

Impresión profesional en Kosmo, sinergia con OpenOffice Draw.

Gabriel Bellido Pérez⁽¹⁾, Carlos M. Navarro Aguilar⁽¹⁾, Sergio Baños Calvo⁽¹⁾.

⁽¹⁾ Sistemas Abiertos de Información Geográfica, Av. República de Argentina, Edificio Domocenter, 2º, oficina 7, 41930. Bormujos – Sevilla. Tel. 954788876, Fax. 955720917. info@saig.es <http://www.saig.es/>.

RESUMEN

Una funcionalidad fundamental de un SIG de escritorio es la impresión. En general los SIG suelen tener un módulo importante del programa dedicado a procesos relacionados con ella. Para Kosmo ha sido desarrollado un módulo de impresión profesional.

El nuevo módulo usa la suite de oficina OpenOffice como apoyo fundamental para la creación, diseño, y edición de mapas.

Decidimos usar OpenOffice Draw como herramienta base fundamental ya que posee unas excelentes capacidades gráficas y de esta manera, Kosmo, puede aprovechar la gran cantidad de herramientas ya desarrolladas y probadas. En definitiva, de esta forma intentamos satisfacer las necesidades de impresión del usuario profesional.

El nuevo módulo tiene las siguientes capacidades:

- *Generación de la impresión final en un documento de OpenOffice Draw. Esto permite modificar el resultado mediante este programa antes de enviarlo a la impresora.*
- *Impresión de grandes formatos. Es capaz de manipular los grandes formatos y generar una salida gráfica impresa de alta calidad. Además, el resultado generado es un documento de OpenOffice, somos capaces de visualizar la impresión final sin necesitar gastar caros recursos de impresión.*
- *Creación de plantillas con total libertad y resultado profesional, ya que se hace a través de la herramienta OpenOffice Draw.*
- *Generación de impresión por lotes. Nos permite imprimir múltiples mapas usando una misma plantilla mediante un proceso automatizado.*
- *Manipulación profesional de las leyendas. Siendo capaz de dibujar distintas leyendas en el formato deseado.*
- *Impresión de información detallada de los mapas. La herramienta es capaz de generar de forma automática cuadros con una ampliación de los detalles importantes en el mapa.*
- *Edición WYSIWYG. Es posible navegar por el mapa en el espacio papel. De esa forma podemos ver con más detalle cual será el resultado de la impresión.*

Palabras clave: *Impresión, Mapa, Software Libre, Kosmo.*

ABSTRACT

This document provides basic instructions for using the extension "Advanced Printing" on Kosmo Desktop v.:2.0, through phases and illustrations explaining in detail the operation of printing tools.

Key words: *Print, Map, Open Source, Kosmo.*

INTRODUCCIÓN

La combinación de Kosmo como herramienta SIG y la flexibilidad, manejabilidad y popularidad de OpenOffice como herramienta ofimática nos ofrece posibilidades que van más allá de lo que en principio habíamos imaginado como módulo de impresión básico para un SIG de escritorio [1]. Aplicaciones como OpenOffice Draw permiten una gran flexibilidad a la hora de hacer dibujos y diseños para nuestras presentaciones o documentos. Queriendo aprovechar el conocimiento que ya existe por parte de la comunidad de usuarios en el manejo de esta herramienta, es cuando nace nuestro interés por OpenOffice.

En Kosmo Desktop v2.0 la extensión "Impresión Avanzada" ofrece las funcionalidades necesarias para realizar impresiones utilizando OpenOffice Draw. La finalidad de ésta extensión de impresión es dar a los usuarios de Kosmo la posibilidad de unir las capacidades de SIG de Kosmo con la flexibilidad de edición de OpenOffice a la hora de afrontar la impresión compleja de mapas.

La filosofía de trabajo de la herramienta es algo que el usuario debe adaptar a su entorno de trabajo para sacarle el máximo partido, ya que existen multitud de formas de trabajar con ella. El objetivo de este documento es intentar describir cuales son las capacidades de la misma y cuáles son los procedimientos de uso básicos a seguir. Aun así, la flexibilidad de la herramienta es muy alta y sus posibilidades van más allá de lo descrito en este documento.

No se trata en este artículo de hacer una descripción con el detalle de un manual de las diferentes herramientas. Para eso disponemos de los manuales [2] propiamente dichos. Lo que se busca es transmitir las posibilidades que nos brinda la sinergia en el uso de dos aplicaciones de código abierto que, si bien proceden de distintos ámbitos, pueden ser tal como se muestra totalmente complementarias.

IMPRESIÓN AVANZADA EN KOSMO DESKTOP V.:2.0

La "impresión avanzada" en Kosmo es una extensión que nos permite imprimir los mapas de forma sencilla y versátil usando como plataforma para la impresión en el papel a OpenOffice. Vamos a dividir el proceso en cuatro fases para facilitar su comprensión. Las fases son las siguientes [2]:

