

- Introducción
- Instalación y supervisión de trampas para insectos
- Reporte de incidencias forestales

Introducción

En este tutorial aprenderemos cómo usar gvSIG Mobile y gvSIG Mini.

gvSIG Mobile es el GIS móvil que puede manejar SHP, GML, KML, GPX, ECW, WMS and WFS. Permite edición geográfica y de atributos de datos vectoriales y uso del GPS.

gvSIG Mini es un visor de tiles y WMS que te permite conocer tu posición sobre OpenStreetMap o cualquier otro sistema de tiles, buscar direcciones y puntos de interés desde teléfonos Java o Android.

En esta primera parte hablaremos sobre gvSIG Mobile y resolveremos dos casos de uso: La instalación y supervisión de trampas para insectos y reporte de incidencias forestales.

A continuación Alberto os enseñará como utilizar gvSIG Mini.

Instalación y supervisión de trampas para insectos

Caso de uso



(Fotografía de rjime31)

Tenemos que controlar la actividad de algunos insectos extranjeros que están destruyendo los árboles de una región en

España. Tenemos que saber qué partes del bosque están infestadas y cuales libres de ellos. El tamaño de la infestación es también importante para determinar si debe ser considerada una plaga o no. También queremos saber cómo afecta esta infestación al resto de insectos de la región.

Solución propuesta

Vamos a distribuir cientos de trampas dentro de la región con diferentes cebos para capturar varias especies de insectos. Cada semana, las trampas se recogerán, se contarán los insectos capturados y sustituirá o reparará de ser necesario. Estos datos serán recogidos por ingenieros forestales usando PDAs con gvSIG Mobile y luego almacenados en un SIG central.

El tutorial

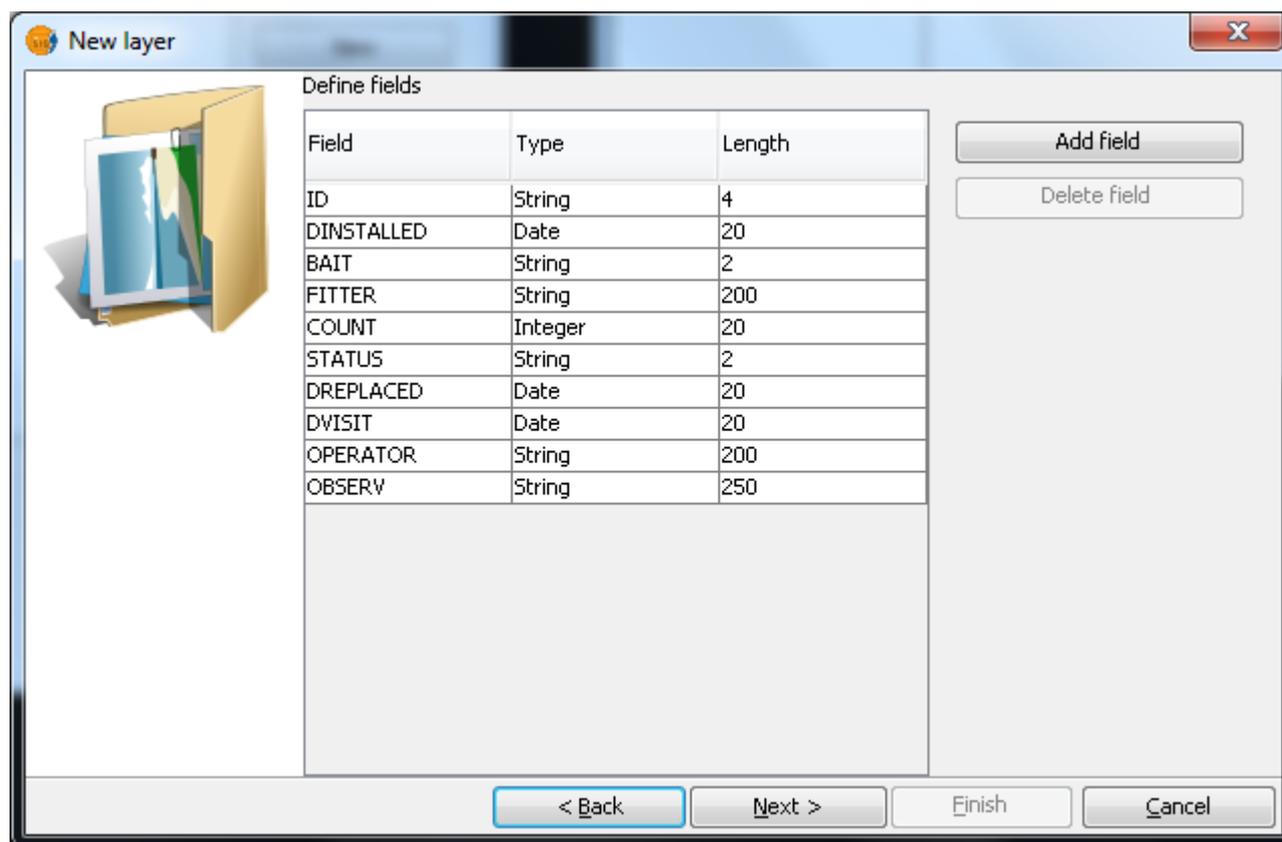
Haremos uso de gvSIG para crear un shapefile vacío con estos atributos:

- ID: Identificador
- DINSTALLED: Fecha de la instalación
- BAIT: tipo de cebo (asociado a un tipo de insecto)
- FITTER: Persona que hizo la instalación
- COUNT: Número de insectos capturados en la última visita a la trampa
- STATUS: Estado de la trampa el día de la última visita
- DREPLACED: Fecha del último reemplazo de la trampa
- DVISIT: Fecha de la última visita
- OPERATOR: Persona que hizo la última visita
- OBSERV: Texto libre

A continuación, vamos a crear dos formularios personalizados, uno para la instalación y el otro para la supervisión.

