



# gvSIG-Fonsagua, planificación y diseño de sistemas de abastecimiento basado en tecnologías para el desarrollo humano (TpDH)

Antón Amado Pousa  
Francisco Puga Alonso  
Mireia Carrera Álvarez  
Gonzalo Martínez Crespo

Gonzalo Martínez  
gmartinez@icarto.es  
info@icarto.es



## ÍNDICE DE LA PRESENTACIÓN

1. Antecedentes
2. Sobre Tecnología para el Desarrollo Humano
3. Fonsagua. Fase III
4. Un pequeño ejemplo
5. Conclusiones
6. Próximos pasos

## ÍNDICE DE LA PRESENTACIÓN

### **1. Antecedentes**

2. Sobre Tecnología para el Desarrollo Humano
3. Fonsagua. Fase III
4. Un pequeño ejemplo
5. Conclusiones
6. Próximos pasos

El acceso al **agua** y al **saneamiento** es un **Derecho Humano**, reconocido como tal por la Asamblea General de las Naciones Unidas el 28 de julio de 2010.

En la misma resolución se insta a “**poner los recursos suficientes para cumplir ese derecho**”. Esto es, proporcionar un suministro de agua potable y saneamiento saludable, limpio, accesible y asequible para todas las personas del mundo.



Buena parte del planeta no tiene este derecho garantizado y vive en una situación de **inseguridad hídrica**, tradicionalmente vinculada a situaciones de escasez de recurso o de pobreza económica. Sin embargo, sería más correcto precisar que la falta de derechos está más vinculada a la **governabilidad**. La escasa voluntad política o fortaleza institucional es probablemente la mayor causa de la situación actual del agua en el mundo.

En este contexto, consideramos que **el agua debe entenderse como un bien público común**, y debe garantizarse la participación de la ciudadanía en su gestión y aplicarse políticas públicas que permitan superar la “crisis del agua”





