

# Nueva extensión de publicación. Gestionar una IDE desde gvSIG 2.1

## Resumen

Descripción de los motivos, ventajas y novedades que trae la nueva extensión de publicación para gvSIG 2.1, permitiendo transformar una vista sobre gvSIG en un servicio OGC estándar, para así poder acceder a los recursos cartográficos de forma remota. Simplificar el proceso a través de la extensión permite que acercar a los usuarios menos expertos en el ámbito de los estándares OGC y así crear la configuración de sus propios servicios, permite impulsar las Infraestructuras de Datos Espaciales, eliminando parte de la complejidad en el mantenimiento y publicación de cartografía.

Palabras clave: IDE, Infraestructuras de Datos Espaciales, gvSIG, MapServer, publicación

## 1 Introducción

### Conceptos previos

La centralización de la información, así como el acceso a la misma a través de la Red, ha propiciado el desarrollo de tecnologías que permitan proveer a los usuarios datos, pudiendo demandar consultas remotas desde sus clientes.

En el caso de los Sistemas de Información Geográfica (SIG), surge el Open Geospatial Consortium (OGC) cuyo fin es la definición de estándares abiertos e interoperables que faciliten información georreferenciada a los distintos clientes. Para ello, establece acuerdos entre los organismos que conforman el sector para que posibiliten la compatibilidad de sus sistemas de geoprosesamiento, facilitando así el intercambio de la información geográfica entre los usuarios.

Entre las especificaciones más importantes que aparecen en el OGC, destacan las siguientes:

- El servicio **Web Map Service (WMS)** o Servicio de publicación de mapas es un estándar que permite realizar una solicitud de imágenes de mapas georreferenciados provenientes de bases de datos geográficas distribuidas en distintos servidores.

Los servicios WMS permiten la visualización, superposición y consulta puntual de mapas

- El servicio **Web Feature Service (WFS)** o Servicio de publicación de features describe la especificación de codificación para datos georreferenciados utilizando GML (Geography Markup Language).

A través de estos servicios, se puede obtener información completa sobre los datos vectoriales, es decir, su geometría y tabla de atributos asociada.

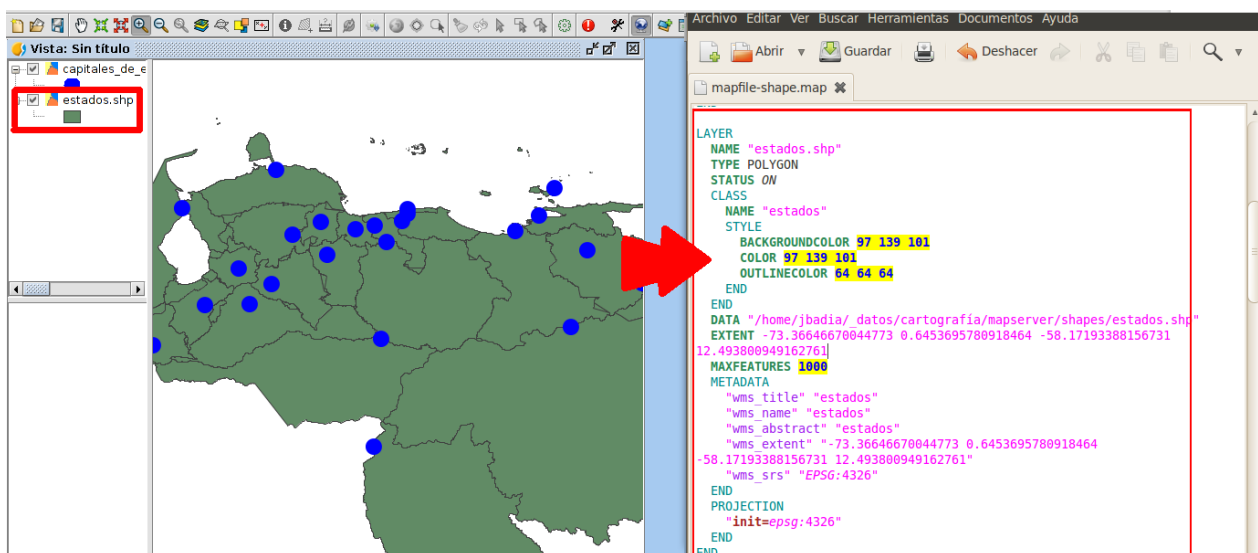
- El servicio **Web Coverage Service (WCS)** o Servicio de Coberturas de mapas ofrece un formato del tipo “cobertura” multi-dimensional para el acceso a través de la web de datos

ráster con su semántica original. También permite consultar los valores asociados a cada píxel.