Creación del shapefile

- Abrimos gvSIG desktop
- Nueva vista
- Abrimos la vista
- Vista / Nueva capa / Nuevo SHP
- Nombre: "traps" Tipo: Puntos
- Añadimos los campos que se muestran en la imagen



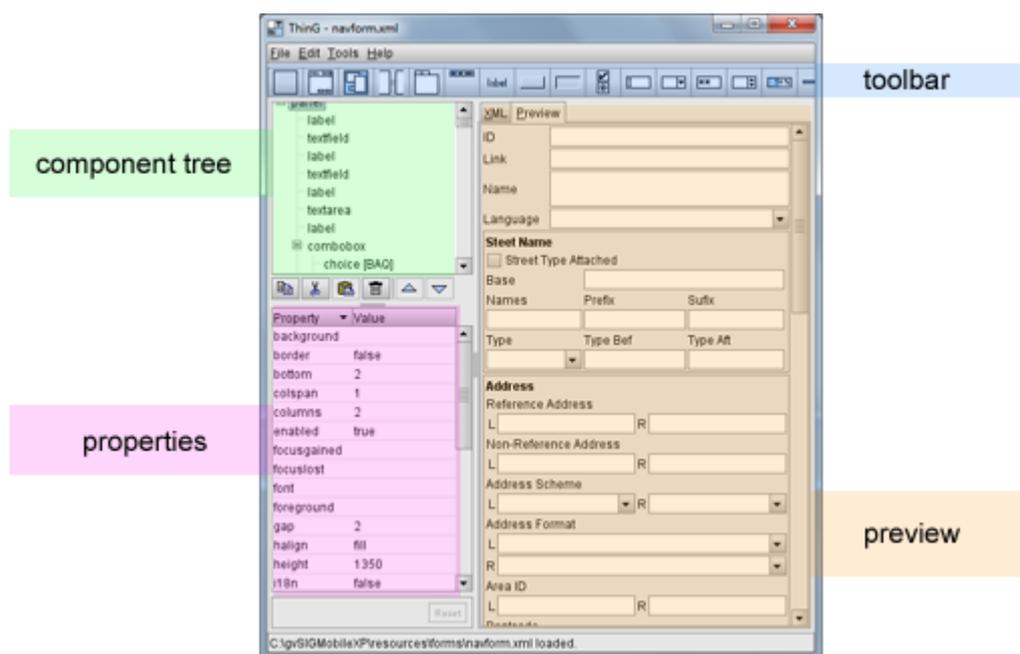
- Guardarlo con nombre "traps"
- Ahora hacemos clic derecho en la capa "traps" y elegimos "finalizar edición"
- Cerramos gvSIG desktop

Crear el formulario de instalación trampa

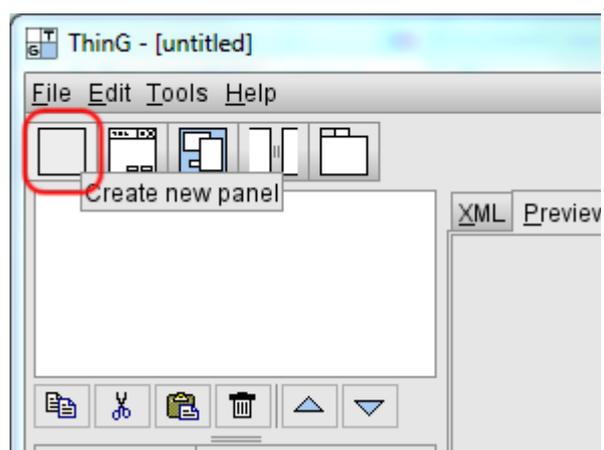
Los formularios personalizados se construyen con thinlet, un formato libre XUL para definir los formularios en XML. Se pueden crear los formularios directamente con XML o con el editor gratuito ThinG.

