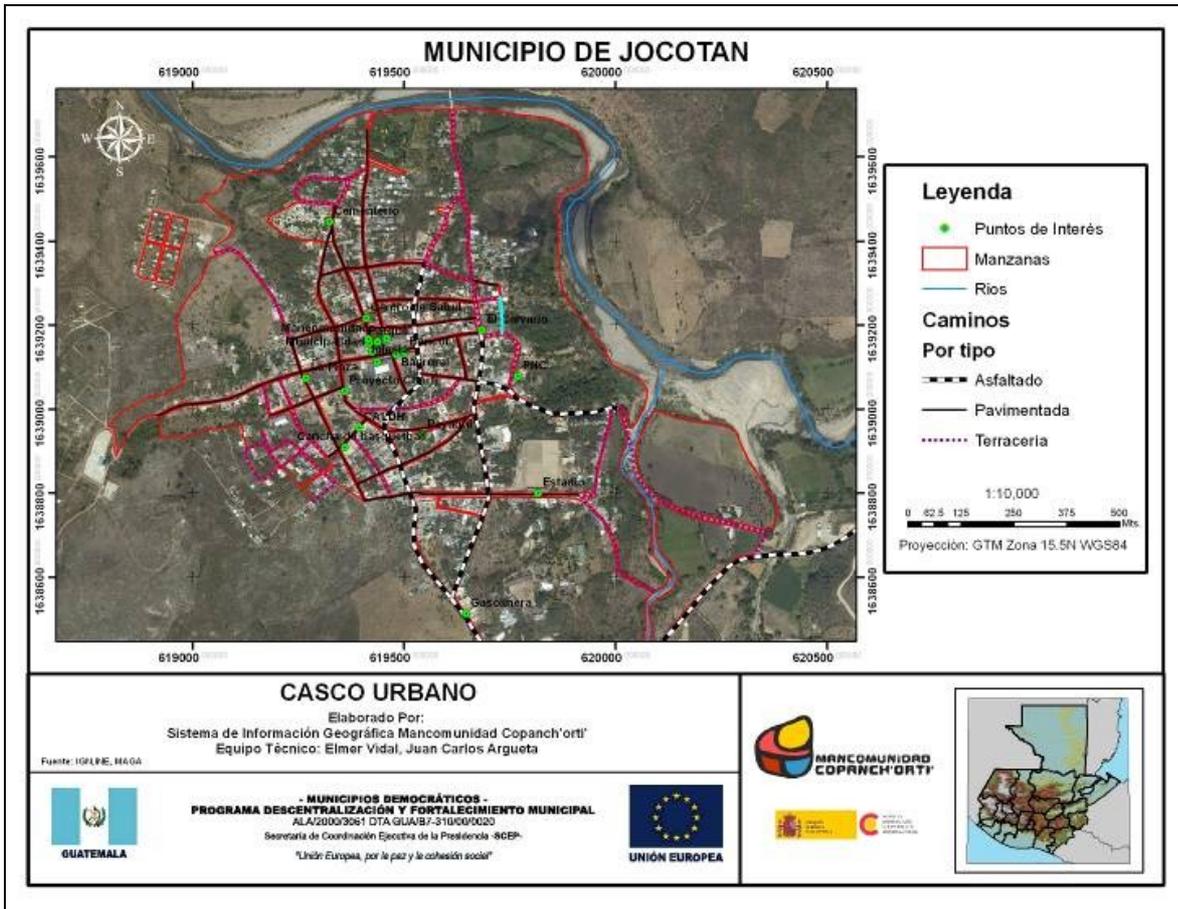
Idealmente, los resultados de las zonificaciones de amenazas deberían ser utilizados para la elaboración de planes y normas de ordenamiento territorial, de esta forma se entiende que la elaboración de cartografías no es el objetivo final, y necesitan vincularse con la toma de decisiones en el territorio. En general, aquellas zonas que muestren los niveles más altos de amenaza a sufrir algún evento dañino (deslizamientos, inundaciones, etc.) no deberían ser utilizadas para el desarrollo de infraestructura o para la implementación de actividades productivas. Mientras que aquellas áreas que sean definidas como de baja amenaza podrán ser utilizadas para actividades productivas y de desarrollo en general siempre enmarcándose en Planes de Ordenamiento Territorial.



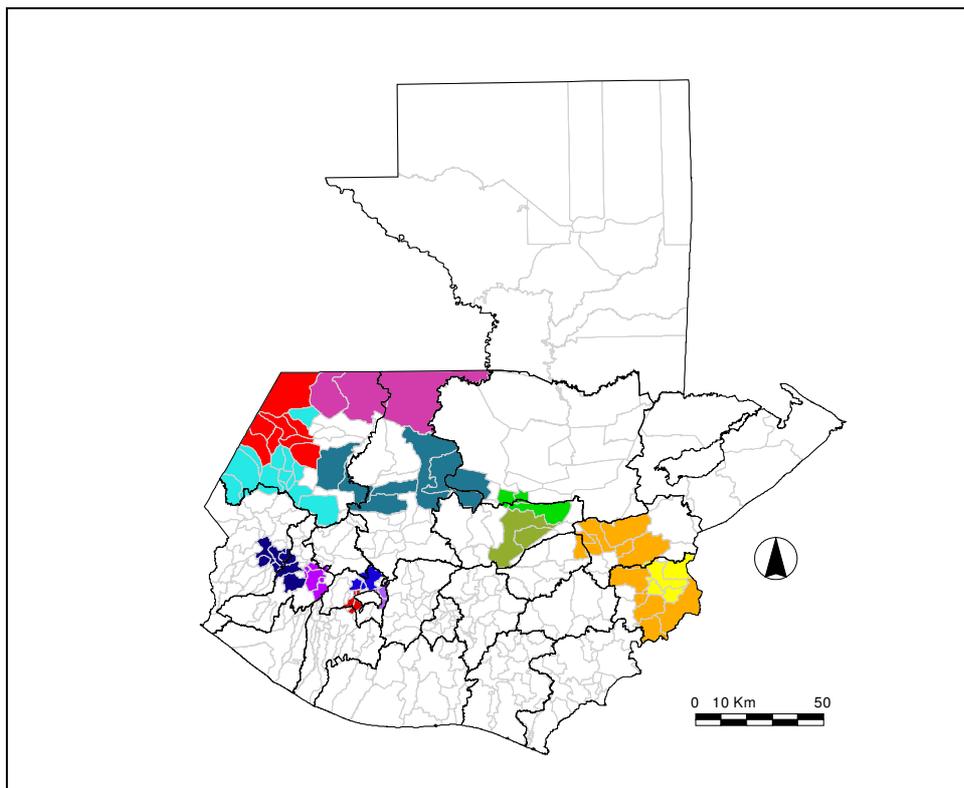
Mejora de la Gestión Catastral Municipal

La información espacial que está involucrada con los procesos de gestión catastral se considera como la de mayor nivel de detalle y precisión, constituyendo la principal base de referencia para el SITMI. Desde el Componente de Planificación Municipal e Intermunicipal se está apoyando a los municipios en el levantamiento, integración y uso de una base inmobiliaria georeferenciada, conforme a los mandatos del código municipal que posibilita a los municipios el establecimiento de Planes de Ordenamiento Municipal y el cobro del Impuesto Único sobre Inmuebles, partiendo de la institucionalización de la información catastral a nivel municipal.