## ¿Qué es la publicación en gvSIG?

Las Infraestructuras de Datos Espaciales (IDE) se han convertido en un sistema referencia de acceso a información geográfica. A pesar de la complejidad y el grado de dificultad que supone suministrar información a éstas, su aplicación de servicios siguiendo el estándar OGC abre la puerta a que se puedan establecer mecanismos y procedimientos para generar configuración de servicios de manera automatizada.

Basándose en esta premisa surge esta extensión de gvSIG, buscando convertirse en el intermediario capaz de convertir los recursos locales visibles en esta aplicación de escritorio en recursos remotos como mapas WMS, features WFS o coberturas WCS. Por lo tanto, esta herramienta es dota a gvSIG de la capacidad de publicar la información que se está manipulando en sus vistas en un servidor que implementa servicios OGC como WMS, WCS o WFS de forma transparente, sin que el usuario requiera un conocimiento avanzado en servidores de mapas, coberturas o features.



El proceso debe partir de una Vista de gvSIG y extraer los datos necesarios para editar y cumplimentar el fichero MapFile.

## Antecedentes y mejoras

Tras la reciente incorporación de gvSIG 2.x, se ha comenzado un proceso de migración de las funcionalidades existentes en las versiones previas a esta nueva rama, con el fin de poder cubrir las necesidades de los usuarios bajo la nueva filosofía y naturaleza que aporta esta línea de trabajo.

En la rama anterior (gvSIG 1.x) existía una extensión previa que permitía la publicación de vistas en servicios OGC. Hasta la versión 1.1.2 de gvSIG, la extensión de publicación era un prototipo con las funcionalidades básicas para poder generar una configuración muy sencilla de de un servicio WMS, WFS o WCS. A partir de la versión 1.9 de gvSIG, la extensión mejoró su framework para aumentar las posibilidades de que la nueva simbología ofrecía y añadió funcionalidades que permitan al usuario hacer más fácil la generación de servicios IDE.

Esta extensión ya conseguía transmitir la experiencia de publicación al usuario, pero su uso

quedaba ligado a la permanencia en la línea de gvSIG 1.x, dejando fuera de su alcance las nuevas funcionalidades y recursos que presenta la nueva versión del software.

Aprovechando la migración, se procedió a reestructurar la extensión adaptándolo a la nueva filosofía de paquetes y proyectos modulares de gvSIG 2.x, así como ofrecer soporte a sistemas más actualizados (MapServer 6.4.1 frente a la versión 5 con la que trabajaba la anterior). De esta forma, no sólo se abarcaría la publicación sobre la última versión de MapServer, si no que se establecerían las bases y mecanismos para poder añadir futuro soporte a otras tecnología o a nuevas versiones de las existentes.

## 2 Conociendo la extensión de publicación

La extensión se puede encontrar con el nombre de 'org.gvsig.publish' y está accesible a partir de la versión gvSIG 2.1-rc2, pudiéndose instalar a través del 'Administrador de complementos'.