Puede descargar ThinG desde <http://thing.sourceforge.net/>

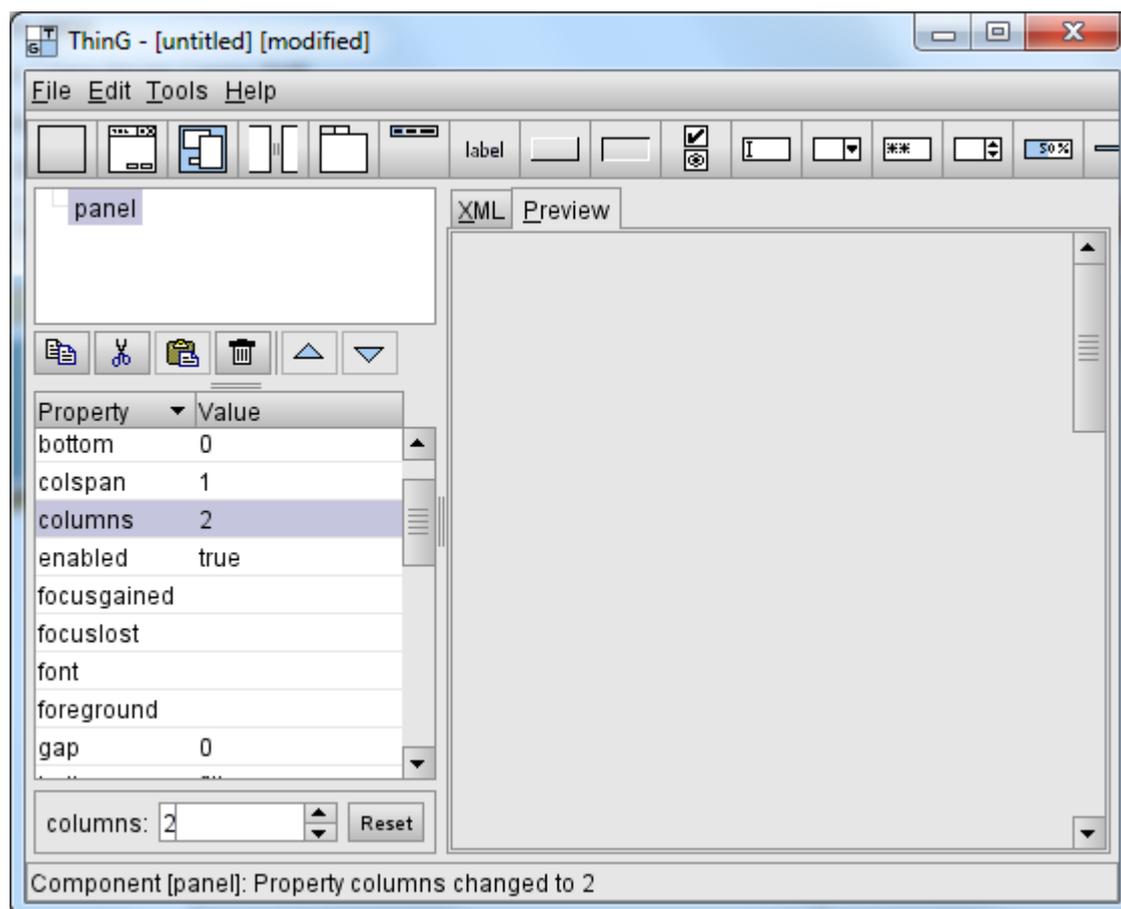
- Abrimos ThinG



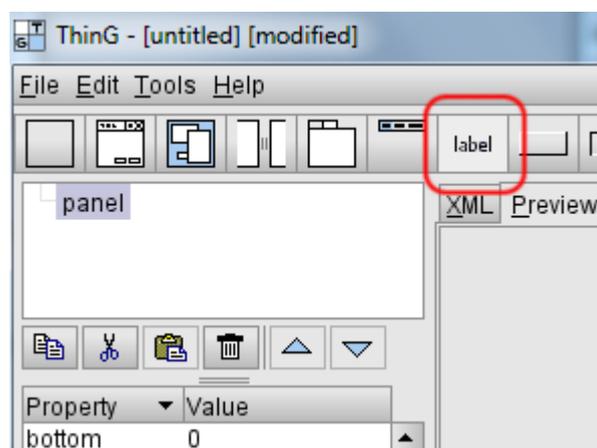
- Creamos un nuevo panel



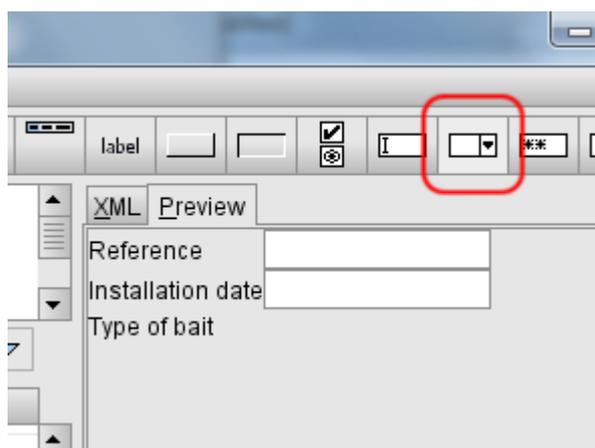
- Establecemos el ancho (width): 220
- Establecemos el alto (height): 200
- Establecemos el número de columnas (columns): 2



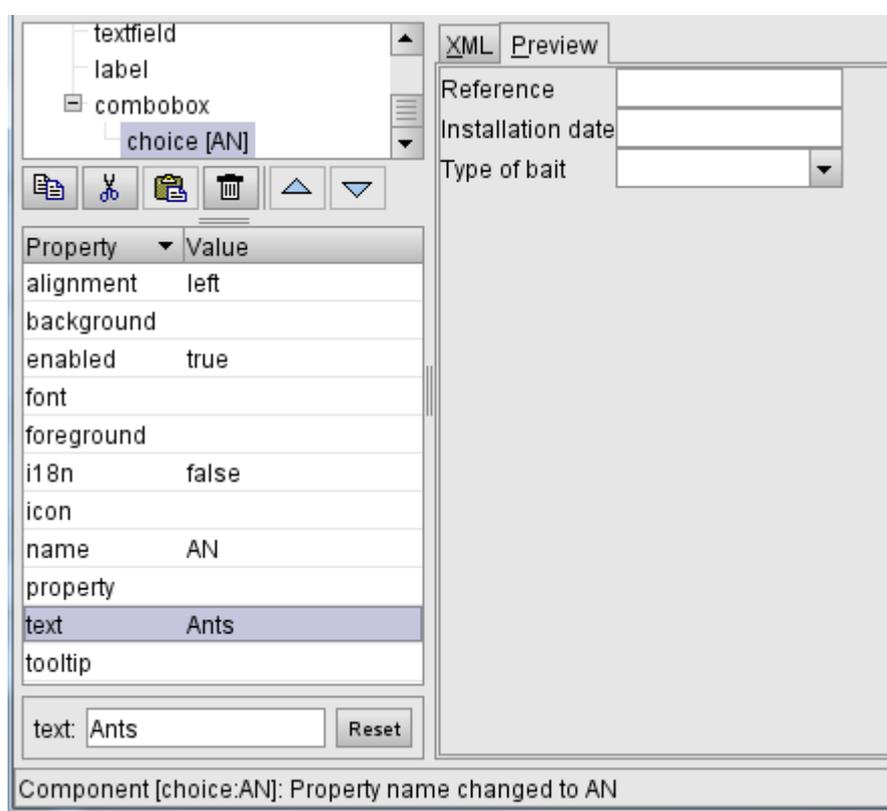
- Creamos una label



- Establecemos text a: Reference
- Click en el panel y creamos un nuevo textfiel
- Establecemos weightx a: 1
- Establecemos property a: featureAttribute=ID
- Creamos una nueva label [text: Installation date]
- Creamos un nuevo textfield [property: featureAttribute=DINSTALLED]
- Creamos una nueva label [text: Type of bait]
- Creamos un nuevo combobox [property: featureAttribute=BAIT]

