



**“[...] el modelo *software* libre, geográfico o no, se adapta a la cooperación de manera perfecta. El único problema por ahora es la sensibilidad de los que escriben los proyectos y luego los aplican”**

## **Lorenzo Becchi**

OSGEO-es

Por: **Carol Puig y Marc Pérez**

Fotografías: **Marc Pérez**

**Lorenzo Becchi** es licenciado en Ingeniería Agrónoma de Países Tropicales y Subtropicales por la Universidad de Florencia (Italia), Becchi ha trabajado como consultor de la agencia FAO de las Naciones Unidas, en el desarrollo de *software* de *webmapping*. Además, ha participado en diversos proyectos de cooperación: en Imbabura (Ecuador), en un proyecto de desarrollo agrícola con la Unidad y Cooperación para el Desarrollo del Pueblo (UCODEP, [www.ucodep.org](http://www.ucodep.org)); en la ciudad de Cúcuta (Colombia), en ayuda humanitaria de emergencia con Cooperazione Internazionale (COOPI, [www.cooopi.org](http://www.cooopi.org)); y en Kouribga (Marruecos), formando a jóvenes víctimas de las migraciones, en el uso de programas de *software* libre, también con COOPI. Su autoaprendizaje en informática lo ha llevado al mundo del *software* libre, como miembro activo de la comunidad de OSGeo de habla hispánica, italiana y portuguesa. Actualmente es uno de los desarrolladores de FOSS4G, que colabora principalmente con ka-Map!, una moderna interfaz de *webmapping* para UMN MapServer; y es el director del comité que organiza el FOSS4G 2010, un evento anual de *software* libre para geomática, organizado por OSGeo, que se llevará a cabo en Barcelona.

¿Cómo un Ingeniero Agrónomo de Países Tropicales ha llegado hasta el *software* libre, y en concreto hasta los SIG libres?

He sido maniático de la informática desde la adolescencia, y de hecho, me pagué los estudios trabajando como programador en la universidad. Inicié una tesis en meteorología con un profesor que era uno de los primeros interesados en unir los temas técnico-agronómicos con la informática; juntos creamos un sistema que bajaba datos automáticamente del servidor de NOAA, y creaba mapas meteorológicos en varios vectores para los diez días siguientes. Desde entonces empezamos a colaborar un poco más con ese departamento, y uno de mis compañeros, Andrea Cappugi, me invitó a participar en un proyecto para subir datos de SIG en la web. Nos pusimos a trabajar y descubrimos ka-Map!, un interfaz web que recién había salido. Era una librería muy pequeña para utilizar los mapas producidos por MapServer y crear un sistema de navegación como el de Google Maps. Empezamos a usar esa librería, así como enviar mejoras del programa, hasta que nos incluyeron en el equipo de desarrolladores del proyecto, que era de una empresa canadiense, DM Solutions, que ha apoyado desde siempre el desarrollo de MapServer y del *software* libre en general. Así empecé con los SIG y el *software* libre,

pero como el mundo informático por sí mismo me aburre un poco, entré en el de las comunidades.

**Háblanos de la comunidad de OSGeo.**

La fundación para el Código Abierto Geoespacial (OSGeo, por sus siglas en inglés) es una comunidad de *software* libre. Está formada por desarrolladores, usuarios, instituciones y universidades que están interesadas en el tema del *software* libre en el campo de la Geomática. El campo de los SIG creció mucho a lo largo de los años, y se crearon muchas comunidades, cada una al lado de un *software* concreto. Sin embargo, llegó un momento en el que el *software* dejó de ser lo más importante; cada uno de nosotros podía participar en distintas comunidades al mismo tiempo, así que surgió naturalmente la idea de crear una comunidad que pudiera acogerlas a todas, y así nació OSGeo.