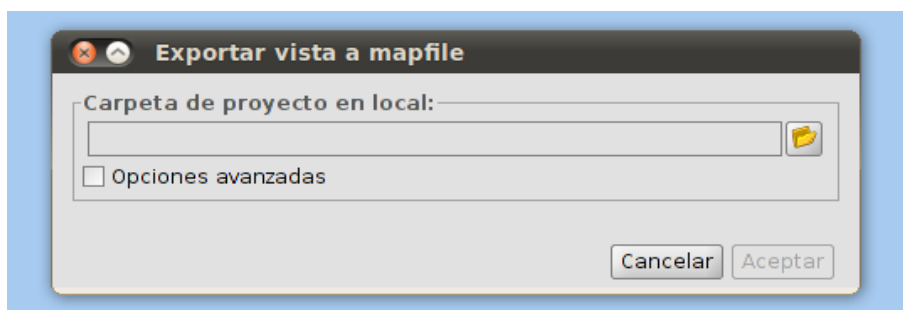
Si todo ha ido bien, cuando se disponga de una vista activa en pantalla, los accesos a la herramienta deberían habilitarse, bien a través de la entrada de menú 'Vista -> Exportar → Exportar vista a mapfile', o bien utilizando su botón en la barra de herramientas.



A la izquierda, el botón en la barra de herramientas cuando está una capa abierta. A la derecha, el acceso a través del menú

### 2.1 Funcionamiento básico

En este punto se irán conociendo y desglosando gran parte de la funcionalidad y los mecanismos habilitados en la herramienta de publicación. Se ha optado por una interfaz sencilla que permita realizar un proyecto de publicación básico para usuarios poco experimentados en publicación de MapFiles de MapServer, así como la opción de llegar a los ajustes más concretos para usuarios expertos.



Menú principal de la extensión de publicación con la selección del directorio de trabajo y las opciones avanzadas desactivadas.

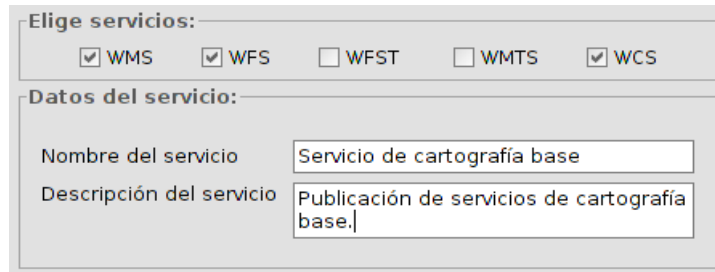
Con el fin de poder operar más cómodamente, la extensión requiere que se defina una carpeta local en el equipo para poder almacenar y crear toda la estructura del proyecto.

Se puede tratar de un directorio nuevo (que creará si no existe), vacío o uno sobre el que ya

se ha trabajado previamente

A través de 'Opciones avanzadas', se puede acceder a los servicios disponibles así como a la definición de los parámetros necesarios propios de cada uno de ellos para que la publicación se realice satisfactoriamente.

Además, se ofrece la posibilidad de identificar el servicio con un nombre y descripción que será el que mostrará a los clientes.



Elige servicios:

WMS    WFS    WFST    WMTS    WCS

Datos del servicio:

Nombre del servicio: Servicio de cartografía base

Descripción del servicio: Publicación de servicios de cartografía base.