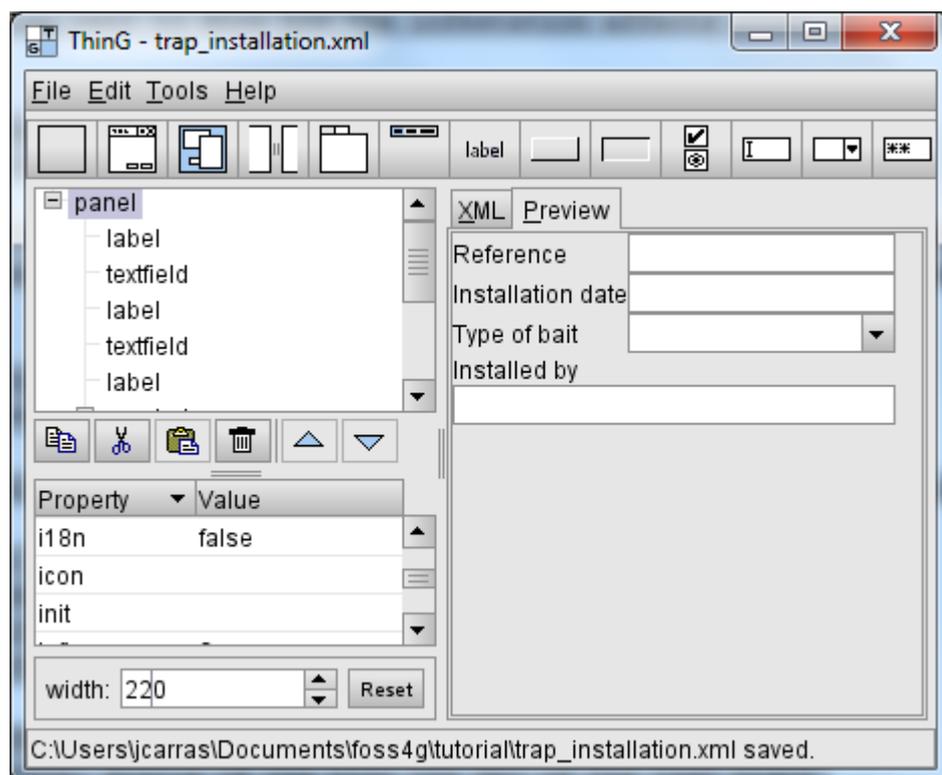


- Seleccionamos el combobox y creamos un nuevo choice [name: AN, text: Ants]



- Elegimos el combobox y creamos un nuevo choice [name: BE, text: Beetles]
- Elegimos el combobox y creamos un nuevo choice [name: FL, text: Flies]
- Creamos un nuevo label [text: Installed by, colspan: 2]
- Creamos un nuevo textfield [property: featureAttribute=FITTER, colspan: 2]

Ya tenemos el formulario completo. Debería parecerse a esto



En caso afirmativo grábalo como "trap_installation.xml" en el mismo directorio que "traps.shp".

Creemos el formulario para el mantenimiento

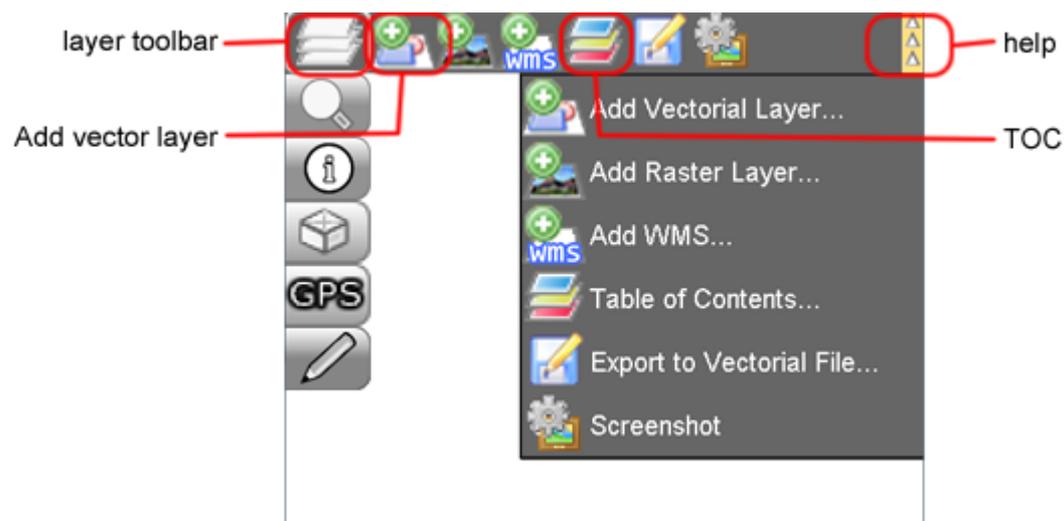
Procedemos igual que antes creando una estructura como la siguiente:

- panel [width: 220, columns: 2]
 - label [text: Reference]
 - textfield [property: featureAttribute=ID;modifiable=false, weightx: 1]
 - label [text: Type of bait]
 - combobox [property: featureAttribute=BAIT;modifiable=false]
 - choice [name: AN, text: Ants]
 - choice [name: BE, text: Beetles]
 - choice [name: FL, text: Flies]
 - label [text: N. Catch]
 - spinbox [property: featureAttribute=COUNT]
 - label [text: Status]
 - combobox [property: featureAttribute=STATUS]
 - choice [name: GO, text: Good]
 - choice [name: OK, text: Wear out]
 - choice [name: BR, text: Broken]
 - choice [name: DS, text: Dissapeared]
 - label [text: Visited on]
 - textbox [property: featureAttribute=DVISIT]
 - label [text: Replaced on]
 - textbox [property: featureAttribute=DREPLACED]
 - label [text: Inspected by, colspan: 2]
 - textfield [property: featureAttribute=OPERATOR, colspan: 2]
 - label [text: Observations, colspan: 2]
 - textarea [property: featureAttribute=OBSERV, colspan: 2]