El impulso empezó con Autodesk hace tres años, quienes decidieron publicar MapGuide Open Source, su plataforma de *webmapping*. Contactaron con MapServer, que era hasta entonces el *software* de SIG más famoso para web y quienes ya contaban con una comunidad muy grande. MapGuide ofreció a MapServer fusionar las comunidades y, después de un fuerte

“[...] en el mundo de la web el *software* libre ya lleva muchos años siendo más eficiente, eficaz y poderoso que el *software* privativo, pero a nivel de escritorio todos sabemos que no es así”

debate, decidieron hacer algo más: una comunidad de comunidades. Con esta idea, que fue en parte de Tyler Mitchell, invitaron a otros *software* a participar. Entre éstos estaba GRASS, que es uno de los SIG libres más antiguos, incluso más que MapServer.

OSGeo actúa como un paraguas, al ser el punto de encuentro de muchas otras comunidades. Está funcionando muy bien: en primer lugar, se añadieron las comunidades de nueve *software* (ahora son dieciséis), luego las comunidades genéricas –como la italiana y la alemana que existían desde antes– y seguidamente empezaron a aparecer nuevas. Por otro lado, el nombre de OSGeo ha estimulado la creación de nuevas comunidades, como la española aquí, la portuguesa, la china, la india, la japonesa, etcétera.



**¿Existe OSGeo a nivel mundial y OSGeo a nivel de cada país? ¿Cómo se clasifican? ¿Y OSGeo España existe? ¿Que proyectos está desarrollando?**

Sí, los llaman capítulos locales y tienen una cierta independencia. Se pueden clasificar según la lengua que utilizan, y se puede montar un capítulo de cinco personas, pero tienen que tener un sentido. OSGeo te apoya, te da unas herramientas para que cada capítulo se coordine (*mailing list*), pero lo más importante es la misión, que debe ser la misma: apoyar el *software* libre en un ambiente geomático.

OSGeo-es es el capítulo de OSGeo de habla hispánica, y se creó en el 2007. Por ahora tiene mayor sentido crear una comunidad más amplia, y luego, si crecemos mucho, crear comunidades más pequeñas a nivel local. Es importante estar juntos para hacer una buena difusión de la información, mostrar ejemplos de *software* públicos a nivel internacional, y llamar la atención unívocamente, porque aún queda mucho que hacer.

**“Las ONG aún no han apoyado de manera formal a OSGeo, pero espero que lo hagan pronto porque el *software* libre en general [...] será un elemento clave para sus tecnologías”**

El paraguas te permite mantener un historial de lo que se ha hecho, de cómo se ha hecho; si ha fallado, por qué ha fallado. Puedes analizar. Hay una comunidad internacional que te da otros casos de ejemplo. Yo he tenido la suerte de poder participar en tres comunidades locales distintas, y me he divertido mucho porque cada una te da ideas nuevas. Nunca he llegado al punto de pensar que ya sé todo sobre ese entorno, porque no conozco a nadie, en todo el mundo de OSGeo, que se lo conozca todo. No existe.

En la comunidad de OSGeo todo va por personas, no hay empresas que apoyan, pero sí hay personas de las empresas que directamente apoyan. El *software* libre, ya sabe-

mos, tiene un modelo de *business*. Eso es una cosa que nadie tiene que olvidarse: no es solo para instituciones, universidades o para *freakies*, sino que también tiene su modelo de empresa. Es una cosa súper viable, y eso es una de las partes que OSGeo misma, y cada capítulo, intenta fomentar, porque el soporte de las empresas también te permite crear la comunidad.

Los temas fundamentales siempre son: *software* libre, formación y datos. Luego todo lo que puedas dar creando una comunidad o coordinando eventos, que son asuntos clave. OSGeo a nivel mundial, hace un evento anual internacional que se llama FOSS4G (Free Open Source Software for Geomatic) y OSGeo-es es el capítulo encargado de organizar el FOSS4G para el año 2010 en Barcelona. ¡Sois todos bienvenidos!