En



La actualidad el SITMI se ha implementado en 13 mancomunidades, con un área de cobertura de más de 80 municipios. Además de los técnicos encargados de la implementación del SITMI en cada una de las mancomunidades, se cuenta con una serie de Asistencias Técnicas Nacionales e Internacionales, que han apoyado en el diseño de metodologías y en definitiva en el fortalecimiento de las Oficinas Intermunicipales de Planificación de las mancomunidades.



MANCOMUNIDADES CON SITMI IMPLEMENTADO	
1	Manpoqomchi
2	Huista
3	Mamsohue
4	Copanch'orti
5	Mancz'oloyá
6	Manclalaguna
7	Mancuerna
8	Metrópolis de Los Altos
9	Mankatitlán
10	Nororiente
11	Municopaz
12	Mancovalle
13	Frontera del Norte

Para concluir, se ofrecen algunas conclusiones en torno a la implementación del SITMI que resumen la filosofía alrededor del SITMI, entendida como un proceso de cambio en el uso y manejo de la información geográfica aplicada a la toma de decisiones en el territorio:

1. El SITMI se fundamenta en permitir el acceso de la información geográfica a nivel local (municipal e intermunicipal). Más de 80 municipios cuentan con información de los productores de información geográfica del país (MAGA, INE e IGN) e integrada en la misma plataforma – SITMI-.
2. Se construye una toma de decisiones en el territorio desde una visión integral: el SITMI integra Módulos de Gestión de Riesgo, Catastro, Indicadores Territoriales y de Gestión Municipal y elaboración de Planes Territoriales, adaptándose a las necesidades del municipio.
3. El Componente de Planificación Municipal e intermunicipal, encargado de la implementación del SITMI presta asistencia Técnica y capacitación para la institucionalización del SITMI en las OMPs.
4. El SITMI ofrece la posibilidad de actualización de la información espacial de los grandes productores institucionales de información geográfica del país. (INE, IGA, RIC, MAGA, MARN...), retomando y otorgando el protagonismo al espacio local.
5. El SITMI se desarrolla bajo la plataforma de software libre (GVSIG), , y se fundamenta en la simplificación en su manejo, con requerimientos de Hardware mínimos, de esta forma está altamente adaptado a la realidad de las OMPs

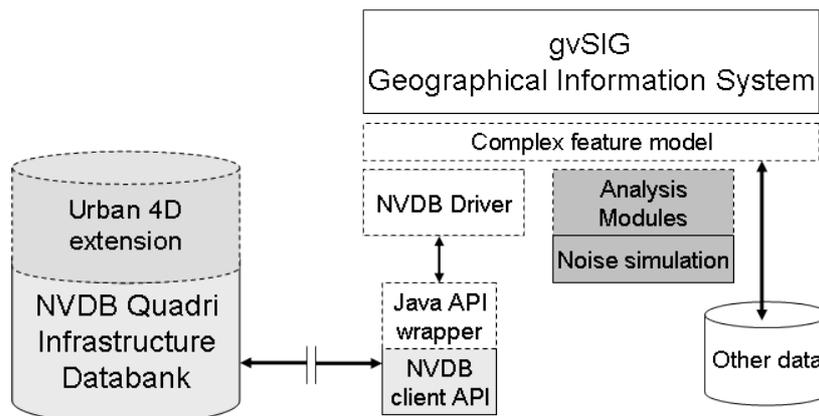
Viernes, 5-12-2008	Sesión: 11	Hora: 11:00	Auditorio 3
4D city Modelling System			
Jorge Piera (IVER T.I.) Vicente Cuellar Moro (Director General. Vianova Systems Spain)			

The aim of the ongoing project is to expand and enrich the existing infrastructure data model (QUADRI) to cover new aspects of city modelling and to integrate the model with the geographical Information System gvSIG. The proof of the concept will be to integrate analysis tools from SINTEF (independent Norwegian research institution) into the system, such as CO₂, NO_x emissions and noise analysis.

It is the network-oriented data model and database technology called QUADRI that is the main part of this solution. QUADRI is a software package for modelling advanced infrastructure models, with server and client access through API. This technology as been used by VNS to develop a fast, flexible and scalable data model and maintenance system for the road authorities in Norway, called the National Road Databank. This technology is then developed further to facilitate the needs for city modelling and analysis. The integrated feature catalogue technology makes it possible to change and expand the data model without recompiling the solution. The model is based on ISO/TC211.

The QUADRI data model represents different levels of detail in the network topology and associates feature information through a flexible linear referencing system. This data model has to be extended further to account for the complex topological relationships and time-related variations within the urban environments.

The following figure summarizes the proposed system:



Viernes, 5-12-2008	Sesión: 11	Hora: 11:00	Auditorio 3
gvSIG como base del desarrollo de herramientas SIG.			
Antonio Quintanilla (IDR – Instituto de Desarrollo Regional de Albacete – UCLM) Diego Guerrero (IDR - Instituto de Desarrollo Regional de Albacete – UCLM)			

En La Sección de Teledetección y SIG del Instituto de Desarrollo Regional se ha generalizado del uso de gvSIG como elemento base en los proyectos de desarrollo de software dentro del campo de los sistemas de información geográfica y teledetección. Se presentan tres ejemplos de esta tendencia:

- Herramientas de producción para el proyecto SIOSE. El objetivo es, entre otros, proporcionar una acceso gráfico a las herramientas oficiales del proyecto SIOSE.
- Aplicación de gestión de pastos para Comisiones Municipales de Pastos.
- Desarrollo a medida destinado a la gestión de las relaciones económicas entre ganaderos, propietarios de parcelas pastables y la comisión municipal de pastos.
- Aplicaciones para la gestión de elementos urbanos : Se presenta el caso de la gestión de arbolado, una aplicación destinada la explotación del inventario municipal de árboles y a su posterior mantenimiento y actualización.