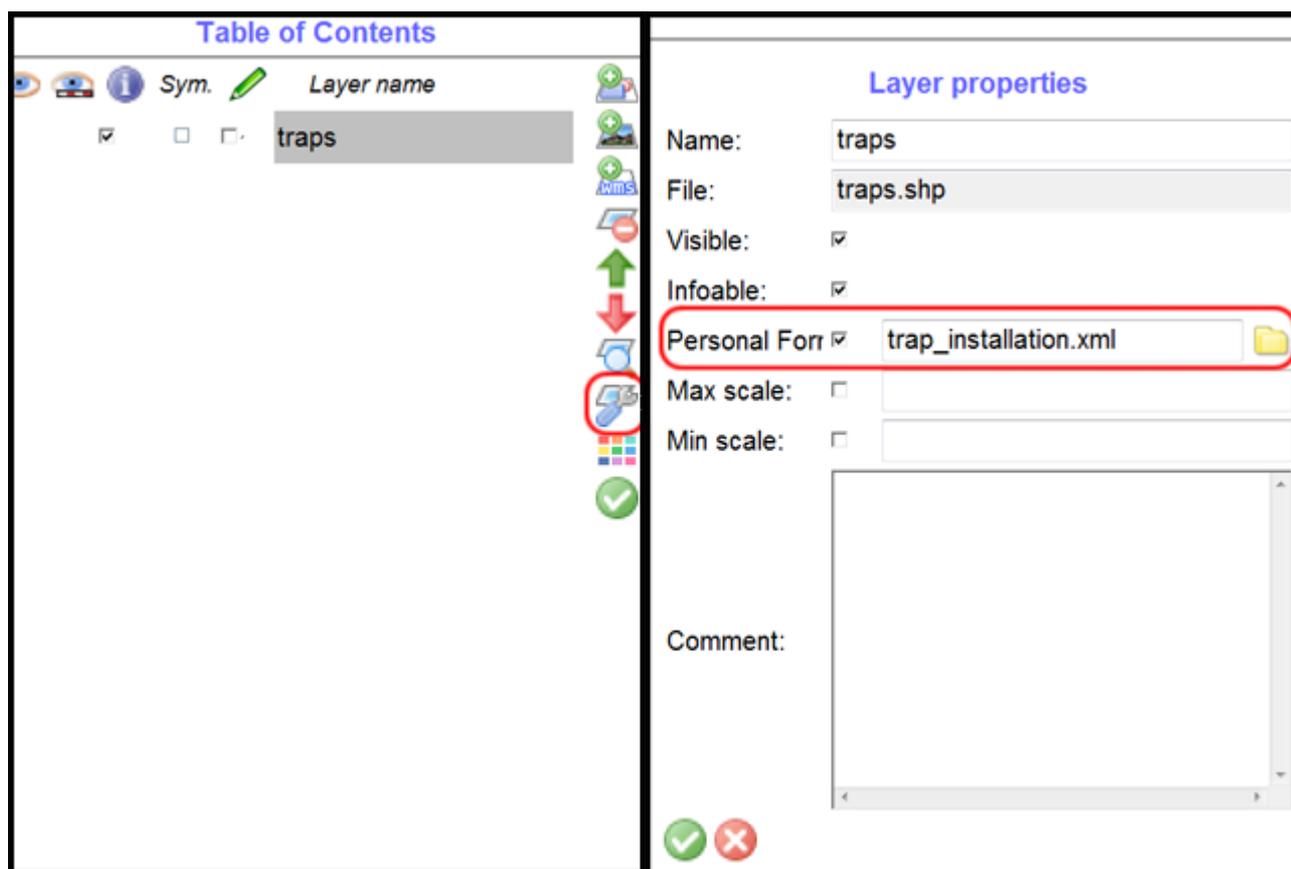
Guardamos el formulario como "trap_maintenance.xml"

Preparar la PDA

- Crear una carpeta llamada "traps" en la raíz de una tarjeta SD
- Copia el shapefile (3 archivos), trap_installation.xml y trap_maintenance.xml en la misma carpeta.
- Copia otros archivos de mapas de interés para utilizar como referencia como un archivo ECW con una foto detallada del terrenos.
- Extraer la tarjeta e insertarla en la PDA
- Abrir gvSIG Mobile
- Cargar el shapefile traps.shp (y opcionalmente otros shapefiles o ECW)



- Asociamos el formulario trap_installation a la capa
 - Abrimos el gestor de capas TOC
 - Elegimos la capa
 - Abrimos las propiedades
 - Activar formulario personalizado y usar el navegador de archivos para elegir trap_installation.xml