En OSGeo-es, estamos montando un proyecto de un libro sobre SIG, iniciado por Víctor Olaya. Obviamente será un libro libre; todo el mundo podrá consultarlo y descargarlo con una licencia *copyleft* (copia permitida). Este proyecto es muy importante en un ambiente donde los libros de texto son muy raros, caros, de calidad relativa y muchas veces en idiomas extranjeros. Es el típico libro que no conviene a ninguna editorial, pero hacerlo así va a ayudar a mucha gente que quiere saber sobre SIG.

En la comunidad hay personas bastante activas, por suerte. La veo como una comunidad muy sana y eso me motiva; si no, ya estaría haciendo otra cosa. Ahora estamos arrancando con los proyectos y creando unos comités. La idea es montar un comité educacional que se pueda coordinar con la universidad en relación al material docente. Muchos profesores producen cotidianamente material para dar formación y también usan *software* libre, y no se entiendo por qué tienen que hacerlas diez veces, teniendo la oportunidad de hacerlas bien con el apoyo de programadores. Ya he empezado a moverme con Jorge Sanz para producir material de este tipo, que sea libre, utilizando como textos los del libro de SIG, y como clases las que estoy haciendo con él.

Lo que nos hace falta en este momento es encontrar recursos para pagarnos un proyecto, porque por ahora se hace todo voluntariamente. Si le pudiéramos pagar a un editor que domine la elaboración de textos, que sepa cómo hay que contactar a los docentes de las universidades y a quién hay que darle seguimiento técnico, podríamos montar el libro de una manera eficiente y rápida. Sería muy interesante, porque el tema del libro tendría un seguimiento cotidiano, y de la misma forma el tema del material docente. Ya he hablado con tres universidades que se muestran interesadas, pero si tiene que ser un trabajo más para cada una, es un problema. El libro está disponible con licencia *crea-*

*five commons* BY-SA (reconocimiento y distribución bajo la misma licencia). Eso también es importante, que la licencia dé los datos.

### ¿Tú crees que OSGeo puede ayudar a la cooperación al desarrollo?

Yo creo que sí. En OSGeo todo se mueve mucho con voluntariado. Si tu proyecto es interesante, las personas se van a ir añadiendo y te van a ir apoyando; y si el tema vale, si hay bastante masa crítica, sigue, se mantiene. Hay algunas comunidades que se caen y hay otras que increíblemente se hacen súper fuertes. Pero si el tema se detiene por un tiempo no hay que dejar perder la ilusión, porque se sabe que son cosas útiles y solo hace falta organizarse. Es muy fácil.

Las ONG aún no han apoyado de manera formal a OSGeo, pero espero que lo hagan pronto porque el *software* libre en general, y para la Geomática, será un elemento clave para sus tecnologías.

### Háblanos de los proyectos de cooperación al desarrollo en los que has trabajado y donde se hayan aplicado SIG; o de casos que conozcas que los estén utilizando.

En ONG directamente no lo he enseñado a utilizar. He enseñado *software* libre y sé que ha ido muy bien. Trabajé con la Organización de las Naciones Unidas (ONU) en la FAO (Food and Agriculture Organisation), que es la que más usa datos de SIG porque es la que tiene el tema más

relacionado al territorio. En el World Food Program, que también está en Roma, y en el Alto Comisionado de las Naciones Unidas para los Refugiados (ACNUR) trabajan con datos de SIG, pero tienen menos proyectos y a veces no los pueden publicar por temas de seguridad. Por ejemplo, si la FAO publica un mapa de las fronteras, es un lío que nadie se puede imaginar; cuando lo consultas te dicen que no es oficial, porque hay muchas fronteras que no están definidas e incluso están en guerra. Yo luché mucho ahí dentro para que se hiciera una versión libre, porque sería importante. Si no se ha podido hacer es porque los estados-miembro no lo permiten. El uso del *software* libre dentro de la FAO es como en cualquier organización grande, hay departamentos de departamentos, en algunos la temática es sensible y en otros no.