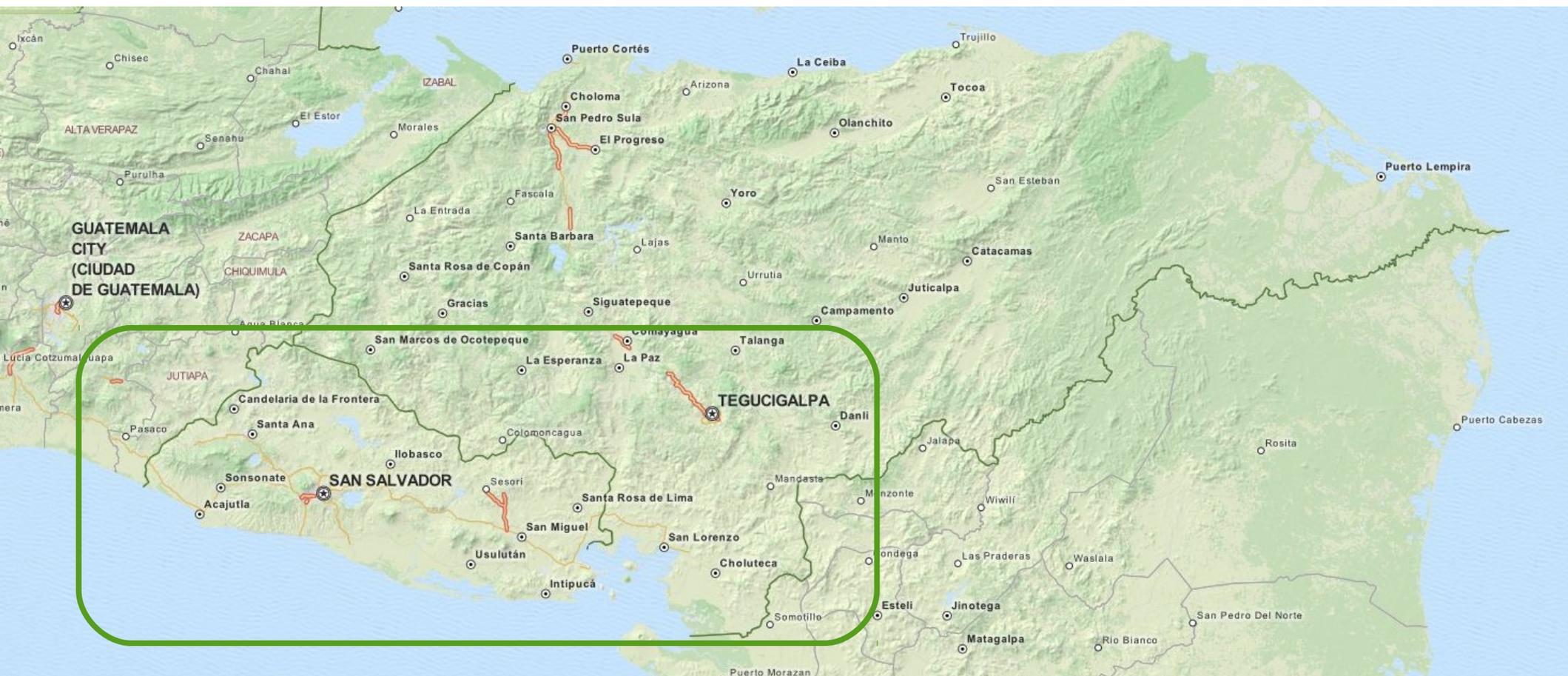
# \_antecedentes



**XUNTA DE GALICIA** cooperacióngalega



MINISTERIO DE ASUNTOS EXTERIORES Y DE COOPERACIÓN

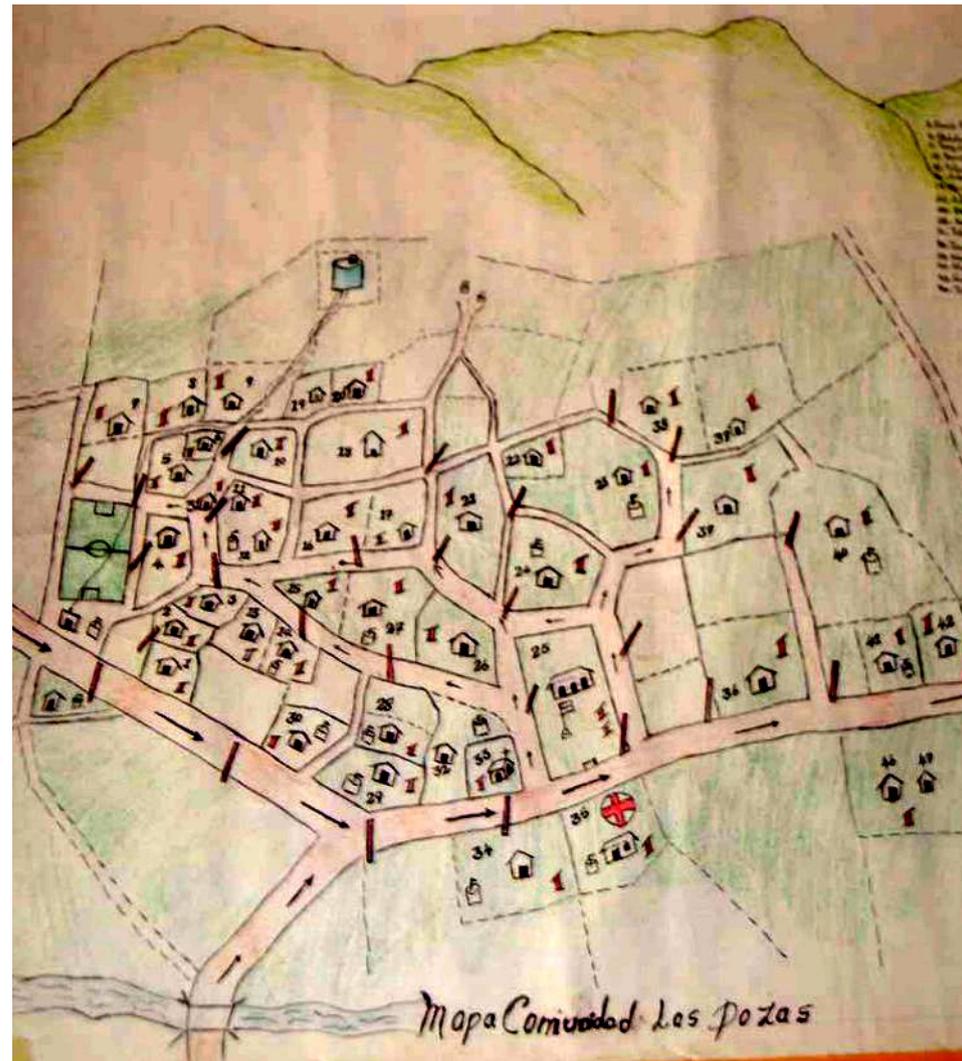


**Save the Children®**

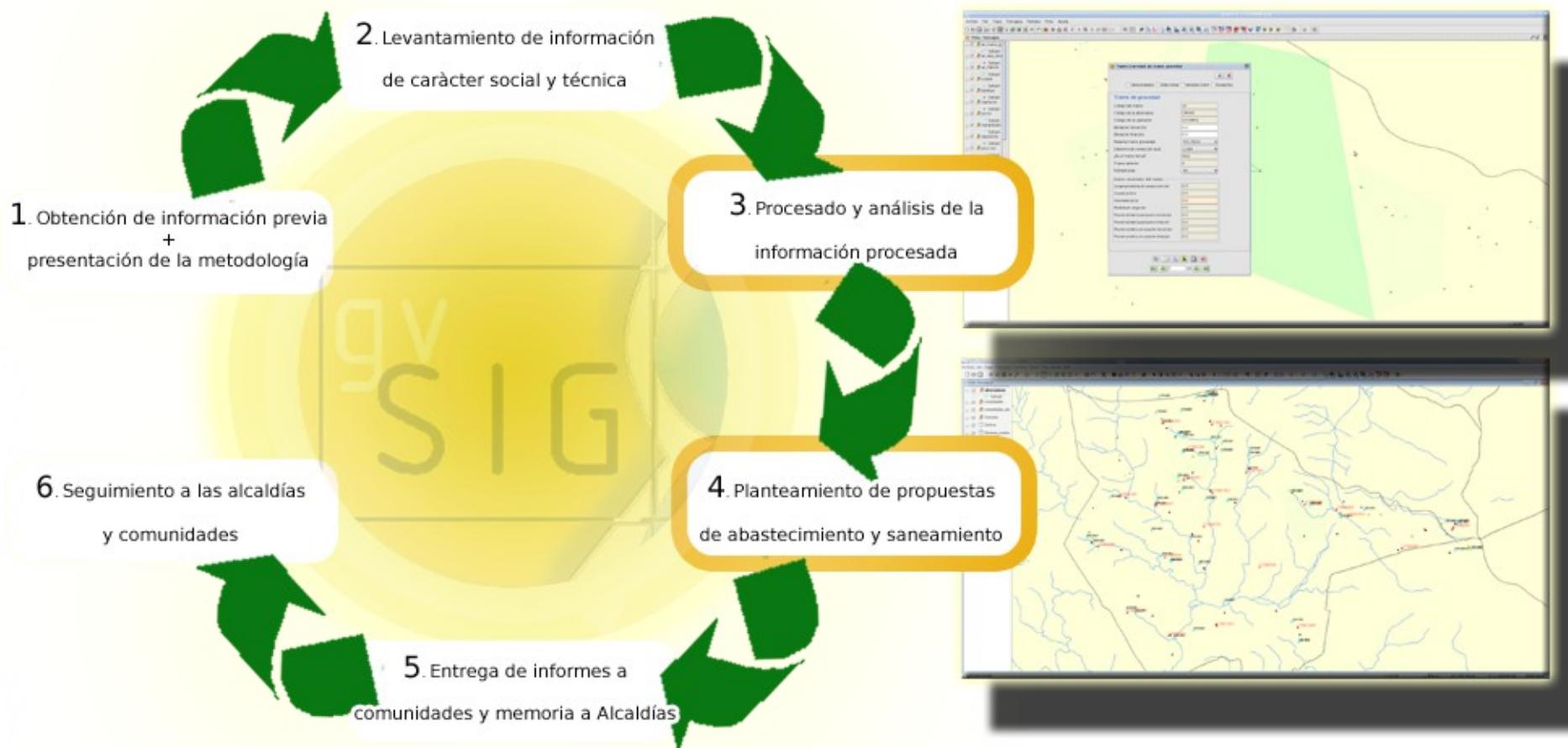




## PGIRH – Plan de Gestión Integral del Recurso Hídrico



## PGIRH – Plan de Gestión Integral del Recurso Hídrico



## ÍNDICE DE LA PRESENTACIÓN

1. Antecedentes
2. **Sobre Tecnología para el Desarrollo Humano**
3. Fonsagua. Fase III
4. Un pequeño ejemplo
5. Conclusiones
6. Próximos pasos