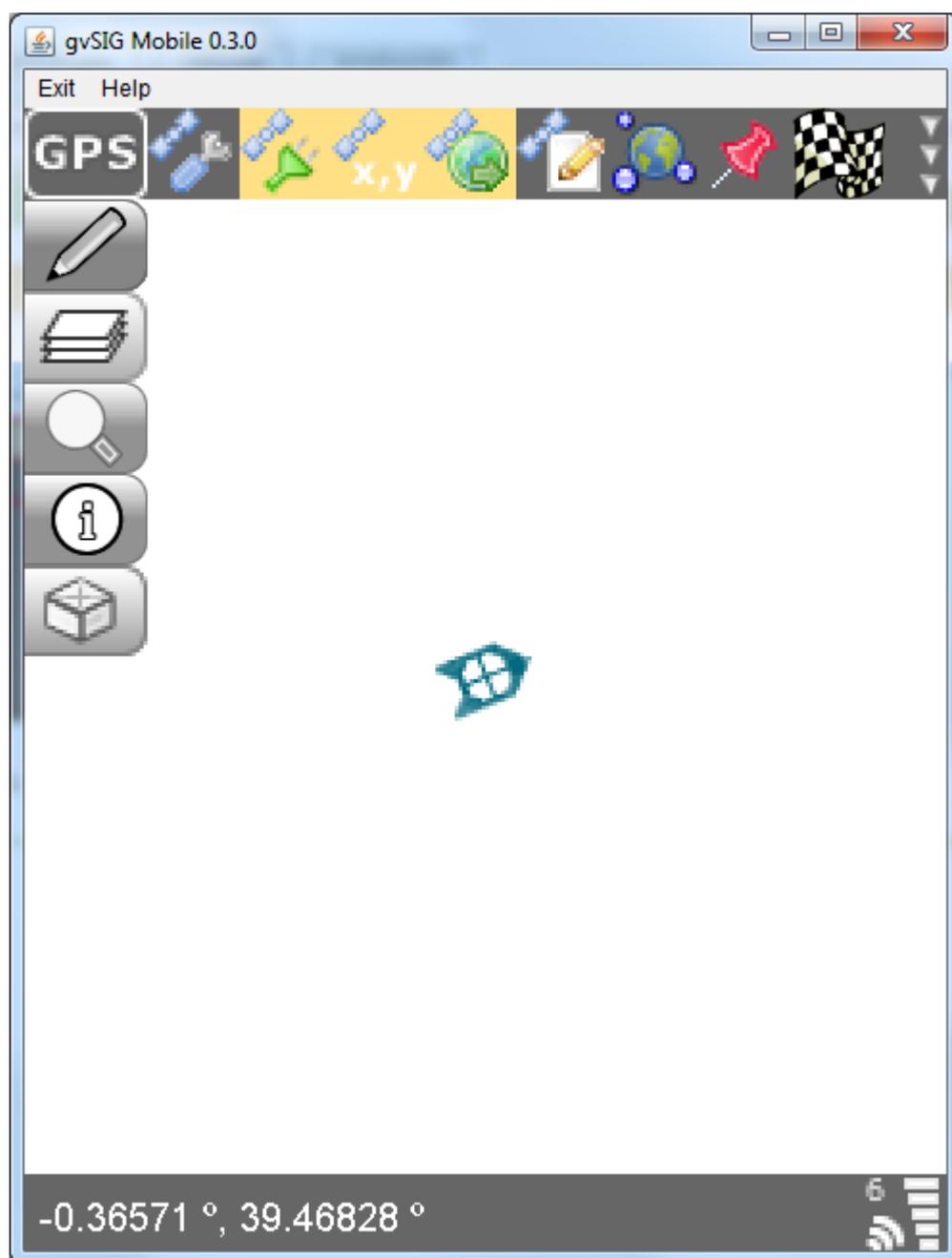


- Aceptamos todos los diálogos

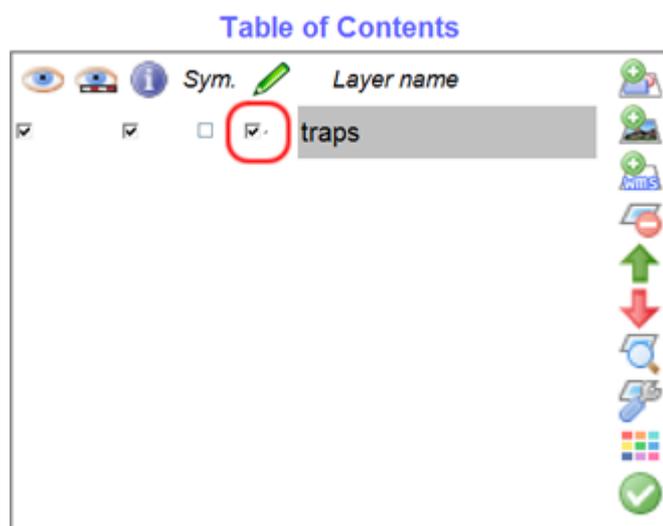
Ahora tenemos todo lo que necesitamos para almacenar la posición de las trampas y mantenerlas

Instalación de las trampas

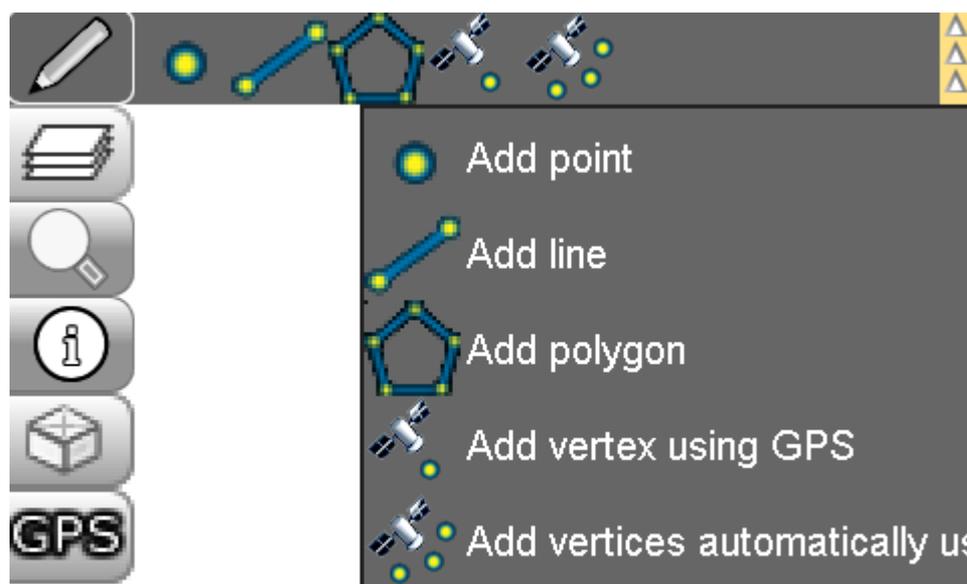
- Ahora salimos de la oficina con gvSIG Mobile y el coche cargado con un puñado de trampas.
- Primero encendemos el GPS