Un tema interesante es el de GeoNetwork OpenSource, un *software* libre para la gestión de metadatos geográficos, que es una herramienta muy importante porque también aborda la estructura de las IDE (Infraestructura de Datos Espaciales), muy de moda en esta época (lea INSPIRE). GeoNetwork OpenSource nació y creció con Jeroen Ticheler, y aunque él actualmente ya se ha ido de la FAO, sigue siendo parte de varios proyectos liderados delante de la ONU.

### ¿Cuál fue tu trabajo específicamente en la FAO?

Mi trabajo era desarrollar herramientas de *webmapping*. La lógica era poder crear un sistema para compartir datos,

Carol Puig y Lorenzo Becchi durante la entrevista  
Barcelona 2008





implementar nudos en la red donde se permitieran accesos diferenciados del usuario según los permisos que cada uno tuviera. Era una plataforma para la toma de decisiones, y como era en el departamento de emergencias, se pretendía que fuera consultable en cada momento, con los datos obtenidos de los satélites y con los que ellos tenían en las bases de datos; que permitiera reconocer dónde un riesgo ambiental se podría transformar en un riesgo humano. Por ejemplo, si te dicen que hay una sequía en Pakistán, pero es en una montaña donde viven 300 personas, no es ninguna crisis; en cambio, si pasa lo mismo, o un aluvión en Bangalor (India), donde viven 10 millones de personas, esa sí que es una crisis.

### ¿Cuál es la política de software libre de la FAO?

A nivel de la ONU no tienen una política general. No están ni sensibilizados con el tema. En la FAO, por ejemplo, tienen una cantidad de licencias de ArcGIS pero nunca son suficientes. Es un poco tremenda la cosa. Con las licencias limitadas, los técnicos se enfadan porque no pueden acceder todos a cierto software, y siempre sale uno más listo —como en las empresas— que se hace una copia pirata. ¿Qué sentido tiene todo esto?

### Háblanos de la interoperabilidad de información.

Este tema es siempre muy caliente. A cada nivel que hemos ido siempre se ha presentado un problema, porque es verdad que en el mundo de la web el software libre ya lleva muchos años siendo más eficiente, eficaz y poderoso que el software privativo, pero a nivel de escritorio todos sabemos que no es así. ArcGIS de ESRI (Environmental Systems Research Institute) sigue siendo la mejor solución a nivel de escritorio. No hay ningún software que tenga la misma cantidad de paquetes tan potentes como ArcGIS. GRASS cuenta con todas las potencialidades técnicas y todas las herramientas, pero tiene una curva de aprendizaje mucho más dura; es decir, que tienes que dedicarle un tiempo para aprender. Montar un curso sobre GRASS en la universidad requiere de mucho esfuerzo y voluntad.

En este momento, lo maravilloso del mundo OSGeo y del software libre en general, es que muchos proyectos se han enterado de que no tiene sentido estar cerrados. Los programadores de diferentes proyectos se reúnen y se dan cuenta de que tienen funciones tan parecidas a otros, que vale la pena empezar a compartir librerías o desarrollar el código de la misma manera. Los eventos no son solo un escaparate de *marketing*, es que pasan cosas muy buenas, son una ocasión para encontrarse; las comunidades son la conversación del día a día, y los *meeting* de *hackers* son oportunidades para que el código evolucione de manera conjunta. ¡Eso no pasa con los software privativos!

Otra cosa muy buena es que en el software libre se sabe quién produce qué, por tanto, si algo no te funciona bien, puedes mirar quién lo hizo y puedes hacerle una pregunta o aconsejarle una mejora.

Antes solo había un SIG muy bueno que era privativo,

ArcGIS, pero ahora están saliendo nuevos software como QGIS, gvSIG, Kosmos y muchos más. A nivel de administraciones, más que todo en España, se está empezando a utilizar cada vez más el software libre en las oficinas. Sin embargo, aún no hay un termómetro de la situación.

