

## **“IGRIAM: LA EXPERIENCIA REGISTRAL DE gvSIG”**

Oscar Germán Vázquez Asenjo  
Registrador de la Propiedad de Chiva N° 1  
Director del Proyecto del Colegio de Registradores de España para la implantación de Bases Gráficas Registrales “Geobase”

- 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 Igriam 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 ortofoto 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 GVisig. 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 GVsígn que más nos han interesado a la hora de abordar el proyecto Igríam 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 Igríam, 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 Igríam, 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, Igram 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 Igram, frente a la posible solución de seguir desarrollando Geobase, programa propiedad del Colegio de Registradores de España.

Igram 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 Igram 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 esquiva, 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 mas “esclavizante” que si se hubiese elegido cualquier programa informático “propietario” tradicional.

De ahí que, a la hora de trabajar en Igriam, 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 Igriam 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 dificil 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 Igriam 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 IGRIAM.

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

1. - Igriam 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 Igriam 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 Igriam 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 Igriam (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:

1°.- 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.

2°.- 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.

3°.- 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 determinarán la falta de homologación en el resultado) y debidamente homologada su documentación antes de su recepción y pago.

4°.- 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 más 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 Igram. 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.

5°.- 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.

6°.- Implantación a través de versiones homologadas. La organización Igram, a través de su homologadores, instaladores y formadores solo se responsabilizará, es decir, se comprometerá a formar en los países incorporados a Igram 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.

7°.- 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 él; 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 Igram.