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 11	Hora: 11:00	Auditorio 3
<i>Experiencias en implementación de la IDE local de la Habana Vieja. Consolidación de su infraestructura tecnológica basada en software libre y aplicaciones de código abierto.</i>			
Ing. Jorge L. Batista Echevarría (Grupo del Desarrollo de Software, Dirección de Informática y Comunicaciones, Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana) Lic. Ahmed Rodríguez Pando (Grupo del Desarrollo de Software, Dirección de Informática y Comunicaciones, Oficina del Historiador de la Ciudad de La Habana) Lic. Eritk Guerra Figueredo D.I. Anabel Fernández Iglesias D.I. Katerine Ocaña Serret			

La Habana, fundada a principios del siglo XVI, cuenta en la actualidad con un importante patrimonio urbano, concentrado casi totalmente en el Centro Histórico, declarado por la UNESCO, Patrimonio de la Humanidad desde 1982, conjuntamente con su sistema de fortificaciones militares. Este territorio, con una extensión de 214 hectáreas y una población de poco más de 66 800 habitantes, alberga alrededor de 3 500 edificios, la séptima parte de los cuales son considerados de gran valor histórico.

Con el fin de darle continuidad al proceso de rescate de los monumentos y sitios históricos, iniciado en 1938, y que ha cobrado fuerza a partir de la fundación de la Oficina del Historiador de la Ciudad (OHC), se llevan a cabo un grupo de iniciativas encaminadas a apoyar las acciones de restauración y conservación del patrimonio así como la gestión integral del resto de los recursos con que cuenta el territorio. Como parte de estas iniciativas se está desarrollando un Plan de Informatización, que tiene como objetivo, entre otros, sentar las bases para la implementación de una Infraestructura de Datos Espaciales (IDE), con una infraestructura tecnológica basada íntegramente en software libre y aplicaciones de código abierto.

En el presente trabajo se mencionan algunas de las experiencias desarrolladas en la creación y acondicionamiento de escenarios para adquirir, manipular e intercambiar de manera eficiente, la información geográfica. Primeramente se explica el proyecto de conectividad encaminado a garantizar la interoperabilidad física de los SI de las diferentes instituciones del territorio que tributan o simplemente consumen los servicios de la IDE, para luego entrar en detalles del proceso de modelación de la información geográfica, las particularidades de su almacenamiento, actualización y publicación; abordados, en todos los casos, desde un enfoque semántico. Se muestran además algunos prototipos y aplicaciones que están actualmente en uso para concluir con algunas consideraciones acerca de las proyecciones futuras.

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 11	Hora: 11:00	Auditorio 2
<i>Evaluación multitemporal de la morfología del río Patía, región de Nariño (Colombia)</i>			
Càrol Puig (Professora. Departament d'Enginyeria del Terreny, Cartogàfica i Geofísica de la Universitat Politècnica de Catalunya)			

En La Sección de Teledetección y SIG del Instituto de Desarrollo Regional se ha generalizado del uso de gvSIG como elemento base en los proyectos de desarrollo de software dentro del campo de los sistemas de información geográfica y teledetección. Se presentan tres ejemplos de esta tendencia:

- Herramientas de producción para el proyecto SIOSE. El objetivo es, entre otros, proporcionar un acceso gráfico a las herramientas oficiales del proyecto SIOSE.
- Aplicación de gestión de pastos para Comisiones Municipales de Pastos. Desarrollo a medida destinado a la gestión de las relaciones económicas entre ganaderos, propietarios de parcelas pastables y la comisión municipal de pastos.
- Aplicaciones para la gestión de elementos urbanos : Se presenta el caso de la gestión de arbolado, una aplicación destinada a la explotación del inventario municipal de árboles y a su PÓSTERior mantenimiento y actualización.

Viernes, 5-12-2008	Sesión: 11	Hora: 11:00	Auditorio 2
<i>SIG y simulador virtual para la creación de empresas comerciales: el proyecto ENCERTA de la Direcció General de Comerç i Consum</i>			
Fidel García Meseguer (<i>Jefe del gabinete de Reglamentación e Inspección de la Dirección General de Comercio y Consumo. Conselleria d'Industria, Comerç i Innovació de la Generalitat Valenciana</i>)			

La Dirección General de Comercio y Consumo, a través de la Red de Agencias para el Fomento de la Innovación Comercial (AFIC), que agrupa a más de 100 municipios de la Comunitat Valenciana, ha desarrollado, junto con la empresa IVER Tecnologías de la Comunicación, un conjunto de herramientas para realizar análisis estadístico, geográfico y socioeconómico del territorio centrado en su vertiente comercial.

De este modo se cuenta con aplicaciones diseñadas específicamente para ofrecer al comerciante y emprendedor un simulador virtual que minimice el riesgo en la toma de decisiones de implantación o ampliación de establecimientos comerciales, al mismo tiempo que permite a la administración gestionar los datos de actividad comercial en su territorio.

El proyecto ENCERTA consta de las siguientes herramientas, coordinadas entre sí y basadas en la última tecnología en software libre (GvSIG, MapServer...)

1-GvSIG Mobile

La instalación en una PDA de un desarrollo de GvSIG expresamente diseñado al efecto posibilita agilizar la actualización de las bases de datos de establecimientos comerciales sobre la cartografía digital de la ciudad, y su PÓSTERior transferencia a los sistemas informáticos de cada ayuntamiento.

2-AFICOM

Usando las bases de datos de cada municipio, actualizadas con el trabajo de campo efectuado con las PDA, esta aplicación SIG realiza simulaciones para determinar la ubicación idónea de los establecimientos comerciales, analizando la competencia, el gasto comercializable, el perfil del consumidor de la zona y la canibalización comercial.

3-AFICPLAN

Esta aplicación, ligada a las anteriores, se erige en un verdadero generador de escenarios financieros que analiza la viabilidad económica en función de su ubicación, permite asesorar a los emprendedores y empresarios sobre las posibilidades de éxito de sus proyectos de implantación comercial, y facilita el seguimiento de sus actuaciones.

4-GUIA COMERCIAL ON LINE

Finalmente, un portal comercial incluye la cartografía de los municipios participantes en el proyecto, ofrece distintas capacidades de búsqueda de información, y cuenta con un espacio para la publicación de noticias y eventos de cada municipio.