La interoperabilidad es un tema fundamental. Suerte que hay librerías, como GDAL/OGR, que te permiten hacer conversiones de formatos. El ex-presidente de OSGeo es el principal *manteiner* de este proyecto, se llama Frank Warmerdam, es canadiense. Las herramientas de interoperabilidad se están mejorando cada vez más. El desarrollo empieza a ir, por lo menos entre los software libres, en paralelo. Eso es súper importante, porque si ya garantizas la interoperabilidad real entre varios software libres, ofreces muchas más alternativas para quienes los eligen. Los software privativos tienen la interoperabilidad nominal, que dicen soportar los estándares abiertos como los de OGC (Open Geospatial Consortium), o los de ISO (International Organisation for Standardization).

Pero hay un problema en la interoperabilidad real, que es la de la persona que todos los días trabaja. Tanto ésta como su jefe se quejarán, uno por tener que convertir datos de un tipo a otro, tomándose el triple de tiempo en el trabajo, y el otro porque ese tiempo que usa su empleado le cuesta dinero. Por eso, también es importante ver cómo sensibilizar a quien trabaja, a quien pone la plata y a quien dirige la empresa. En muchos casos, algunos te dicen: “Nuestro trabajo ha sido durante veinte años con ArcGIS, tenemos 50 técnicos formados. Olvídate que de un día al otro vamos a cambiar de software...”.

Lo bueno es que hay ejemplos muy eficientes como el de gvSIG, donde la Generalidad Valenciana ha invertido dinero público en tecnología local, en lugar de pagar licencias ajenas. Así han desarrollado, desde cero y rápidamente, un software capaz de cubrir el 95% de las necesidades de sus técnicos de SIG, ahorrándose cientos de licencias de ESRI. Ahora esta herramienta se está afinando año con año, y muchas más personas la están utilizando alrededor del mundo.

### ¿Cómo ves la aplicación de SIG libres en proyectos de cooperación? Tomando en cuenta que ya aquí es complicado aplicar software libre en las administraciones, aún lo podría ser más en países en desarrollo, donde deben seguir las condiciones de los donantes, que a menudo exigen software privativos.

El problema se encuentra a dos niveles: uno técnico y el otro político. Por la parte técnica, se puede decir que en general está solucionado, por lo que hemos hablado acerca de la interoperabilidad. El tema es: ¿cuánto se gasta en licencias de software un proyecto financiado por el Banco Mundial u otras grandes organizaciones que tienen que pagarlas?

Si el proyecto es pequeño, y tienes que formar a una persona, puede ser que valga la pena comprar una licencia,

pero lo que buscas en cooperación al desarrollo es siempre la sostenibilidad. La definición de sostenibilidad dice que tiene que ser una acción que dure por siete generaciones desde que lo haces, ¿no? Entonces, si vas gastando dinero en diferentes licencias que duran un año, ¿qué sostenibilidad tienes? Muy poca, porque si no tienes el dinero, ¿qué pasa? Se cierra y se acaba el proyecto.

La otra opción es que lo vayan “craqueando”, pero entonces les estarías enseñando a robar. Les estás enseñando una ética de un lado, que es la de la cooperación y la de la sostenibilidad, pero robar no tiene ninguna ética, y tampoco tiene sostenibilidad, porque el año que empiecen a hacer controles, como pasó en Italia o en España, van a tener que negociar con las empresas que producen el *software*, y éstas van a empezar a hacer proposiciones nuevas y maravillosas... Al final piensas que es un gran logro tener cien licencias privadas al precio de diez, pero en realidad no has ganado nada.

El *software* libre no tiene costes de licencias y se puede distribuir libremente. Por tanto, el único gasto es el que tiene que invertir un proyecto o una empresa en la formación. Si faltan herramientas libres específicas muchas veces el coste de extender un *software* libre es poco impactante, y las contribuciones pueden ser compartidas con otros actores que puedan dar seguimiento a tus esfuerzos.