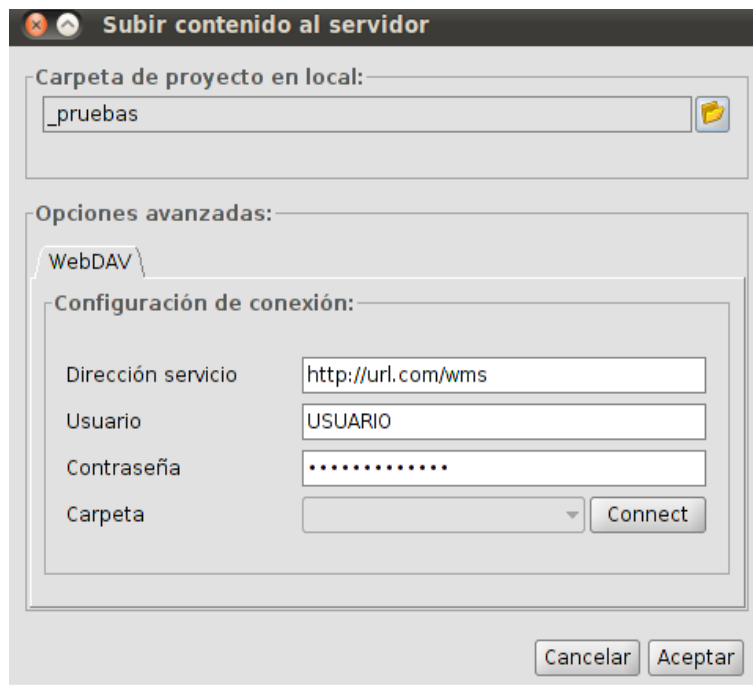
Menú de selección de servicios

## 2.2 Subida del proyecto al servidor



La extensión de publicación permite la subida del proyecto generado en local a su destino final en el servidor a través de WebDAV.

Por lo tanto, sólo quedará indicar la carpeta del proyecto local que se desea subir al servidor y los parámetros de conexión del destino tal y como se ha explicado anteriormente.



Subir contenido al servidor

Carpeta de proyecto en local: \_pruebas

Opciones avanzadas:

WebDAV

Configuración de conexión:

Dirección servicio: http://url.com/wms

Usuario: USUARIO

Contraseña: .....

Carpeta: [dropdown] Connect

Cancelar Aceptar

Formulario para subir un proyecto al servidor.