En la presente ponencia se repasará el proyecto ENCERTA y las herramientas que lo conforman, como ejemplo de la aplicación de los Sistemas de Información Geográfica a la gestión por la Administración de la información relativa al tejido comercial de la Comunitat Valenciana, y el asesoramiento a comerciantes y emprendedores.

Tipo comunicación: PÓSTER
<i>HUMBOLDT: Herramientas y procesos para la armonización de la información espacial</i>
Ana Belén Antón Gironés (1), Santiago Cáceres Elvira (2), Antonio Marqués Moreno (3) (1) Departamento I+D, ETRA Investigación y Desarrollo. Avenida Tres Forques, 147, 46014 Valencia, banton.etra-id@grupoetra.com. (2) Departamento de Nuevas Tecnologías, ETRA Investigación y Desarrollo. Avenida Tres Forques, 147, 46014 Valencia, scaceres.etra-id@grupoetra.com. (3) Director de Nuevas Tecnologías, ETRA Investigación y Desarrollo. Avenida Tres Forques, 147, 46014 Valencia, amarques.etra-id@grupoetra.com.
Palabras clave: armonización, modelado espacial, interoperabilidad, GMES, INSPIRE, ESDI, software libre.

HUMBOLDT - [HTTP://WWW.ESDI-HUMBOLDT.EU/HOME.HTML](http://www.esdi-humboldt.eu/home.html), es un proyecto integrado por 28 instituciones tanto privadas como públicas de 14 países europeos distintos que comparten un objetivo común: contribuir en el progreso de una Infraestructura de Datos Espaciales Europea (ESDI) que integre la heterogeneidad de la información espacial existente. El proyecto está cofinanciado por la Unión Europea en el marco de la iniciativa GMES (Global Monitoring for Environment and Security) y tiene una duración de cuatro años, encontrándose en estos momentos en el ecuador de dicho periodo.

RESUMEN

La disparidad de proveedores de datos espaciales en Europa es muy amplia. La información proviene de multitud de organizaciones con divergencias en la denominación y representación de los datos geográficos; sin embargo las diferentes características geofísicas no entienden de fronteras. Así surge la necesidad de proporcionar los procesos y herramientas que faciliten la tarea de intercambio de dicha información geográfica. Consecuentemente, el objetivo final de HUMBOLDT es definir y desarrollar un marco de trabajo que facilite a las organizaciones la integración y armonización de sus datos espaciales y que de soporte a los usuarios para tener acceso a dicha información de manera útil.

HUMBOLDT pretende proporcionar los mecanismos necesarios para llevar a cabo el proceso de armonización de los geodatos; una tarea compleja que abarca diferentes aspectos, identificados por INSPIRE y los diferentes escenarios definidos en HUMBOLDT. Estos escenarios (junto a otros nuevos que se añadirán al proyecto) aplicarán y analizarán bajo condiciones reales el marco de trabajo desarrollado. Las contribuciones técnicas del proyecto servirán a usuarios específicos de una SDI, incluyendo desde los gestores de datos espaciales hasta los usuarios finales.

El proceso de armonización definido en HUMBOLDT comprende tres grandes fases. La descripción y publicación del esquema armonizado (target) genérico y sus posibles especializaciones para sub-dominios específicos; la extracción del esquema de los datos no-armonizados (source) y su publicación local; y el mapeo entre los dos esquemas (source y target) y la publicación de los datos resultantes. Las herramientas

que facilitarán el proceso de armonización y uso de la información generada definen la arquitectura de HUMBOLDT como una serie de servicios y componentes que interactúan entre sí y con otros existentes. Entre ellos destacan el HUMBOLDT editor (editor UML que modela los geodatos y mapea los estándares de transferencia de información espacial), el HUMBOLDT Alignment Editor (herramienta donde expertos podrán describir sus propios esquemas conceptuales y definir los mapeos con esquemas de otros expertos sin convertirse en versados ingenieros ontológicos), el Mediator Service (componente integrador que ofrece operaciones de almacenamiento, carga y manipulación de los esquemas y mapeos), y diferentes servicios web para la transformación de los geodatos (WPSes).

La primera versión estará disponible bajo licencia GNU Lesser General Public License el próximo año 2009, aunque una versión estable no se publicará hasta la finalización del proyecto en 2010. Este tipo de licencia garantiza la libertad de compartir y modificar todas las versiones y asegura que permanecerá como software libre para todos sus usuarios.

Tipo comunicación: PÓSTER
<i>gvSIG en la Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe, Argentina</i>
MSc. Lic. Marta L. Stiefel – Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe Ing. Alicia N. Duarte – Infraestructura de Datos Espaciales de Santa Fe
<u>Palabras clave:</u> gvSIG, IDESF, Santa Fe, Argentina, Infraestructura de Datos Espaciales, software libre

Esta presentación tiene la finalidad de mostrar la experiencia de adopción de gvSIG como software SIG en el ámbito de la Infraestructura de Datos Espaciales (IDESH), gobierno de la Provincia de Santa Fe, Argentina.

La IDESF se crea en el marco del Gobierno Provincial, y se define como “el conjunto de políticas, estándares, procedimientos y recursos tecnológicos que faciliten la producción, obtención, uso y acceso de información geográfica de cobertura provincial para favorecer la toma de decisiones” (Decreto 1680/2005).

- En el proyecto inicial se plantea como objetivo general “lograr mayor eficacia en la prestación de servicios públicos innovando en materia de gestión a través del incremento del uso de la información geográfica”.

La presencia actual de la IDESF es a través de un Geoportal en la Intranet del Gobierno Provincial, donde se ofrecen servicios OGC, catálogo de metadatos, visualización de mapas, descarga de archivos, además de biblioteca de documentos internos, noticias e información de eventos.

Para cumplir con los objetivos de la IDESF se plantea la necesidad de contar con un software SIG para la gestión de información geográfica, al cual se pueda recomendar y

del cual se ofrezca soporte. Cabe aclarar que desde el año 2004 en la Provincia está vigente una Ley de Software Libre (Ley N° 12360). Luego de varias evaluaciones se define a gvSIG como software SIG recomendado por la IDESF.

A partir de la decisión se organiza un curso de Introducción a gvSIG para integrar al Plan de Capacitación de 2007 (repetido en el 2008), donde se abarcan temas como Cartografía, Introducción a los SIG y gestión de Metadatos.

Qué vemos hoy?