I Fase: Diseño de plantillas

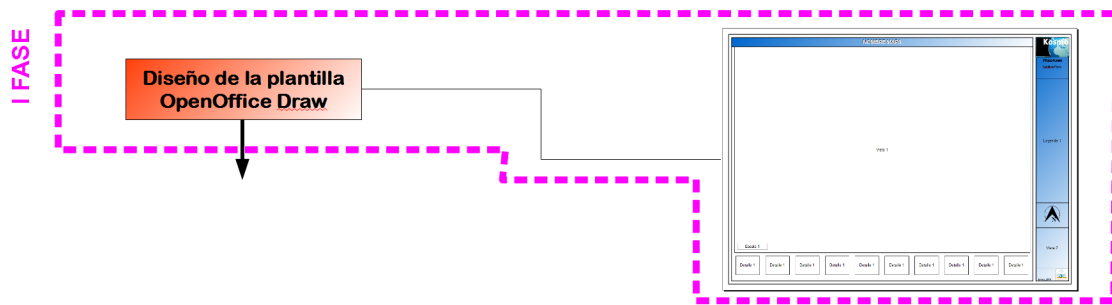


Figura 1: Diseño de plantillas

En ésta fase utilizaremos la herramienta OpenOffice Draw para generar un modelo de hoja, una plantilla, en la que más adelante Kosmo dibujará el mapa sobre ella. Para el diseño de la plantilla disponemos de los siguientes elementos:

- **Vista:** las vistas son recuadros dibujados en la plantillas que corresponden con el lugar donde posteriormente se dibujará el mapa. Sencillamente se trata de recuadros de texto cuya etiqueta enumera las distintas vistas de la plantilla. Mas tarde al llamar a la plantilla desde Kosmo se indicará que vista del proyecto se corresponde con cada una de las vistas de la plantilla. En cada recuadro de texto se escribirá su nombre: "Vista 1", "Vista 2", "Vista 3"... (sucesivamente).

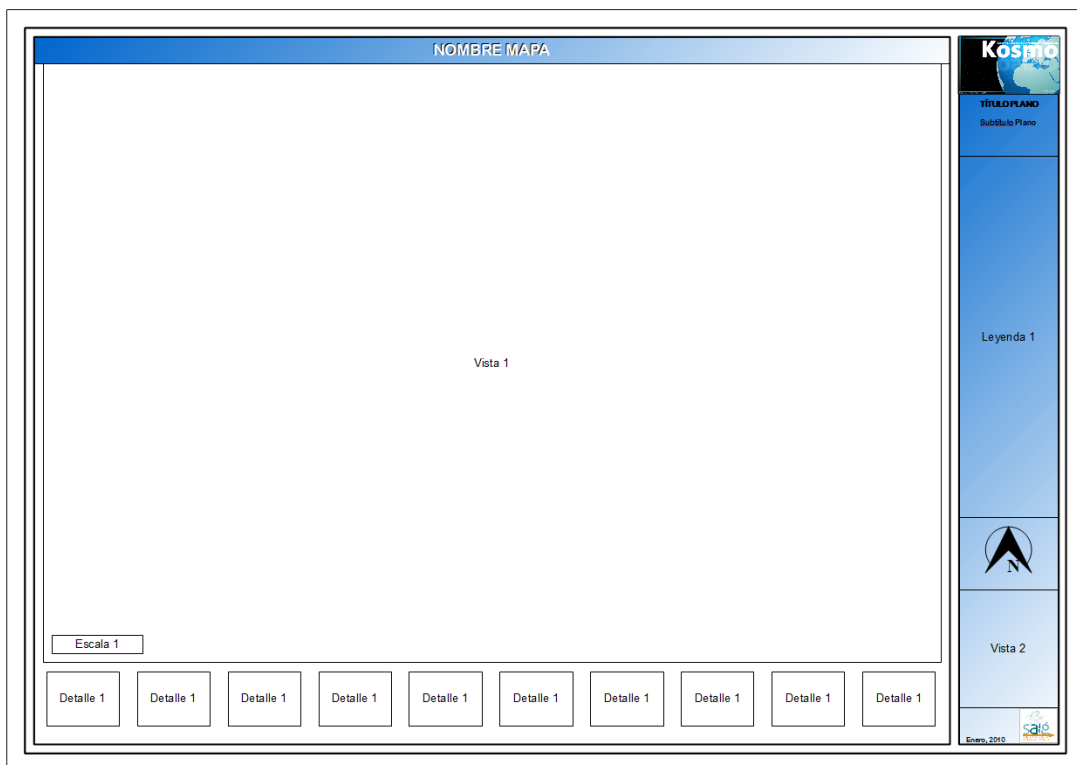


Figura 2: Visualización de una vista

- **Leyenda:** se crean recuadros dentro de la plantilla, de manera análoga a las vistas, para señalar el área donde se agregará la leyenda correspondiente a cada una de ellas. Colocaremos el nombre: "Leyenda 1", "Leyenda 2"... para indicar con cual de las vistas se corresponde cada leyenda. Además tenemos

la opción de generar dos leyendas para una misma vista (en este caso los recuadros de la leyenda se llamarán “Leyenda 1.1” y “Leyenda 1.2”, siendo estos, en este ejemplo, los correspondientes a la “Vista 1”).

- **Escala:** éste recuadro corresponde al área donde se colocará la escala gráfica o numérica del mapa. Tendrá por nombre “Escala 1”, “Escala 2”...según se corresponda con una vista u otra.
- **Detalles:** los detalles son recuadros correspondiente a diferentes áreas del mapa que nos interese mostrar con más definición. Tendrán por nombre “Detalle 1”, “Detalle 2”, etc. Estos detalles contendrán los encuadres que previamente hemos definido para nuestro mapa. Lo veremos mas a fondo en un apartado propio en este documento.

Lógicamente, este proceso sólo habrá de realizarse en el caso de necesitar diseñar nuevas plantillas o modificar plantillas existentes. Una vez las plantillas están definidas tan sólo habrán de ser llamadas desde Kosmo.