## TpDH – Tecnologías para el Desarrollo Humano



## TpDH – Tecnologías para el Desarrollo Humano

La TdDH es el resultado de combinar la tecnología como hecho cultural con el concepto de desarrollo humano: “el proceso de ampliación de las opciones de la población”

La TdDH va más allá del concepto de Tecnologías Apropriadas, situándose en lo que entendemos como “**Ciudadanía Global**”



## ÍNDICE DE LA PRESENTACIÓN

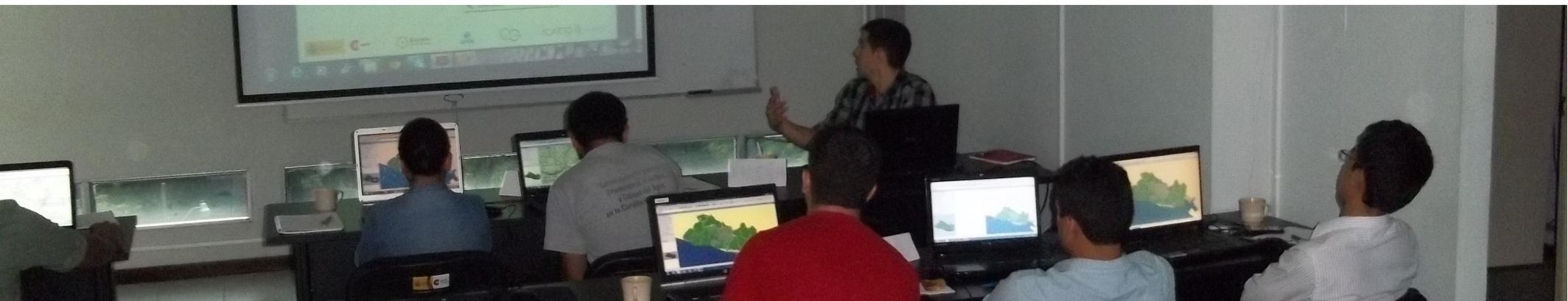
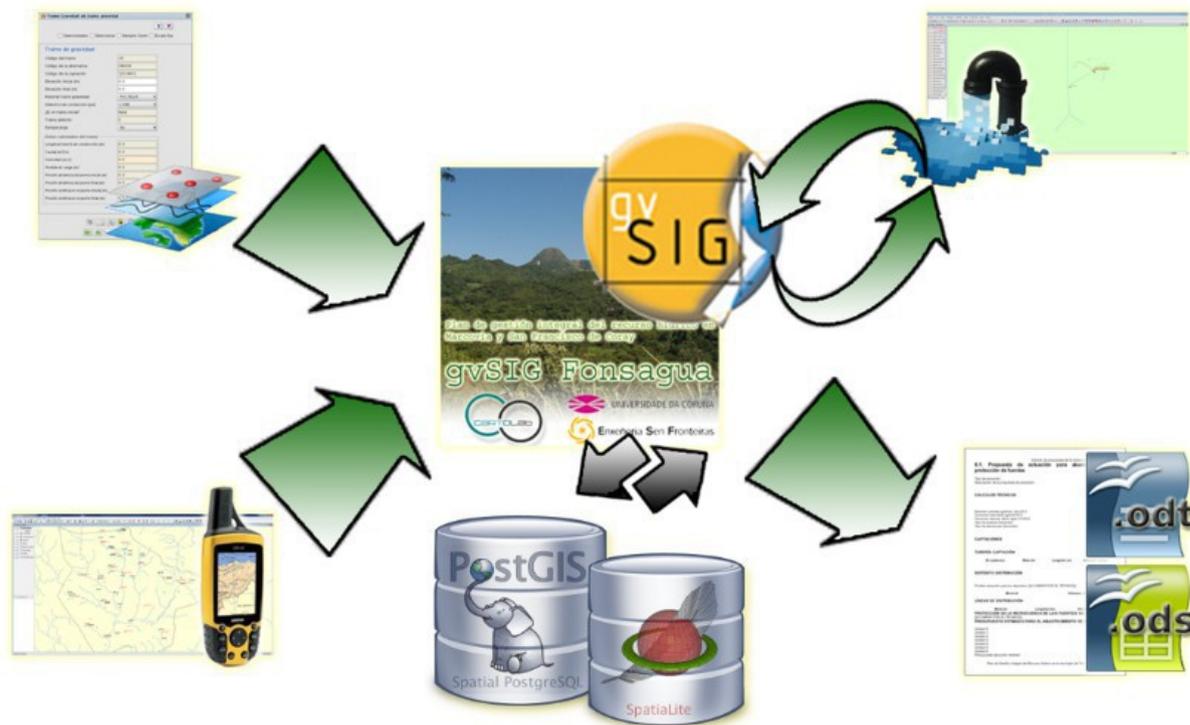
1. Antecedentes
2. Sobre Tecnología para el Desarrollo Humano
- 3. Fonsagua. Fase III**
4. Un pequeño ejemplo
5. Conclusiones
6. Próximos pasos