- Uso de gvSIG como software SIG de escritorio y como cliente IDE en distintos Organismos del Gobierno Provincial: para generación de información geográfica, para integración de datos obtenidos mediante los servicios de la IDESF, para consultas y análisis de datos de distintas fuentes, para integración de información en formato gml o a través de Servicios OGC como WMS, WFS y WCS, ofrecidos por distintos servidores.

- gvSIG se ha difundido en distintos ámbitos: distintos niveles de gobierno dentro de la provincia (gobierno provincial y gobiernos locales), ámbitos gubernamentales de otras provincias de Argentina, proyecto IDERA – Infraestructura de Datos Espaciales de la República Argentina, ambientes universitarios y de empresas.

En todos los casos con un alto grado de satisfacción.

Tipo comunicación: PÓSTER
<i>Estudios ambientales de la Comunidad Valenciana con gvSIG</i>
José Manuel Pérez de Sousa Ingeniero de Montes Vielca Medioambiente SL josemanuel.p@vielca.com

El proyecto gvSIG ha alcanzado un notable desarrollo y dimensión. Paso a paso se ha convertido en una herramienta capaz de gestionar información en formato CAD, shp, raster, etc, con un gran avance al unirse con el programa Sextante.

A mediados de 2006 se aprueba el Reglamento de Paisaje de la Comunidad Valenciana, que marca unos contenidos mínimos en los Estudios de Paisaje y Estudios de Integración Paisajística, que determinan la necesidad de realizar complejos análisis visuales. Otros estudios en los que gvSIG puede jugar un interesante papel son las Evaluaciones Ambientales Estratégicas, a través de la generación de modelos de aptitud y de impacto.

Una interesante piedra de toque sobre el grado de desarrollo del proyecto, puede ser la comprobación de la capacidad de dar respuesta por parte de gvSIG a las principales tareas técnicas de análisis espacial a la hora de realizar estos estudios ambientales.

Objetivo

El objetivo es analizar si con el nivel de desarrollo actual del gvSIG, se pueden realizar todos los pasos informáticos necesarios para la realización de los Estudios de Paisaje, Estudios de Integración Paisajística, y Evaluación Ambiental Estratégica. Los dos primeros tienen una fuerte componente de análisis a través de SIG, puesto que se realizan cálculos de visibilidades y se realizan operaciones con diferentes capas.

Metodología

La metodología, ha consistido en intentar realizar los pasos de análisis espacial necesarios en estos estudios ambientales para casos concretos comprobando la viabilidad técnica por parte de gvSIG. De forma adicional se realizan comparaciones con un SIG comercial ampliamente extendido. Una vez examinados estos resultados se procede a la búsqueda de elementos que puedan ser mejorados en gvSIG, para una realización más completa de estas tareas de análisis espacial.

Resultados

Con el desarrollo actual de gvSIG se pueden realizar los análisis territoriales necesarios para estos estudios ambientales. Sin embargo el análisis de visibilidad, tiene interesantes posibilidades de mejora, para poder realizar los cálculos con menor grado de error. Una línea de trabajo en gvSIG sería el desarrollo de herramientas para la realización de todos aquellos estudios ambientales de frecuente realización en la Comunidad Valenciana. Para la realización de estos estudios gvSIG se empieza a erigir como una alternativa válida en la actualidad al software propietario.

Tipo comunicación: PÓSTER

Aplicación de gvSIG al estudio del Paraje Natural Municipal el Clot de Galvany, Elche

I. Meléndez-Pastor¹, J. Navarro-Pedreño¹, M. Koch², I. Gómez¹

¹ Laboratorio de SIG y Teledetección Ambiental, Grupo de Edafología Ambiental (GEA), Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente, Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), Av/ Universidad, s/n, Edificio Alcudia, E-03202, Elche (Alicante), Spain.

² Center for Remote Sensing, Boston University, 725 Commonwealth Avenue, Boston (MA), 02215-1401, USA

[†] [Contacto: imelendez@umh.es](mailto:imelendez@umh.es)

Uno de los grandes retos en la gestión de los espacios naturales protegidos, es la compatibilización de la conservación del medio físico y la divulgación de los valores naturales a la población. La ordenación del acceso a los espacios naturales, especialmente a áreas de alta fragilidad ambiental, se presenta como una tarea compleja de gestión. Los sistemas de información geográfica (SIG) son una poderosa herramienta para la gestión de los recursos naturales y la ordenación territorial. En este estudio se pretende evaluar el impacto originado por la red de senderos del Paraje Natural Municipal (PNM) el Clot de Galvany, localizado en Elche (provincia de Alicante) sobre los distintos ecosistemas presentes en el espacio natural protegido. Mediante el empleo de software libre gvSIG, se procedió a realizar la cartografía de la red de senderos del paraje PNM el

Clot de Galvany, así como una mapa de los usos del suelo conforme a la clasificación de usos del suelo de CORINE Land Cover de nivel III y una clasificación de los distintos tipos de ecosistemas presentes. Se evaluó la superficie afectada por la red de senderos, mediante el análisis del área de influencia de cada sendero, estimada mediante observaciones de campo. De este modo se pudo estimar la afección diferencial de la red de senderos a los distintos tipos de ecosistemas presentes en el PNM. Adicionalmente, se realizó un análisis de redes para calcular el coste ambiental de cada itinerario, mediante la atribución a cada tramo de sendero que discurre por un determinado tipo de uso del suelo, de un coste ambiental específico. Como resultados más destacables del estudio, cabe destacar la gran variedad de usos/tipos de ecosistemas presentes en el PNM, dada la relativamente reducida extensión del espacio natural. Los cordones dunares litorales, saladares y área de matorrales xerófilos son los tipos de ecosistemas más afectados por la red de senderos, debido en muchos casos a la presencia de una red intrincada de senderos, que podría asemejarse al lecho de un río anastomosado. En el presente estudio, el empleo del software libre gvSIG, se mostró como una excelente herramienta para el análisis y gestión de espacios naturales protegidos, gracias a las capacidades de análisis que incorpora y la posibilidad de acceder a él de modo totalmente gratuito y documentado.

Tipo comunicación: PÓSTER
<i>Migrating Desktop GIS to Open Source in Munich</i>
José Canalejo joseacanalajo@yahoo.es

Since the late 1990's, the Department of Health and Environment, City of Munich, publishes interactive maps covering different topics regarding environmental information and information on health issues on the internet. Open Source Software – the UMN Mapserver running on a Linux server – forms the basis of an application that is called the „Environmental Atlas“. Currently, ESRI's ArcView 3.2 is still used to create and edit the geodata, assign symbology, layout maps and export them for later use in the mapserver application. However, ArcView 3.2 software is going to be replaced entirely in 2009 by an Open Source alternative – by gvSIG.