II Fase: Configuración de la extensión

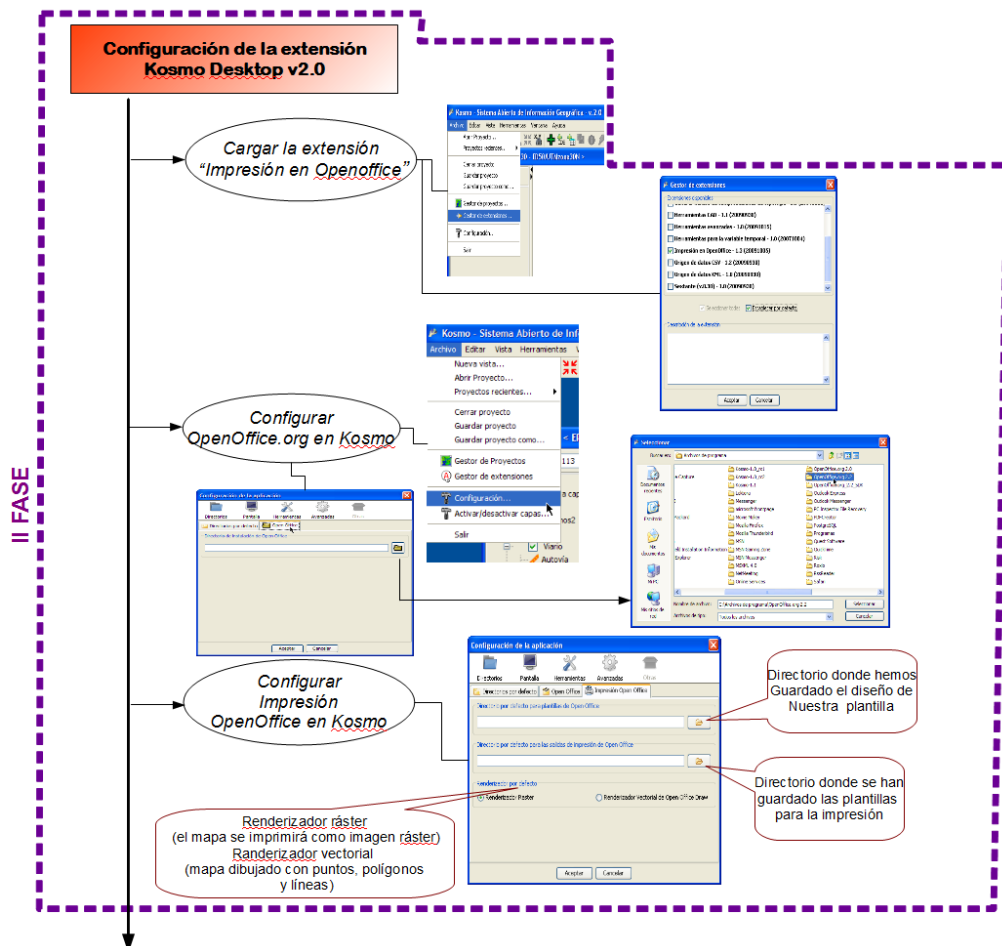


Figura 3: Configuración de la extensión Impresión en openOffice

Este proceso habrá de ser realizado tan sólo la primera vez que nos dispongamos a usar la extensión de impresión avanzada. Se trata de indicar a Kosmo los datos que necesita saber acerca de cómo y dónde está instalado OpenOffice.

Básicamente hay que:

Activar la extensión: para activar la herramienta de impresión iremos al menú principal y pulsaremos sobre *Archivo->Gestión de extensiones*, dentro de éste gestor marcamos el plugin *Impresión sobre OpenOffice*. Una vez seleccionada la extensión, aceptamos sobre la pantalla y aparecerá el botón correspondiente a la impresión avanzada en la barra de herramientas.



Figura 4: Integración de la extensión en la barra de herramientas de Kosmo 2.0

Configurar OpenOffice en Kosmo: indicando al sistema donde tenemos instalado OpenOffice, para ello usamos el menú principal de configuración de Kosmo: *Archivo->Configuración*. En el panel de configuración seleccionamos la pestaña de OpenOffice y pulsando sobre el botón de la carpeta, seleccionamos la ruta a la aplicación de nuestro ordenador.

Configurar el comportamiento de la Impresión de OpenOffice en Kosmo: en el mismo diálogo donde configuramos la localización de OpenOffice, tenemos la pestaña de configuración de la impresión. En ella tenemos tres opciones que podemos configurar:

- **Directorio por defecto para plantilla de OpenOffice.org:** éste directorio es el que por defecto se nos abrirá cuando nos salga el diálogo de selección de plantilla. (seleccionamos la ubicación de la plantilla de diseño).
- **Directorio por defecto para las salidas de impresión de OpenOffice.org:** ésta es la carpeta que nos mostrará el diálogo de guardado del mapa una vez realizada la impresión. (es la carpeta de Plantilla de salida o de impresión).
- **Renderizador por defecto:** en ésta opción seleccionamos como queremos que salga el mapa sobre la plantilla. El *renderizador ráster* nos coloca un mapa en el espacio del mapa en la plantilla de origen ráster, es decir una imagen. El renderizador vectorial dibuja en la plantilla usando líneas, polígonos y elementos de OpenOffice Draw. Usando esta última opción es posible incluso retocar los elementos del mapa de forma individual en OpenOffice Draw. Esto nos permitiría, por ejemplo, seleccionar un polígono del mapa generado y modificarle su simbología usando para ello las herramientas de dibujo de OpenOffice.