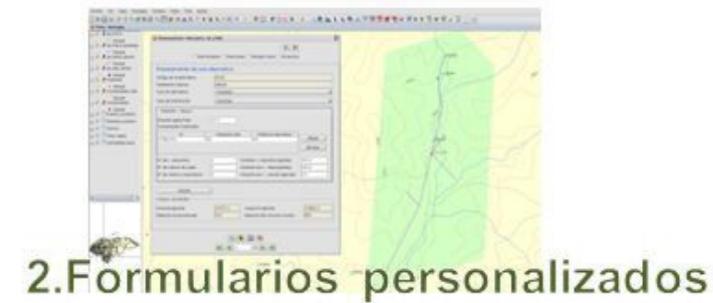


# \_Fonsagua

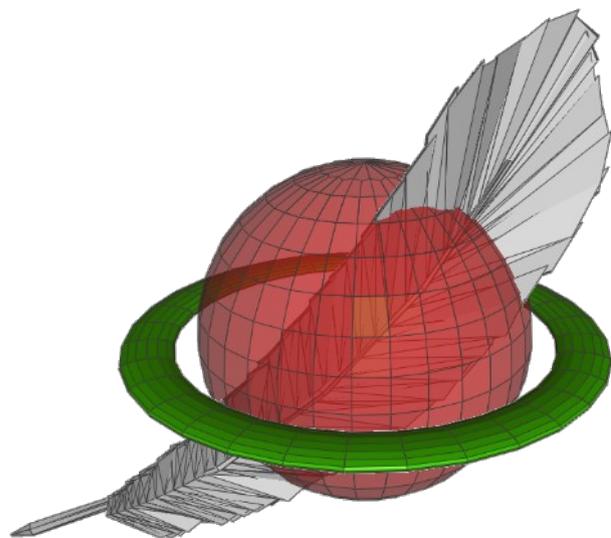


## Fonsagua – Fase III





## SPATIALITE



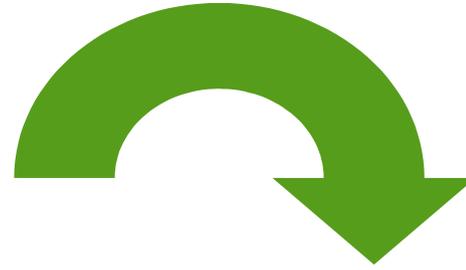
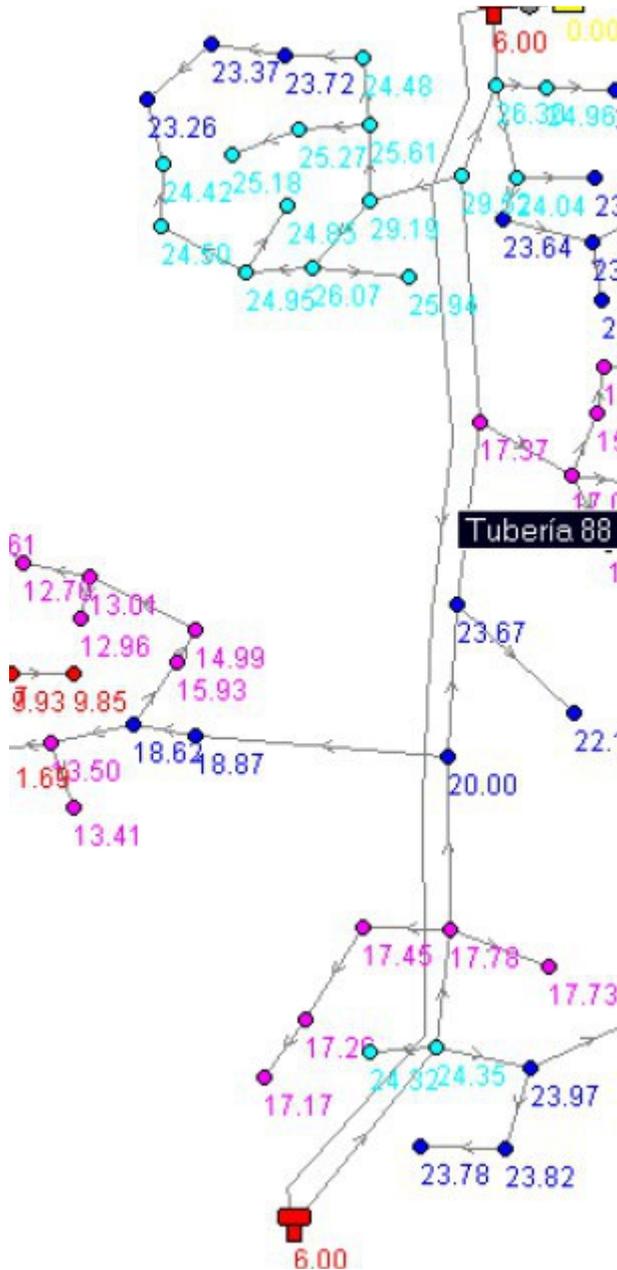
- Trabajo en local