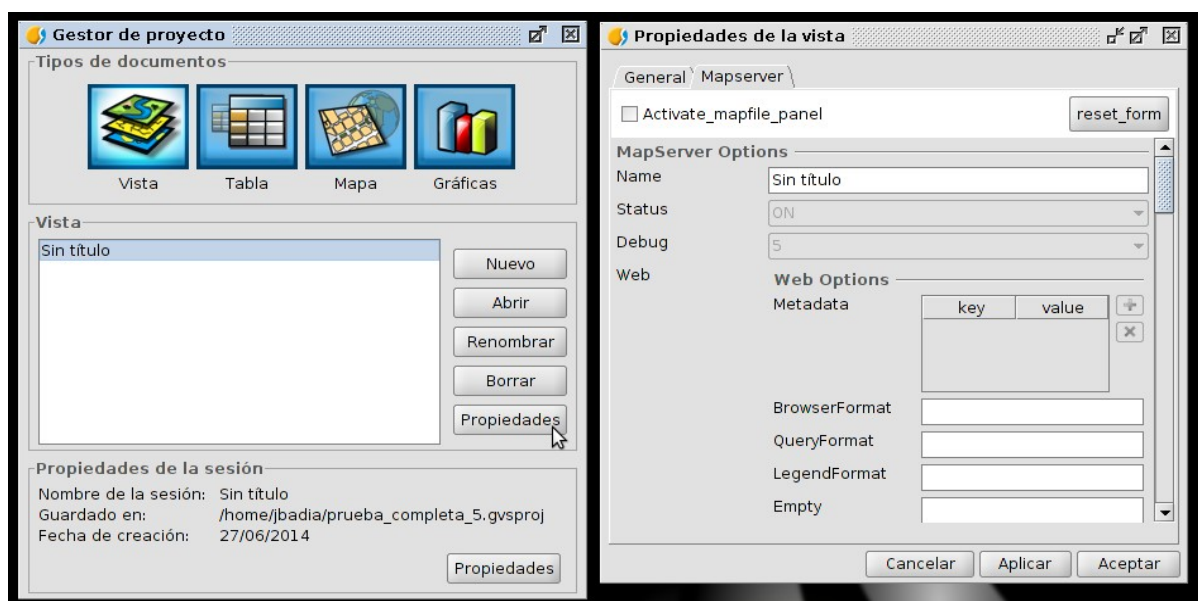
## 3 Problemáticas encontradas

### 3.1 Limitaciones de la tecnología

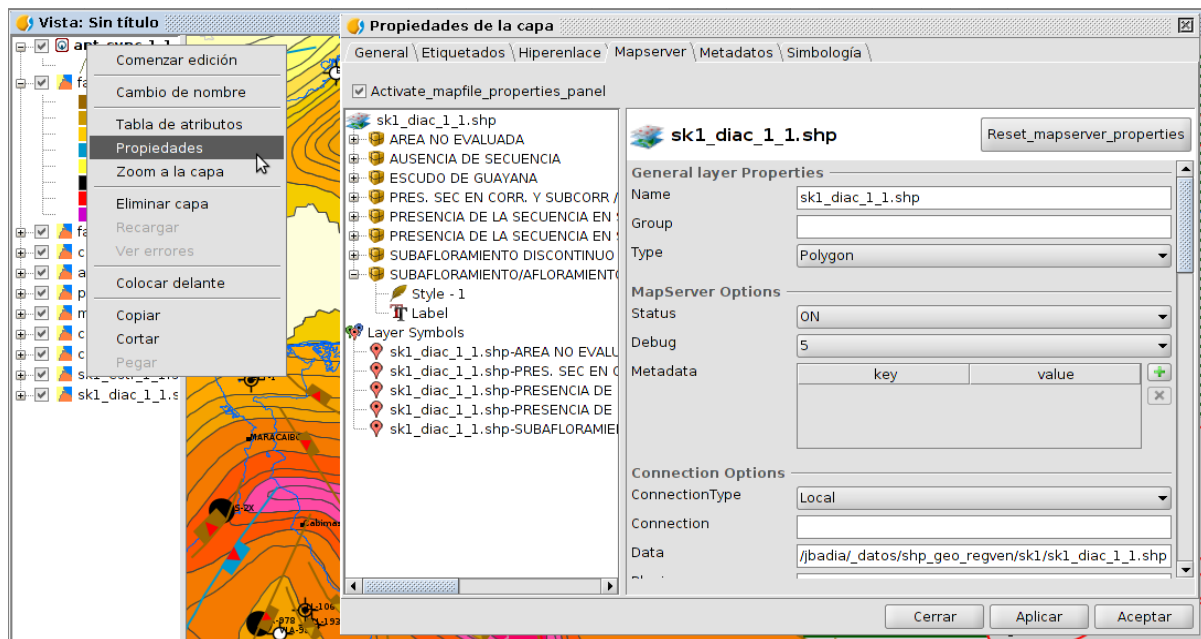
El objetivo principal de la extensión, debido a su naturaleza, es la de realizar una “traducción” que permita establecer una equivalencia entre tecnologías con el fin de que se consigan resultados similares en ambas. Dicho en otras palabras, se pretende que lo mismo que se muestre en la vista de gvSIG, sea lo que se pueda obtener a través de los servicios de MapServer.

Esta máxima es utópica en sí misma, ya que ambas tecnologías han tenido un recorrido distinto y se han ido desarrollando por sendas diferentes. Esto hace que existan limitaciones en cuanto a que no pueda existir una relación “uno a uno” y que no todo lo que sea vea en gvSIG es soportado en MapServer (así como que gvSIG tampoco puede realizar todo lo que MapServer). Por ejemplo, gvSIG permite crear un etiquetado muy flexible que no tiene una traducción directa. Otro ejemplo puede ser la gestión de símbolos compuestos que realiza gvSIG, en ella se permite definir una transparencia por cada símbolo de la composición, mientras que, para obtener dicho resultado en Mapserver, habría que definir varios objetos “STYLE” y solicitar imágenes en formato PNG/AGG . Aún así, esta nueva versión de la extensión de publicación, ampliará considerablemente el abanico de posibilidades en cuanto a configuración de simbología y respecto a versiones anteriores.

Siendo conscientes de esto, puede resultar interesante en algún caso definir los parámetros con mayor precisión y ajustarse a las especificaciones propias que MapServer ofrece que gvSIG no llega a cubrir, para que sí disfruten de ello los clientes del servicio. Para ello, se han facilitado mecanismos para otorgar la posibilidad al usuario de completar dichas características a través de unos formularios, de esta forma, aunque a nivel de vista no se pueda alcanzar el 100% de la funcionalidad de MapServer, sí que se podrá acceder a ella desde gvSIG.