Tal y como comentábamos antes, esta configuración solamente es necesario hacerla la primera vez que se pretende usar la extensión. Para más detalle se puede consultar el manual [2].

III Fase: Proceso de impresión

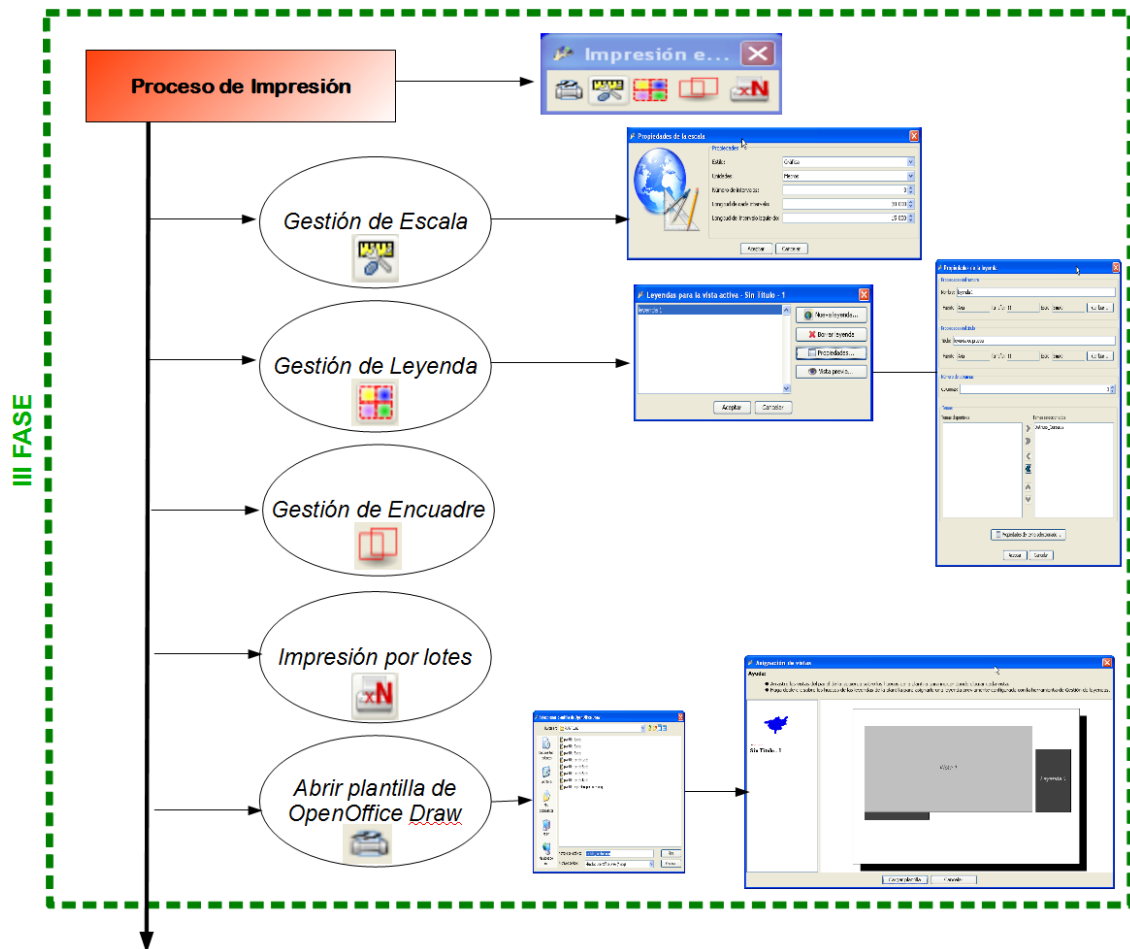


Figura 5: Proceso de impresión

Después de realizar todas las configuraciones correspondientes procedemos a activar el panel de herramientas de impresión avanzada de Kosmo. Para ello hacemos clic en el botón de impresión avanzada en la barra de herramientas.

El botón de impresión nos mostrará el siguiente panel de herramientas, donde gestionaremos las características de nuestra impresión:



Figura 6: Panel de herramientas del botón impresión

- **1 Gestión de escala:** en éste icono colocamos las características necesarias para la escala que tendrá nuestro mapa (gráfica o de texto).
- **2 Gestión de leyenda:** El programa dibuja automáticamente la leyenda en el recuadro para tal fin, con un formato estándar. Si queremos una leyenda con características especiales, antes de empezar el proceso de impresión

debemos seleccionar el icono de gestión de leyenda y asignarle las características que deseemos.

- **3 Gestión de encuadres:** éste icono nos mostrará una barra de herramientas para darle forma a los detalles que estarán en nuestro mapa. Para asignarle los encuadres al mapa, basta con seleccionar la plantilla con los detalles antes diseñados en OpenOffice Draw y gestionar dicho encuadres con la barra de herramienta que éste icono activa. Dado el interés y posibilidades de esta herramienta haremos mención aparte de ella mas adelante en este mismo documento.