La formación es una cosa muy importante. Si tú enseñas a utilizar *software* libre, tienes la suerte de que le puedes dar seguimiento con un programa de desarrollo de informáticos a nivel local. Esto es uno de los modelos económicos del *software* libre, que se va formando un entorno de desarrollo, un entorno institucional y empresarial, que hace que la inversión se quede en el país que la produce. Si yo continuo pagando licencias a ESRI estoy entregando mi dinero a EEUU, y no a España. Mucho de ese dinero que se va a EEUU es para sus desarrolladores, abogados, personal de *marketing*, directores, etcétera. No sé cuánto se queda aquí... No tiene mucho sentido; mucho menos si se trata de dinero público.

### **Entonces, sabemos que los proyectos no son sostenibles si utilizan *software* privativos, ¿cuál crees que es la solución?**

Yo creo que el modelo *software* libre, geográfico o no, se adapta a la cooperación de manera perfecta. El único problema por ahora es la sensibilidad de los que escriben los proyectos y luego los aplican. Yo en esto veo algo muy factible a corto plazo, porque si se intenta hacer un poco de sensibilización y si en la formación utilizas material informático compartido, vas a tener en Maputo, como en Ecuador o Beijing, material formativo gratuito, libros de SIG gratuitos; vas a tener las clases listas porque lo puedes utilizar para eso. Si te falta un idioma, solo habrá que traducir. Eso ningún otro sistema te lo permite, porque por ejemplo el manual de ArcGIS está en inglés, y tiene un *copyright* que no te deja usarlo para algo en lo que ESRI no gane.

### **¿Cuál consideras que es el futuro de las Tecnologías de Información Geográfica?, ¿hacia dónde crees que van los SIG en general, y aplicados a cooperación?**

Los SIG en general, si vas mirando los vídeos que ponen los de OGC, parecen ciencia ficción, e irá más o menos por esa misma dirección, donde la interoperabilidad de herramientas y de *software* será máxima, en tiempo real en la Red, todo se podrá conectar con cualquier tipo de *device*. El *software* libre seguro va a tener su parte en ese sistema. No sé cuánta, porque tampoco se sabe cuánta parte tiene ahora; y hasta que no se sensibilicen las entidades que invierten más en esos temas –como instituciones grandes o universidades– y no salgan estadísticas de cada uno de estos actores, no se va a saber cuál es el peso actual del *software* libre. Tal vez si no se ha hecho es porque todavía no tiene un peso muy grande. Yo lo que veo es que somos una realidad y que podemos crecer aún más.

**“La interoperabilidad es un tema fundamental [...]. El desarrollo [de las herramientas de interoperabilidad] empieza a ir, por lo menos entre los *software* libres, en paralelo. Eso es súper importante, porque si ya garantizas la interoperabilidad real entre varios *software* libres, ofreces muchas más alternativas para quienes los eligen”**

### **¿Cómo ves el problema de compartir datos, entre países, comunidades, proyectos y ONG?**

Técnicamente no es un problema, pero políticamente sí. Hay ciertos datos que se producen que deben ser protegidos o no publicados, pero las ONG no son las que los producen. Sería genial que los líderes internacionales empezaran a ofrecer datos accesibles para las comunidades y las ONG, para que éstas tuvieran datos del satélite SPOT, o los mapas con las fronteras bien delimitadas, las carreteras, vías de agua, etcétera. Aun mejor sería tener paquetes de datos libres para que se pudieran generar y publicar datos derivados.

Esto va a ser un tema súper importante, si los ciudadanos y las administraciones están cada vez más sensibilizados con la utilización de datos libres, va a surgir una masa crítica en pro de los mismos, ya que será la ciudadanía la que va a reclamar un uso ético de los impuestos que paga. Mientras más aplicaciones de SIG entren a la vida cotidiana –y gracias a Google eso ya está pasando, aunque no sé si agradecerlo de verdad– la sensibilidad de cada persona va a mejorar.