Formulario de edición de propiedades del MAP, en propiedades de Vista de gvSIG



Formulario de edición de propiedades de una capa, en el menú de capa -> 'Propiedades'.

## 3.2 Trabajo en local VS trabajo en el servidor

Esta problemática es inherente al proceso de publicación y se basa en el principio de que los recursos que se emplean para realizar las vistas en gvSIG y que posteriormente debe suministrar en el servicio, deben estar accesibles desde el servidor. Si se trabaja en local con datos del propio equipo y no se suben al servidor, los servicios no podrán recuperar esta información, dando origen a errores y resultados insatisfactorios.

Soluciones para ello existen múltiples, pero corresponde por parte del usuario escoger la que mejor se adapte a sus necesidades. Desde clonar los datos, pasando por un sistema centralizado de información (mediante una base de datos, o los catálogos y resto de capas tanto vectoriales como raster) a instalar directamente la aplicación gvSIG en el servidor y trabajar en remoto para realizar las publicaciones de los servicios.

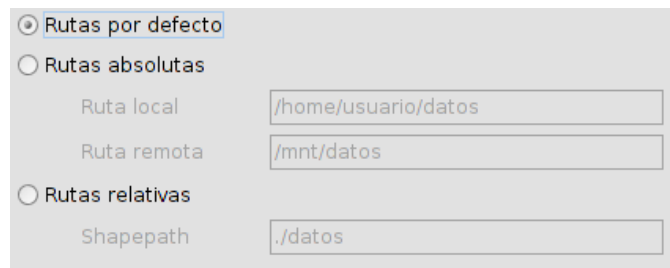
Todo ello supone que durante el trabajo de publicación, las rutas de los recursos deben quedar correctamente definidos. La extensión identifica los posibles casos, aportando soluciones a cada una de estas situaciones:

- **Rutas por defecto:** esta opción no altera las rutas a los recursos, poniéndolas tal cual en los ficheros de definición de los distintos servicios. Esta opción será útil si se ha realizado un clonado de los datos tanto en el equipo local como en el servidor, o si se ha trabajado directamente contra el servidor.
- **Rutas absolutas:** adecuada si existe una correspondencia entre la ubicación de los ficheros en ambas máquinas (por ejemplo, los shapes se encuentran dentro de una carpeta que se llama 'datos' y tienen idéntica estructura de directorios en su interior), pero el acceso a dicha carpeta tiene rutas diferentes en cada máquina (por ejemplo, en local el directorio está en '/home/usuario/datos' y en el servidor está en '/mnt/datos').

Esta opción sustituirá en la configuración, las rutas a los accesos de la máquina local, por los del servidor.

- Rutas relativas: Tomando como origen el fichero de configuración del servicio (el mapfile en el caso de MapServer), se puede establecer una ruta a los recursos a partir de éste usando una variable ShapePath.

Partiendo desde dicho fichero, y añadiendo lo indicado en la variable ShapePath, se construirán el resto de rutas a los recursos.



<input checked="" type="radio"/> Rutas por defecto	
<input type="radio"/> Rutas absolutas	
Ruta local	<input type="text" value="/home/usuario/datos"/>
Ruta remota	<input type="text" value="/mnt/datos"/>
<input type="radio"/> Rutas relativas	
Shapepath	<input type="text" value="./datos"/>

Menú de selección de tipo de rutas

## 4 Conclusiones

En resumen, el objetivo de esta herramienta es dotar a gvSIG de la capacidad de publicar la información que se está manipulando en la vista en un servidor MapServer que implementa servicios WMS, WCS o WFS. Básicamente esta nueva funcionalidad de gvSIG permite generar las configuraciones de los servicios OGC estándar fomentando el uso e implantación de IDEs, así como ahorrando y haciendo un uso más eficiente de los recursos empleados para llevar a cabo su puesta en funcionamiento. Todo ello con un objetivo: crear una herramienta de utilidad para la comunidad de usuarios que ayude en la labor de hacer accesible al público la información de carácter geográfico.

## Referencias

gvSIG, <http://www.gvsig.org/>  
Mapserver, <http://mapserver.org/>