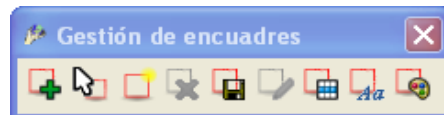


Figura 7: Herramientas de gestión de encuadres

- **4 Impresión por lotes:** el programa nos permite imprimir una serie de mapas a partir de una capa Guía. Esta capa guía nos indicará cuales son los distintos encuadres que usaremos en la impresión. Esta nueva funcionalidad va a generar un mapa por cada uno de los cuadros de la capa guía. Dado el interés y posibilidades de esta herramienta haremos mención aparte de ella más adelante en este mismo documento.

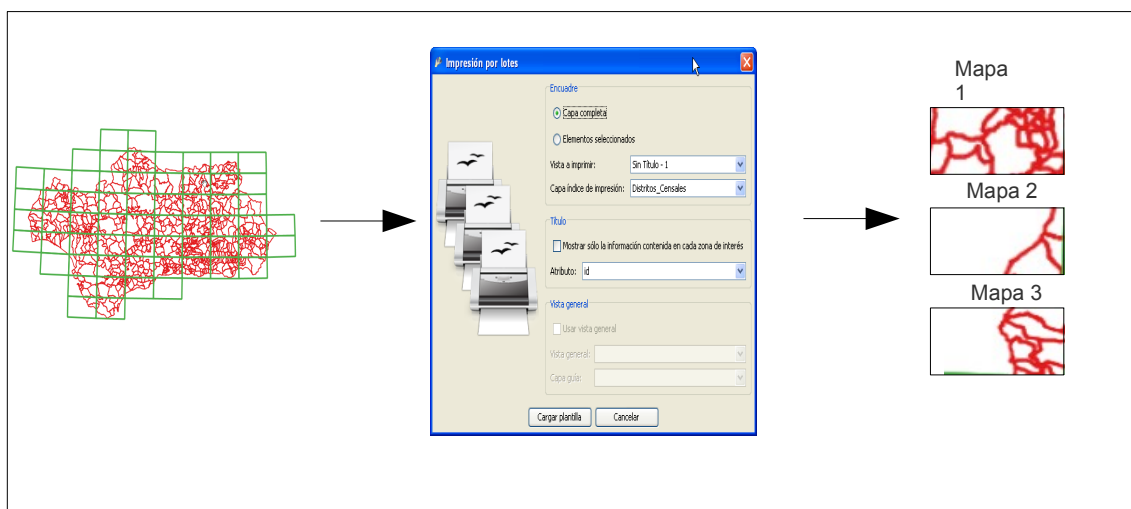


Figura 8: Impresión por lotes

- **5 Abrir plantilla de OpenOffice Draw:** este diálogo está compuesto de dos espacios, el panel de vistas y el panel de previsualización:

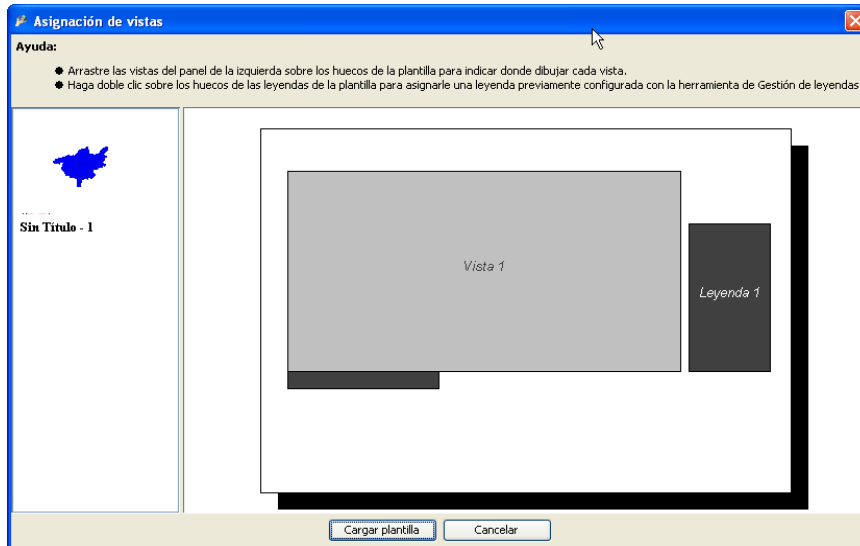


Figura 9: Asignación de vistas

Vistas: A la izquierda, en el panel de **vistas del proyecto activo**, tenemos cada una de las vistas que tenemos abiertas en Kosmo. Para asignar una vista de Kosmo a un recuadro de tipo “Vista” en la plantilla solo tenemos que arrastrar con el ratón la vista del proyecto activo hasta la “Vista” que queramos en el panel de previsualización.

Leyendas: Para la leyenda, sólo tenemos que hacer doble clic sobre el recuadro y asignarle la leyenda creada (según el nombre).

Escalas: Para el caso de la escala, ésta se agrega automáticamente según la configuración que hayamos definido.

Después de configurar los elementos le damos a aceptar, lo que nos lleva a la barra de herramientas de impresión.

IV Fase: Herramientas de impresión

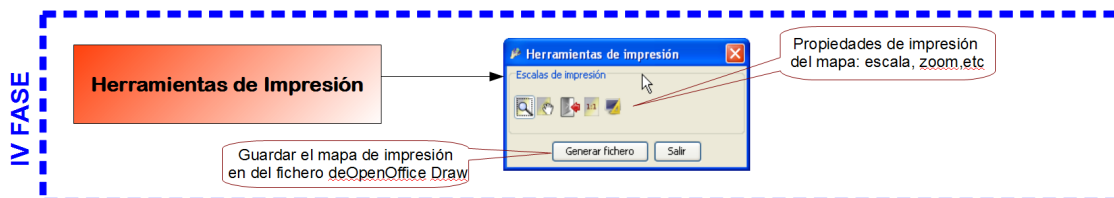


Figura 10: Herramientas de impresión

Estas herramientas sirven para trabajar en el “espacio papel” con todo el detalle que queramos.