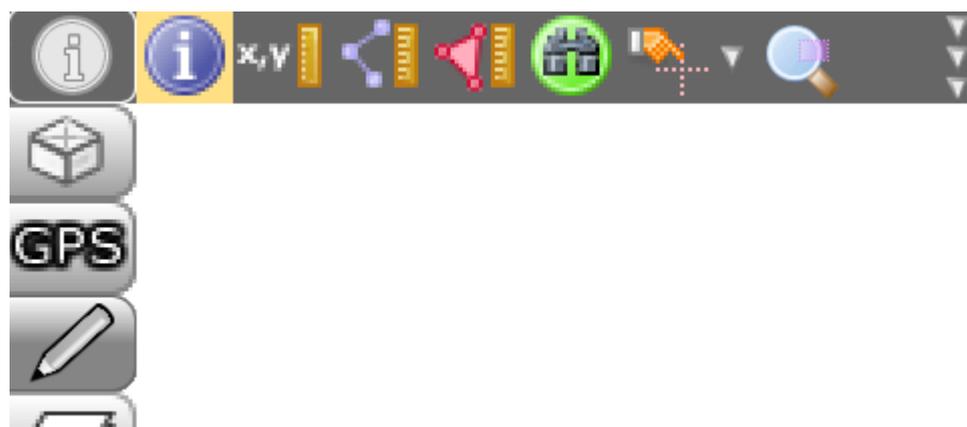
- Activamos la edición de la capa



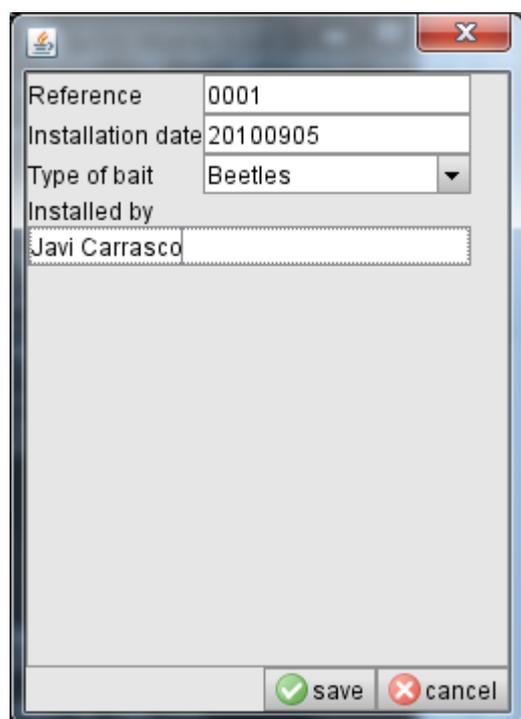
- Buscamos un lugar apropiado e instalamos la trampa
- Creamos un nuevo punto sobre la ubicación de la trampa en gvSIG Mobile usando "Añadir punto" o "Crear nuevo punto usando el GPS"



- Elegimos la herramienta de información hacemos click sobre el nuevo punto



- Aparece el formulario personalizado, lo rellenamos y aceptamos



Reference	0001
Installation date	20100905
Type of bait	Beetles
Installed by	Javi Carrasco

- Acabamos de instalar nuestra primera trampa y la hemos registrado en el SHP. Ahora seguimos instalando el resto de trampas de la misma manera
- Cuando todas las trampas estén instaladas, terminamos la edición de la capa y volvemos a la oficina
- Una vez en la oficina, abrimos el SHP con gvSIG desktop y hacemos una copia de seguridad, lo más recomendable en una base de datos espacial.

Mantenimiento de las trampas

- Abrimos gvSIG Mobile y cargamos el anterior shapefile con todas las trampas creadas y cualquier cartografía que podamos usar como referencia
- Establecemos "trap_maintenance.xml" como el formulario personalizado de la capa
- Activamos la edición de la capa
- Utilizando el GPS para guiarnos conducimos hasta la trampa más cercana
- Contamos los insectos capturados y reemplazamos o reparamos la trampa si fuera necesario
- Elegimos la herramienta de edición y hacemos clic sobre la trampa
- Rellenamos los campos y nos desplazamos hasta la siguiente trampa hasta que todas las trampas hayan sido revisadas

Reference	0001
Type of bait	Beetles
N. catch	3
Status	Broken
Visited on	20100907
Replaced on	20100907
Inspected by	JC1
Observations	The trap burned

save cancel

- Cuando todas las trampas hayan sido revisadas desactivamos la edición y volvemos a la oficina
- En la oficina copiamos la información en la base de datos

Fin del caso de uso

Reporte de incidencias forestales

Caso de uso

Tenemos que examinar un gran bosque periódicamente para detectar posibles causas de incendio para prevenirlo así como otras amenazas. También queremos detectar cualquier daño existente para iniciar su reparación.

Solucion propuesta

Un ingeniero forestal patrullará todos los días en un sector del bosque y registrará las incidencias en una PDA. Más tarde, descargará estos datos en la oficina. También las bocas de incendios serán visitadas cada semana para mantenerlas en perfectas condiciones, así como los sensores de calor.

El tutorial

Vamos a utilizar gvSIG Mobile para rellenar estos datos:

Incidencias

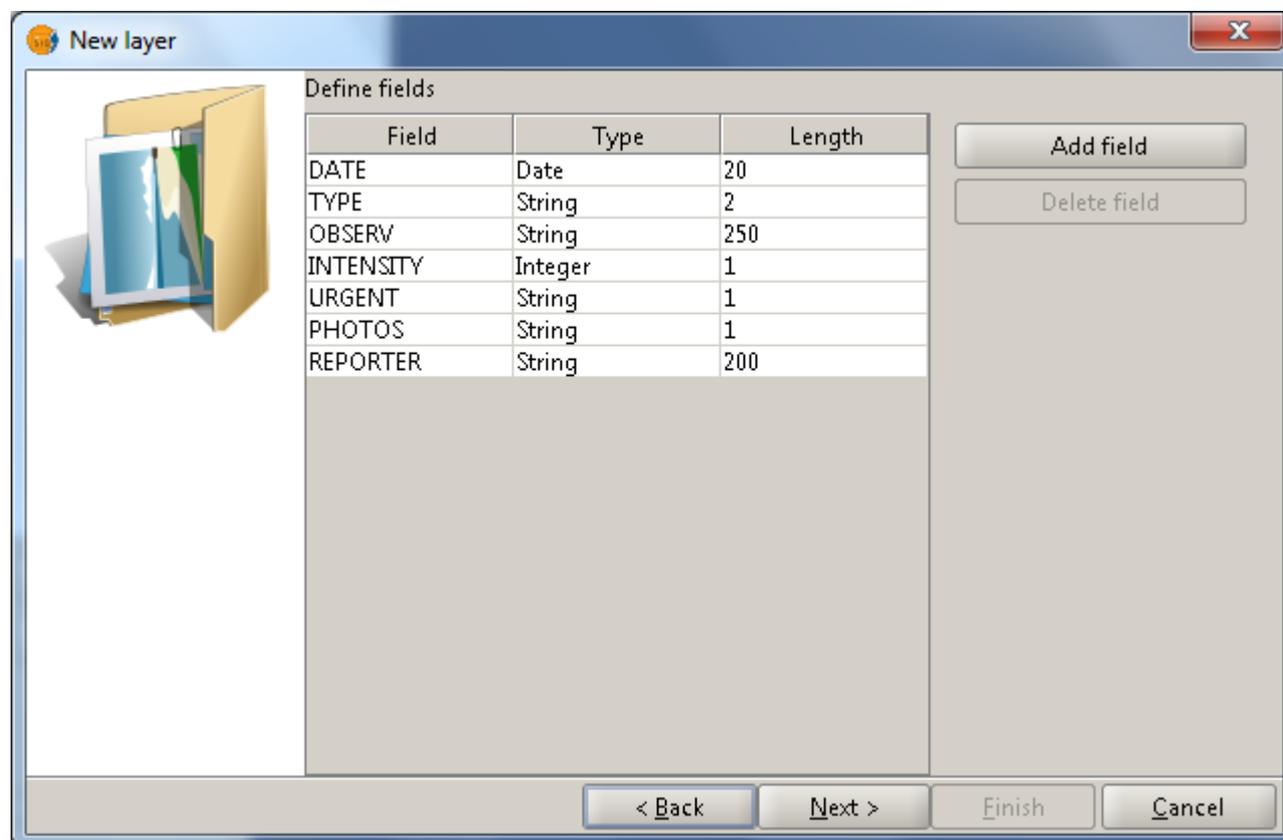
DATE: Fecha de la detección de la incidencia TYPE: Basura, Zona quemada, Cazadores, Plaga, Inundación, Asentamiento ilegal, Vegetación seca OBSERV: Texto libre INTENSITY: Importancia de la incidencia de 0 a 5 URGENT: Requiere acción inmediata PHOTOS: Se incluyen fotografías REPORTER: Persona detectora de la incidencia