- No necesita Servidor
- Bajo conocimiento informático

## BASE DE DATOS



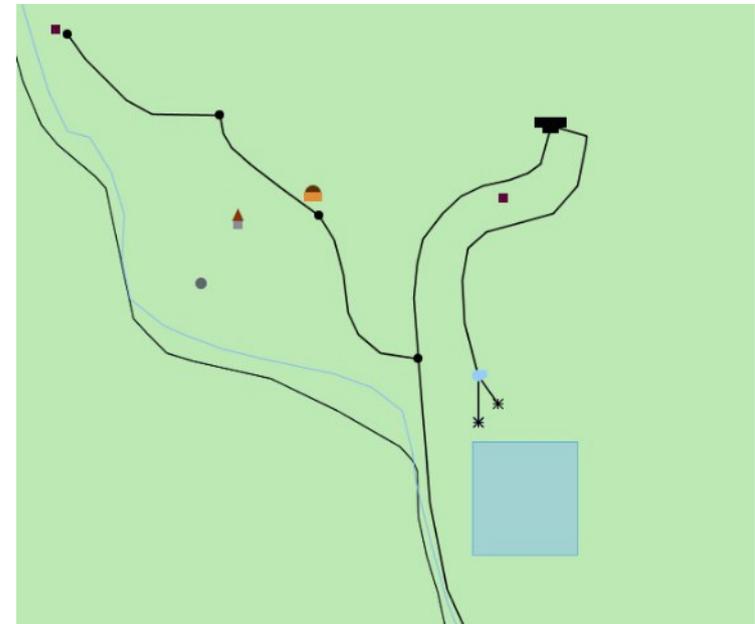
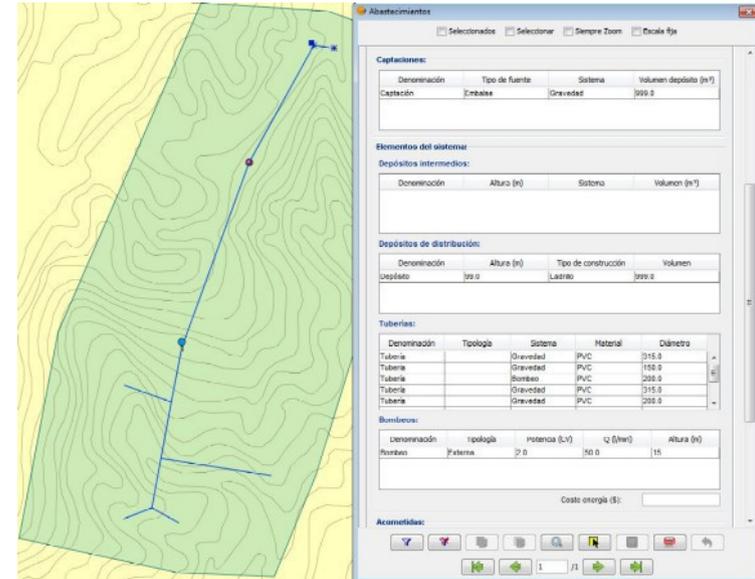
- Plataforma multiusuario
- Gran capacidad de gestión de información (actualizada)