Figura 11: *Escalas de impresión*

Disponemos de cinco herramientas distintas. El “espacio papel” representa lo que sería el mapa una vez impreso. Por ejemplo, cuando hacemos zoom sobre una ventana estándar del proyecto nos “acercamos” a los elementos de las capas representadas pero el grosor de las líneas y de las diferentes simbologías no aumenta. Sin embargo cuando hacemos zoom sobre el espacio papel, es como si nos acercáramos con una lupa sobre el papel impreso. Podemos observar como cuando nos vamos acercando se van agrandando las líneas y los detalles que vemos.

De hecho, puede observarse también, como el tamaño y la relación de aspecto de la vista del mapa con la que estamos trabajando en Kosmo cambia. Esto es debido a que mientras estas herramientas están activas estamos trabajando sobre “espacio papel”. Una vez se desactivan las herramientas la vista vuelve de nuevo al “espacio modelo”.

Una de las herramientas disponibles es un calibrador de pantalla. Por medio de esta herramienta podemos conseguir que la escala con que se presentan los mapas en la pantalla se corresponda con la realidad en relación al tamaño final en la impresión del papel. Es decir, conseguir que la escala de lo mostrado en la pantalla sea real.

Después de configurar todo estos elementos del mapa, podemos generar el fichero de impresión y guardarlo en nuestra carpeta de plantillas de salidas o de impresión. Una vez guardado, podemos realizar tantas modificaciones como queramos en nuestro mapa desde OpenofficeDraw, lo que permite trabajar los detalles con mas comodidad.

ENCUADRES

Los encuadres son detalles del mapa sobre zonas en las que queremos resaltar algún detalle. Se trata de una potente utilidad del nuevo módulo de impresión.

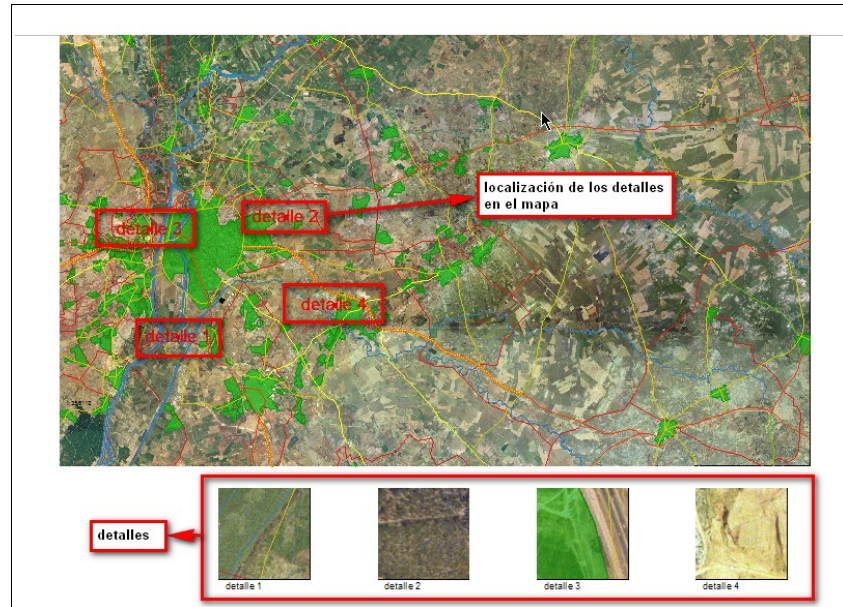


Figura 12: Gestión de encuadres

Los encuadres son una capa especial dentro de Kosmo. Se trata de una capa de polígonos que guarda el nombre, posición, tamaño y escala de representación en el papel de aquellas localizaciones que pretendemos salgan resaltadas como detalle en el mapa final. Los encuadres pueden colocarse en cualquier lugar y número de una determinada vista. El módulo de impresión se encarga de comprobar:

- Que dentro del área de la vista que se pretende imprimir haya definido algún encuadre.
- Que la plantilla de OpenOffice en la que nos vamos a apoyar para realizar la impresión disponga de espacios definidos para la colocación de los encuadres.

Si ambas dos condiciones se dan el módulo de impresión colocará de forma automática en los espacios definidos en la plantilla aquellos detalles que queden dentro del área que se pretende imprimir. Además los marcará en el mapa con su correspondiente nombre y los etiquetará adecuadamente de forma que se pueda saber a qué encuadre corresponde cada detalle. Esto es especialmente útil si se están imprimiendo planos por lotes ya que será el módulo de impresión el que de forma automática ubicará los encuadres correspondientes al área de impresión de cada plano en la plantilla para cada uno de los planos que se impriman.

Dado que Kosmo gestiona en su núcleo de simbología múltiples estilos y reglas, la información/mapa de los encuadres puede provenir de la misma vista usada para el mapa general y su simbología puede ser, si se desea, diferente. Es decir la simbología de los detalles puede ser diferente a la de la vista de la que provienen. Hay veces que a la escala de los detalles interesa mostrar la información gráfica de forma distinta a la usada en la vista general.