The decision of Munich's City Council to migrate its Desktop Computers to Linux in 2003 also affects GIS-related work at the Department. As Open Source Software is already used for publishing maps, the idea of utilizing Open Source Software for Desktop map creation is obvious. Therefore, from 2005 on, different FOSS solutions were intensively tested.

In 2007, the Department decided to select gvSIG as the replacement for ArcView 3.2. Testing gvSIG in detail clearly showed the strenghts of the application like the ability to easily connect to geospatial databases, good drawing tools or nice layout functions. The speed of the development of gvSIG is also very characteristic for gvSIG. However, there are also some issues which need to be fixed before gvSIG can be used in a productive

mode in the Department. Among others, important functionalities for graphical editing need to be improved, symbology and labelling options as well as enhanced printing of paper maps need further development.

Therefore, the Department of Health and Environment financially supports the development of

- an enhanced labelling function
- some important editing tools (split, merge)
- additional tabular functions

Besides, Munich's Department of Health and Environment continues in testing gvSIG. Bug reports are sent to the project using the mailing list. The Department also participated in translating the German User interface and is currently involved in the process of translating the gvSIG handbook into German.

Tipo comunicación: PÓSTER
PRIMEROS AGRICULTORES DEL VALLE DEL SERPIS Y PRIMERAS APLICACIONES DE gvSIG AL ESTUDIO DE SUS REDES DE POBLAMIENTO.
Salvador Pardo Gordó Agustín A. Diez Castillo Joan Bernabeu Aubán Department de Prehistòria i Arqueologia. Universitat de València.

El objetivo del presente trabajo consiste en cartografiar las ocupaciones neolíticas de los valles del Serpis, se pretende de esa forma conocer la distribución espacial de los primeros agricultores en la zona de Alcoi. Al mismo tiempo se trata presentar las muchas ventajas que gvSIG, con la adición de SEXTANTE, ofrece a la comunidad arqueológica como una herramienta básica en los estudios de la Arqueología del Territorio.

El trabajo forma parte de un esfuerzo por parte del Departamento de Prehistoria y Arqueología de la Universidad de València para migrar su software hacia aplicaciones de software libre. Aunque desde el Departamento se ha venido trabajando desde hace tiempo con GRASS, en los últimos tiempos se está utilizando gvSIG por la comodidad de su interfaz, la rápida curva de aprendizaje y, sobre todo, por existir una versión en valenciano.

La metodología utilizada para el desarrollo del trabajo ha sido, por una parte, los trabajos de campo propios de la arqueología (prospección y excavación arqueológica), y, por otra, el procesado de la información obtenida con gvSIG y SEXTANTE como herramientas principales, pues este nos ha servido para actualizar datos antiguos (croquis de excavaciones, croquis de prospecciones, fotografías aéreas), también la utilización del gvSIG y SEXTANTE nos ha permitido hacer diferentes cálculos como las cuencas de visibilidad, las áreas de captación de recursos, índices de proximidad, cálculo de las áreas de los yacimientos y finalmente una cartografía dinámica propia del siglo

XXI.

Los resultados obtenidos permiten establecer la importancia de los sistemas de información geográfica como elementos útiles y sobre todo necesarios para el estudio de la Arqueología del Territorio.

Tipo comunicación: PÓSTER
<i>Delimitación de áreas afectadas por episodios de vientos fuertes con gvSIG</i>
Andrés Chazarra y José Antonio López (AEMET)

En el Área de Climatología Básica de la Agencia Estatal de Meteorología (AEMET) se reciben con frecuencia peticiones para delimitar con la mayor precisión posible las zonas del territorio español que han podido verse afectadas por episodios de viento fuertes, considerando como tales aquellos en los que la racha máxima de viento supera los 135 km/h. Este es el valor umbral fijado por la ley para considerar un episodio de viento como extraordinario, de manera que si se supera dicho umbral las compañías aseguradoras están exentas del pago de los daños generados por el viento, siendo el Consorcio de Compensación de Seguros el organismo que se hace cargo de las indemnizaciones en estos casos.

Para la delimitación de las zonas afectadas por vientos fuertes se emplean en AEMET diversas técnicas de análisis espacial, siendo el sistema de información geográfica gvSIG junto con las extensiones SEXTANTE una de las herramientas habitualmente utilizadas. En el presente trabajo se muestran ejemplos de estudios de episodios de vientos fuertes realizados en AEMET en los que se ha utilizado gvSIG.

Tipo comunicación: PÓSTER
<i>Simulación Hidrológica de caudales de estiaje con gvSIG (Sextante)</i>
Oscar Abarca (UPM-LatinGEO) Miguel Bernabé (UPM-LatinGEO)

En este trabajo se aplicaron las herramientas de modelación hidrológica implementadas por gvSIG, a través del sistema SEXTANTE, para simular caudales de estiaje sobre una cuenca hidrográfica ubicada en la Cordillera de la Costa Central del Estado Aragua – Venezuela (río El Limón – 1863 ha). El objetivo era evaluar la aplicabilidad de la herramienta para la estimación de la disponibilidad de agua en cuencas de pequeño tamaño, con poca información hidroclimática, y con vocación para el abastecimiento de poblaciones rurales o el riego. Se calibró el modelo hidrológico ajustando sus parámetros manualmente, con el objetivo de minimizar las diferencias entre los caudales diarios de estiaje (enero-abril) observados en una estación hidrométrica y los caudales simulados por el modelo. Los parámetros iniciales del modelo se estimaron mediante una caracterización de la cuenca realizada con apoyo en las herramientas de

análisis hidrológico del SIG. Una vez calibrado y validado el modelo se simularon caudales en tres subcuencas tributarias del río El Limón y se elaboraron sus curvas de duración de caudales diarios. Los algoritmos de simulación empleados por el modelo demandan poca información edafoclimática y son sencillos de implementar, por lo que su aplicación en la evaluación de caudales mínimos en cuencas con escasa instrumentación es apropiada, sin embargo, como en otros modelos de simulación hidrológica continua, las series hidroclimáticas disponibles deben tener suficiente longitud y calidad para que los resultados de la calibración del modelo puedan ser adecuadamente validados.

Tipo comunicación: PÓSTER

Integración de OpenStreetMap con gvSIG

Susan Loutfi Muñoz
Vicente Reig Rincón de Arellano,
Juan Guillermo Jordán Aldasoro
Luis W. Sevilla Muelas.