No explicaremos como mantener las bocas de incendios ni sensores de calor porque sería muy similar al caso de uso anterior.

Creamos un shapefile vacío

Creamos un shapefile vacío en gvSIG desktop igual que antes. El tipo será polígonos y el nombre "incidences".

Los campos serán los que se muestran en la imagen



Guardamos el shapefile y cerramos gvSIG

Creamos el formulario personalizado

Todos los elementos y sus atributos se muestrn a continuación.

```

<panel
  background="#ffffff"
  columns="2"
  height="300"
  weightx="1"
  width="200">

  <label
    colspan="2"
    font="16 bold"
    foreground="#003fb7"
    text="Incidence Reporting"/>

  <label
    text="Date"/>
  <textfield
    property="featureAttribute=DATE"
    weightx="1"/>

  <label
    text="Type"/>
  <combobox
    property="featureAttribute=TYPE">

    <choice name="GB" text="Basura"/>
    <choice name="BU" text="Zona quemada"/>
    <choice name="HU" text="Cazadores"/>
    <choice name="PL" text="Plaga"/>
    <choice name="FL" text="Inundación"/>
    <choice name="SE" text="Asentamiento ilegal"/>
    <choice name="DR" text="Vegetación seca"/>
  </combobox>
  <label
    colspan="2"
    text="Observations"/>
  <textarea
    colspan="2"
    property="featureAttribute=OBSERV"/>
  <checkbox
    colspan="2"
    foreground="#ff232b"
    property="featureAttribute=URGENT;nonChkValue=N;chkValue=Y"
    text="Immediate action required"/>
  <label
    text="Intensity (0-5)"/>
  <spinbox
    property="featureAttribute=INTENSITY"/>
  <checkbox
    colspan="2"
    property="featureAttribute=PHOTOS;nonChkValue=N;chkValue=Y"
    text="Photos taken"/>
  <label
    colspan="2"
    text="Reporter"/>
  <textfield
    colspan="2"
    property="featureAttribute=REPORTER"/>
</panel>

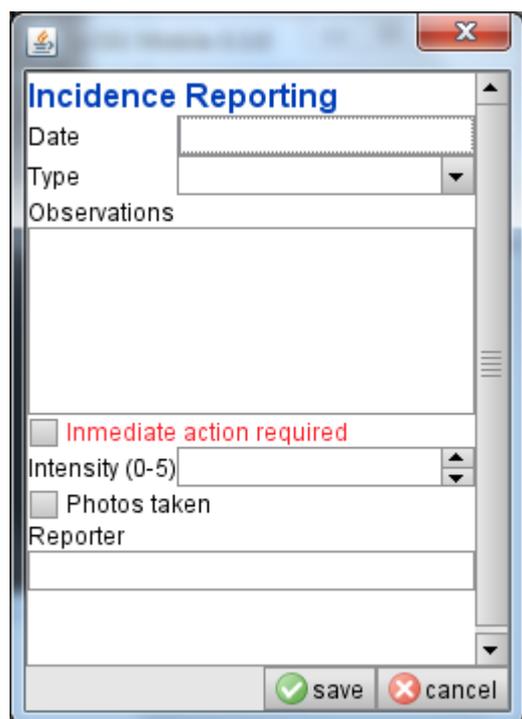
```

Preparamos la PDA

Copiamos el shapefile y el formulario personalizado a la tarjeta SD y la introducimos en la PDA.

Almacenamiento de incidencias

- Entramos en el bosque con la PDA con el GPS activado.
- Abrimos el shapefile y le asignamos el formulario personalizado igual que en el caso de uso anterior. Activamos la edición para esta capa.
- Opcionalmente podemos usar un temático para mostrar con distintos colores los tipos de incidencias.
- Al detectar alguna incidencia dibujamos un polígono alrededor del área afectada. Podemos utilizar la adición automática de vértices mediante GPS mientras nos movemos alrededor del área.
- Usamos la herramienta de información para mostrar el formulario personalizado y rellenarlo



The image shows a screenshot of a mobile application window titled "Incidence Reporting". The window contains the following fields and controls:

- Date:** A text input field.
- Type:** A dropdown menu.
- Observations:** A large text area for notes.
- Immediate action required:** A checkbox.
- Intensity (0-5):** A dropdown menu.
- Photos taken:** A checkbox.
- Reporter:** A text input field.
- Buttons:** "save" (with a green checkmark icon) and "cancel" (with a red X icon) buttons at the bottom.

- Una vez hayamos terminado nuestra ruta, desactivamos la edición y volvemos a la oficina.