Para activar la capa de encuadres deberemos hacer clic sobre la herramienta de encuadres, en el panel de impresión. Nos aparecerá un cuadro de diálogo con todas las herramientas que corresponden con las herramientas de encuadres.

Selección de la capa de encuadres

Para crear nuevos encuadres e imprimirlos, lo primero que tenemos que hacer es cargar la capa de encuadres. Podemos, de hecho, disponer de más de una capa de encuadres. Esto puede ser útil para poder incidir en diferentes temáticas según las plantillas de planos que se pretenda utilizar. Para elegir la capa de encuadres adecuada pulsaremos sobre la herramienta de carga de capa de encuadres.

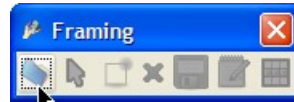


Figura 13: Selección de encuadres

Creación de encuadres

Una vez cargada la capa de encuadres pasaremos a crear nuevos encuadres con la herramienta de creación de encuadres.

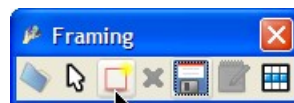


Figura 14: Creación de encuadres

Solo tenemos que pulsar sobre el mapa para crear un encuadre centrado en el punto que hemos pulsado. Una vez seleccionado el punto sobre el que queremos crear el encuadre, nos saldrá un diálogo con el que podremos ver y cambiar las características del encuadre.

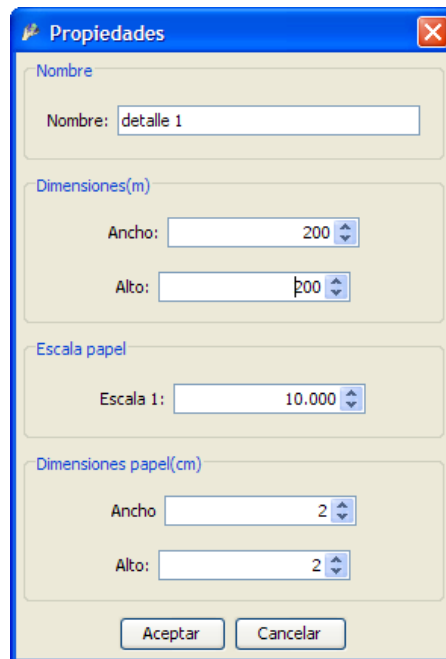


Figura 15: Dialogo de propiedades

Podemos ver qué caracteriza a un encuadre:

- **Nombre:** El nombre con el que aparecerá el encuadre en el mapa.
- **Dimensiones en el papel:** Ancho y alto en centímetros que ocupará el encuadre en el papel.
- **Escala en el papel:** la escala del detalle.

- **Dimensiones en el mundo real:** dimensiones del detalle en el mundo real. Lógicamente hay una relación redundante entre estos últimos tres valores. Conforme introduzcamos contenido en cada uno de ellos los otros son ajustados de forma automática. Es decir podemos indicar que queremos un detalle de un determinado tamaño en el papel y con una escala determinada o podemos también indicar que queremos un detalle en el cual se muestre un área determinada del mundo “real”.

Una vez hemos definido todos los encuadres procederemos a la impresión. El sistema reconoce los espacios habilitados para encuadres en la plantilla y coloca en ellos los detalles correspondientes del mapa.

IMPRESIÓN POR LOTES

El programa nos permite imprimir una serie de mapas a partir de una capa Guía. Esta capa guía nos indicará cuales son los distintos encuadres que usaremos en la impresión.

Un buen ejemplo de capa guía puede ser una capa de hojas geográficas que en la figura de abajo esta dibujada con líneas verdes.

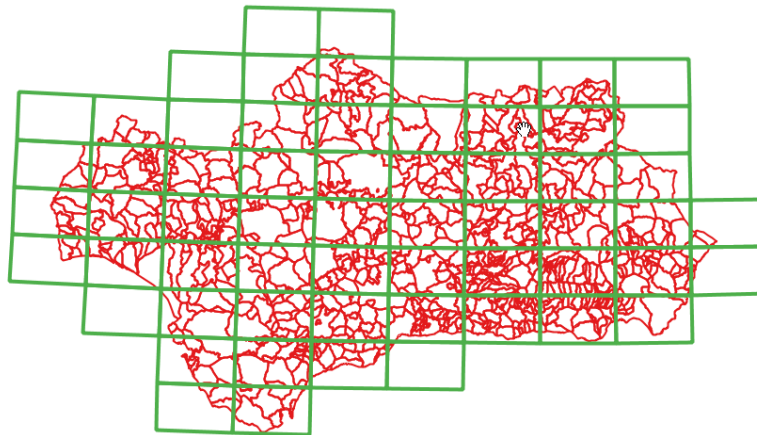


Figura 16: Ejemplo de la capa guía

Esta nueva funcionalidad sencillamente va a generar un mapa por cada uno de los cuadros de la capa guía usando la plantilla previamente generada en OpenOffice que deseemos.

Opciones de la impresión por lotes

Para activar la herramienta deberemos pulsar sobre el botón de la herramienta “Impresión por lotes”:

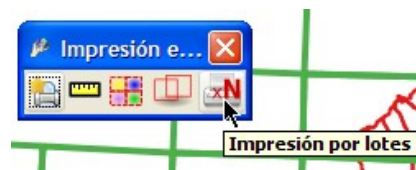


Figura 17: Activación de la impresión por lotes

Podemos querer dibujar la capa guía entera o bien una selección de elementos de la capa. Para ello antes de activar la herramienta debemos seleccionar los elementos que queremos dibujar.