OpenStreetMap se presenta como un mapa mundial editable por lo que oficialmente llaman Gente como Tú. Además de permitir visualizar, editar y utilizar cartografía libre desde cualquier punto del Planeta, OSM pretende crear una fuente cartográfica fiable, abierta y pública. Existe un programa de edición básico, pero eminentemente pragmático, que ha permitido aportaciones de sesenta y siete países, España entre ellos, en las que desinteresadamente se han mapeado sus barrios, ciudades, lugares de trabajo y vacaciones con la escasa ayuda de un ordenador doméstico y un GPS. OSM viene a ser la Wikipedia de la información geográfica: un Geowiki.

Con más de dos años a sus espaldas, OSM está alcanzando un notable grado de madurez, difusión y utilidad para muchos tipos de usuarios. Inicialmente concebido como un proyecto para la generación de mapas de carreteras navegables, su versatilidad ha despertado el interés de los cartógrafos, y también de los desarrolladores que se han lanzado a la creación de aplicaciones basadas en cartografía OSM en entornos fijos y móviles.

gvSIG es una herramienta de edición cartográfica libre, universal y de altas prestaciones. Como promotores de este proyecto de colaboración, creemos firmemente que gvSIG puede impulsar el movimiento OSM aportando principalmente:

- Una herramienta de edición digna de una aplicación CAD,
- Acceso a cualquier fuente de datos del estándar OGC WMS y Google Maps/Satellite.
- El conocimiento libre y el know-how generado por cuatro años de desarrollo, en más de sesenta proyectos, y la experiencia de las diversas empresas vinculadas a la evolución del proyecto gvSIG.

Tipo comunicación: PÓSTER

Gestión de parcelas en tiempo real mediante dispositivos móviles en el Parc Natural de la Marjal de Pegó-Oliva

Israel Quintanilla García
Javier Irimia Cervera
Ángel Enguix Egea
Áurea Gallego Salguero

En el Dpto. de Ingeniería Cartográfica venimos trabajando en colaboración con la Consellería de Medio Ambiente, en la generación de diversas aplicaciones para dispositivos móviles, tanto para gestión como para turismo.

Para el *Parc Natural de Pegó-Oliva*, se ha desarrollado una aplicación para la gestión de las parcelas pertenecientes al mismo, donde debido a la tipología de las mismas, históricamente se han tenido problemas a la hora de identificar propietarios y lindes.

Lo que vamos a comentar en este póster, es la migración de la aplicación desarrollada a gvSIG mobile, pasando de esta forma a trabajar con software libre.

Tipo comunicación: PÓSTER

Gestión de los LIC (Lugar de Interés Comunitario) en los Parques Naturales de la Comunidad Valenciana mediante gvSIG Mobile.

Israel Quintanilla García
Javier Irimia Cervera
Ángel Enguix Egea
Áurea Gallego Salguero

En el Dpto. de Ingeniería Cartográfica venimos trabajando en colaboración con la Consellería de Medio Ambiente, en la generación de diversas aplicaciones para dispositivos móviles, tanto para gestión como para turismo.

Desde la aparición de gvSIG Mobile, es nuestra intención ir migrando a este software libre los trabajos realizados y como experiencia piloto estamos trabajando en la gestión de los LIC (Lugares de Interés Comunitario) en diversos Parques Naturales de Comunidad Valenciana.

En este póster mostraremos el trabajo que estamos llevando acabo, tanto en el testeo de las diferentes opciones que nos ofrece el programa, como en la adaptación a nuestras necesidades.

Tipo comunicación: PÓSTER

Aplicación de gvSIG al estudio del Paraje Natural Municipal el Clot de Galvany, Elche

I. Meléndez-Pastor^{1*}, J. Navarro-Pedreño¹, M. Koch², I. Gómez¹

¹ Laboratorio de SIG y Teledetección Ambiental, Grupo de Edafología Ambiental (GEA), Departamento de Agroquímica y Medio Ambiente, Universidad Miguel Hernández de Elche (UMH), Av/ Universidad, s/n, Edificio Alcudia, E-03202, Elche (Alicante), Spain.

² Center for Remote Sensing, Boston University, 725 Commonwealth Avenue, Boston (MA), 02215-1401, USA

* Contacto: imelendez@umh.es

Uno de los grandes retos en la gestión de los espacios naturales protegidos, es la compatibilización de la conservación del medio físico y la divulgación de los valores naturales a la población. La ordenación del acceso a los espacios naturales, especialmente a áreas de alta fragilidad ambiental, se presenta como una tarea compleja de gestión. Los sistemas de información geográfica (SIG) son una poderosa herramienta para la gestión de los recursos naturales y la ordenación territorial. En este estudio se pretende evaluar el impacto originado por la red de senderos del Paraje Natural Municipal (PNM) el Clot de Galvany, localizado el Elche (provincia de Alicante) sobre los distintos ecosistemas presentes en el espacio natural protegido. Mediante el empleo de software libre gvSIG, se procedió a realizar la cartografía de la red de senderos del paraje PNM el Clot de Galvany, así como una mapa de los usos del suelo conforme a la clasificación de usos del suelo de CORINE Land Cover de nivel III y una clasificación de los distintos tipos de ecosistemas presentes. Se evaluó la superficie afectada por la red de senderos, mediante el análisis del área de influencia de cada sendero, estimada mediante observaciones de campo. De este modo se pudo estimar la afección diferencial de la red de senderos a los distintos tipos de ecosistemas presentes en el PNM. Adicionalmente, se realizó un análisis de redes para calcular el coste ambiental de cada itinerario, mediante la atribución a cada tramo de sendero que discurre por un determinado tipo de uso del suelo, de un coste ambiental específico. Como resultados más destacables del estudio, cabe destacar la gran variedad de usos/tipos de ecosistemas presentes en el PNM, dada la relativamente reducida extensión del espacio natural. Los cordones dunares litorales, saladares y área de matorrales xerófilos son los tipos de ecosistemas más afectados por la red de senderos, debido en muchos casos a la presencia de una red intrincada de senderos, que podría asemejarse al lecho de un río anastomosado. En el presente estudio, el empleo del software libre gvSIG, se mostró como una excelente herramienta para el análisis y gestión de espacios naturales protegidos, gracias a las capacidades de análisis que incorpora y la posibilidad de acceder a él de modo totalmente gratuito y documentado.

Tipo comunicación: PÓSTER

**Un SIG para la Consejería de Cultura y turismo de la Junta de Extremadura:
Primeras aplicaciones, utilidades y problemas**

José Ramón Bello Rodrigo.
Rosa Berrocal Nieto.
Gema Sánchez González.