# \_Fonsagua



**EPANET**

**GVSIG**



Plugin existente

**NavTableForms**



Plugin existente

**openCADTools**



Plugin existente

**ELLE**



Plugin existente

**dbconnection**



GvSIG como SIG  
de escritorio



**PostgreSQL/PostGIS**  
Funciones plpgsql



Nuevo  
plugin

**fonsagua**



Nuevo plugin  
**Gvsig-epanet**

*Basado en Base Form  
EPANET Java (GPLv3)  
Simulaciones hidráulicas  
directamente desde gvSIG*

EPANET



GVSIG



## ÍNDICE DE LA PRESENTACIÓN

1. Antecedentes
2. Sobre Tecnología para el Desarrollo Humano
3. Fonsagua. Fase III
- 4. Un pequeño ejemplo**
5. Conclusiones
6. Próximos pasos

## ÍNDICE DE LA PRESENTACIÓN

1. Antecedentes
2. Sobre Tecnología para el Desarrollo Humano
3. Fonsagua. Fase III
4. Un pequeño ejemplo
- 5. Conclusiones**
6. Próximos pasos

- Algunas lecciones aprendidas:
  - No desestimar la difusión, no sólo a nivel científico si no con vistas a la sensibilización
  - Comunicación fluida con terreno y sede identificando correctamente a los interlocutores en terreno
  - Importante: definición de requisitos con todos los actores
  - Capacitaciones planificadas desde el principio acordes al perfil de los futuros usuarios
  - Incorporar a todo el proceso y especialmente a las capacitaciones a todos los roles: usuarios sectorialistas, desarrolladores, otros técnicos, etc.
  - Integrar las ideas de los técnicos SIG, los técnicos en cooperación y los desarrolladores

- Algunos resultados del proyectos para ANDA:
  - Reducción del 50% tiempo de trabajo respecto a la tecnología anterior.
  - Automatización de procesos.
  - Diseño de abastecimientos técnicamente más precisos (GIS-EPANET) que potencian un ahorro de inversiones y costes (abastecimientos más eficientes).
  - Permite la priorización semiautomática y objetiva de alternativas.
  - No exige compra de licencias.
- Otros resultados del proyecto:
  - Mejorada la herramienta para otros actores en El Salvador y Honduras
  - La comunidad dispone ahora de una herramienta gvsig-epanet

## ÍNDICE DE LA PRESENTACIÓN

1. Antecedentes
2. Sobre Tecnología para el Desarrollo Humano
3. Fonsagua. Fase III
4. Un pequeño ejemplo
5. Conclusiones
- 6. Próximos pasos**

- Mejor gestión y análisis de los datos inventariados
  - Indicadores de cobertura
  - Gestión de analíticas
  - Automatización de presupuestos y priorización
- Módulo de alternativas
  - Automatización de diseño
  - Introducción de variable temporal
- Otras mejoras
  - Módulo de vinculación con sistemas regionales como SIASAR
  - Salida gráfica de mapas y gráficos
  - Gestión de históricos y evolución temporal
  - Automatización de codificación (enlace espacial)
  - Mejora de la cartografía base

## Repositorio del proyecto

<https://github.com/fonsagua/gvsig-epanet>

<https://github.com/fonsagua/fonsagua>

# \_agradecimientos



- AECID – Agencia Española de Cooperación Internacional para el Desarrollo
- Cooperación Galega. Xunta de Galicia
- Universidade da Coruña
- Universidad Nacional Autónoma de Honduras
- Universidad de Extremadura
- Ingeniería sin Fronteras
- ANDA
- Save the Children Honduras
- Alcaldía de Marcovia (Honduras)

¡¡muchas gracias!!

Gonzalo Martínez  
gmartinez@icarto.es

Mapa Comunidad Las Pozas