Una vez activada la herramienta nos aparecerá un diálogo donde seleccionaremos las distintas opciones de la impresión por lotes:

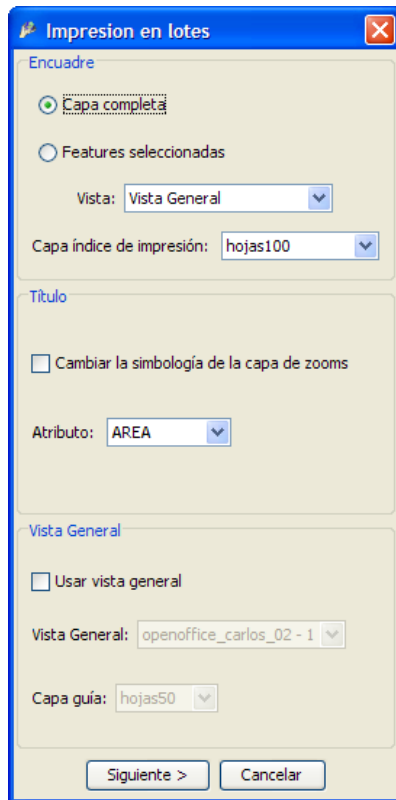


Figura 18: Opciones de la impresión por lotes

Tenemos distintas opciones con las que configurar la impresión por lotes:

- Opciones de encuadre:
 - **Capa completa:** marcando esta opción la herramienta dibujará un mapa por cada elemento que haya en la capa de guía.
 - **Features seleccionadas:** marcando esta opción la herramienta dibujará solo los elementos de la capa guía que hayamos seleccionado.
 - **Vista:** indicamos que vista procederemos a dibujar en lote
 - **Capa índice de impresión:** indicamos que capa de la vista que dibujaremos en lote es la capa guía.
- Opciones de Título:
 - **Cambiar la simbología de la capa de zooms:** esta opción hace que los elementos de la capa guía que no estemos dibujando se vuelvan opacos. Esto sirve para que no se dibujen elementos que estrictamente pertenezcan al encuadre que dibujamos.
 - **Atributo:** indicamos de la capa guía que atributo usaremos para nombrar cada uno de los documentos que se imprimirán.
- Opciones de Vista general:
 - **Usar vista general:** Esta opción nos permite usar una vista general. La vista general es un mapa genérico, usualmente de un tamaño menor al

principal, en el que podemos ver completa la capa guía y donde esta marcado que posición global ocupa la impresión de cada uno de los documentos.

- **Vista general:** indica que vista de Kosmo usaremos como vista general.
- **Capa guía:** indica en la vista general que capa es la capa guía. Esta capa debe tener la misma fuente de datos que la capa de zooms.
-

Una vez indicadas las opciones pulsaremos el botón “siguiente” y el ordenador nos pedirá que plantilla queremos usar. El proceso seguirá exactamente igual que la impresión normal, con la diferencia de que al final no indicaremos el nombre del fichero en el que guardar la impresión, sino la carpeta en la que guardaremos el conjunto de documentos que generaremos.

Configuración de la plantilla de impresión

En la plantilla disponemos de un nuevo elemento específico para la impresión por lotes. El “Índice”. Este elemento es sustituido por el nombre del documento. El nombre del documento se indica en el panel de impresión por lotes que se presenta al activar la herramienta.

CONCLUSIONES

La interacción entre diferentes proyectos de código abierto puede dar interesantes frutos incluso tratándose de ámbitos inicialmente dispares. En nuestro caso la interacción Kosmo – OpenOffice permite la generación de la impresión final en un documento de OpenOffice Draw, la impresión de grandes formatos con calidad profesional, la creación de plantillas con gran cantidad de herramientas a través de la herramienta OpenOffice Draw, la generación de impresión por lotes, la manipulación profesional de las leyendas, la impresión de información detallada de los mapas y la edición WYSIWYG siendo posible navegar por el mapa en el espacio papel.

El proyecto Kosmo - Plataforma SIG Libre Corporativa continua en la línea de incrementar las sinergias con otros proyectos libres. En este caso la integración con uno de los principales proyectos artífices del excelente momento del que disfruta el software libre, y el que ha permitido, de manera efectiva, que una gran mayoría de usuarios de todo el mundo pudieran considerar, por fin, una alternativa real el trabajo en sistemas operativos Linux, el otro gran proyecto de software libre.

Podríamos haber hecho otro módulo avanzado de impresión, diferente, completamente integrado dentro de Kosmo, pero solo habría sido eso, diferente... en ningún caso mejor de lo que ahora y, muy especialmente a futuro, ya nos ofrece Openoffice.

AGRADECIMIENTOS

A la comunidad de OpenOffice por su magnífico trabajo en el desarrollo de uno de los productos de código abierto mas reconocidos. A la comunidad de Kosmo por el apoyo que nos motiva. A la organización de las Jornadas por el esfuerzo en la promoción del software libre dentro del ámbito de los SIG.

REFERENCIAS

- ◆ [1] SAIG. (2009), *Visión General Kosmo Desktop v2.0*. Sevilla, España.

- ◆ [2] SAIG. (2009), Manual: Extensión Impresión Avanzada. Kosmo Desktop v2.0. Sevilla, España.