Desde su origen los SIG se conformaron como una herramienta muy eficaz para la organización de todo trabajo que relacione tanto datos alfanuméricos como información cartográfica hasta el punto de convertirse en fundamentales a la hora de organizar la ingente información de ambos tipos que genera cualquier administración.

Es por ello que la Consejería de Cultura y Turismo ha realizado una importante apuesta por el desarrollo de un modelo digital de nuestra comunidad, descrito en un sistema de referencia ligado a la tierra, creado para satisfacer la variada necesidad de la ingente información generada fundamentalmente para todas las redes relacionadas con el turismo y la protección del patrimonio de la comunidad autónoma de Extremadura.

El afanoso proceso llevado a cabo para su montaje comenzó con la creación de la necesidad, proceso en el que se adquirió la información necesaria para conocer la herramienta más adecuada para la satisfacción de nuestras necesidades. Posteriormente se constituyó la denominada "Oficina de SIG", unidad dependiente de los servicios de "Patrimonio Histórico" y "Obras y Proyectos", en constante entente con el servicio de "Informática". Debe destacarse la línea coherente practicada desde su nacimiento donde, como en otros proyectos, hemos apostado por la utilización de *software* libre, habida cuenta de sus peculiaridades en la libertad de ejecución, estudio, redistribución, mejora y publicación de las herramientas.

Concretamente el programa GVSig nos ofrecía no sólo óptimas herramientas para la gestión de la información sino también una labor y experiencia consolidada en su aplicación a la gestión, análisis e investigación del variopinto de una institución autonómica. Reflejo de su dilatada trayectoria son la cuarta edición de las presentes jornadas o su participación en diversos eventos internacionales, hecho que pone de manifiesto su incidencia y consolidación a la altura de otros SIG de base propietarios.

El póster que presentamos recoge los primeros pasos y aplicaciones llevados a cabo en nuestra tarea reflejando los problemas que nos hemos ido encontrando, lógicas vicisitudes de todo proceso que comienza, así como las primeras aplicaciones o resultados que de su funcionamiento hemos obtenido.

Con ello podremos transmitir una idea de las tremendas posibilidades, tanto organizativas como analíticas, que nuestro trabajo podrá aportar al estudio, protección y gestión del patrimonio histórico extremeño.

Tipo comunicación: PÓSTER

Análisis de la accesibilidad a las aglomeraciones urbanas de la Península Ibérica. GvSIG como medio de divulgación

José Antonio Gutiérrez Gallego (Departamento de Expresión Gráfica (UEX))

jagutier@unex.es

Pablo Gómez Domínguez (Departamento de Expresión Gráfica (UEX))

ameba_52@hotmail.com

Francisco Javier Jaraíz Cabanillas (Departamento de Arte y Ciencias del Territorio

Facultad de Filosofía y Letras (UEX))

jfjaraiz@unex.es

Palabras clave: Infraestructuras; transporte; accesibilidad; SIG; gvSIG.

En la ordenación del territorio está muy presente la importancia que tienen las infraestructuras como elemento vertebrador de un determinado espacio. Las nuevas vías de comunicación de gran calidad y alta capacidad que afloran por doquier en la Península Ibérica, potencian en gran medida el crecimiento económico.

Las nuevas infraestructuras de transportes, esenciales para el funcionamiento socio-económico y la articulación e integración de municipios y espacios, pueden modificar la accesibilidad y la dinámica poblacional influyendo en el desarrollo regional.

Se pretende pues con el estudio, analizar la correspondencia entre la accesibilidad y el desarrollo de las infraestructuras de transporte en las principales aglomeraciones urbanas de la Península Ibérica.

Como herramienta informática apropiada para el cálculo de la accesibilidad, la distribución poblacional y los potenciales de población, y la elaboración de cartografía temática, se han utilizado los Sistemas de Información Geográfica (SIG).

Para divulgar la cartografía temática obtenida, se han integrado en un disco USB con la versión ejecutable de gvSIG 1.1 disponible para GNU/Linux y Windows, capas de información geográfica, tanto vectorial como ráster, así como un proyecto completo de gvSIG que hace uso de dichos datos.

Por tanto a partir de dicho disco USB cualquier usuario puede probar diferentes características de gvSIG (geoprocesos, acceso a IDEs, visualización raster, cálculos con SEXTANTE,...) sin ningún requisito en cualquier equipo, en cualquier sistema operativo soportado y sin instalar nada. Además a partir del proyecto relativo creado, podrá observar diferentes capas temáticas con los mapas de accesibilidad obtenidos, así como disponer de un gestor de rutas con las carreteras de la Península Ibérica.

OTRAS COMUNICACIONES:

Jueves, 4-12-2008	Sesión: 4	Hora: 12:30	Auditorio 2
Implantación de un SIG de Servicios Hidráulicos en el Área Metropolitana de Servicios			
Jesús Serra Catalá			

La Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos quiere implantar un SIG para el Área Metropolitana de Valencia. Esto supone el estudio y análisis previo, adquisición y tratamiento de datos, desarrollo, pruebas e implantación de una Infraestructura de Datos Espaciales y de aplicaciones SIG relacionadas, con la finalidad de dar respuesta a las necesidades de gestión de las infraestructuras del Área Metropolitana, especialmente las que son competencia de la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI).

El proyecto comprende el desarrollo de todas las aplicaciones necesarias para la gestión de la red de colectores y la implementación de un nodo de Infraestructura de Datos Espaciales, la toma de datos (colectores, industrias, infraestructuras, etc.). Se utilizará, preferentemente software libre (tipo aplicaciones gvSIG).

Finalmente, aprovechando la implantación de SIG, se complementaría con el volcado del resto de infraestructuras.

El SIG del área Metropolitana contemplaría las siguientes infraestructuras:

- Red de Saneamiento:
 - estaciones depuradoras, grandes colectores y bombeos
 - tramos, pozos y arquetas de conexión (x,y,z)
 - localización de empresas y parámetros de vertido
 - puntos de control de vertidos.
 - seguimiento e inspección
- Red de Abastecimiento en alta y baja
 - depuración y tratamiento
 - depósitos y bombeos
 - tramos, puntos singulares, arquetas, acometidas de conexión (x,y,z)
- Red eléctrica.
 - red de gas
 - Red de telefonía
- Patrimonio y expropiaciones

Incorporación de datos facilitados por otras administraciones

- datos de catastro
- planeamiento existente.
- red de carreteras.