

# LABORATORIO DE GEOMÁTICA

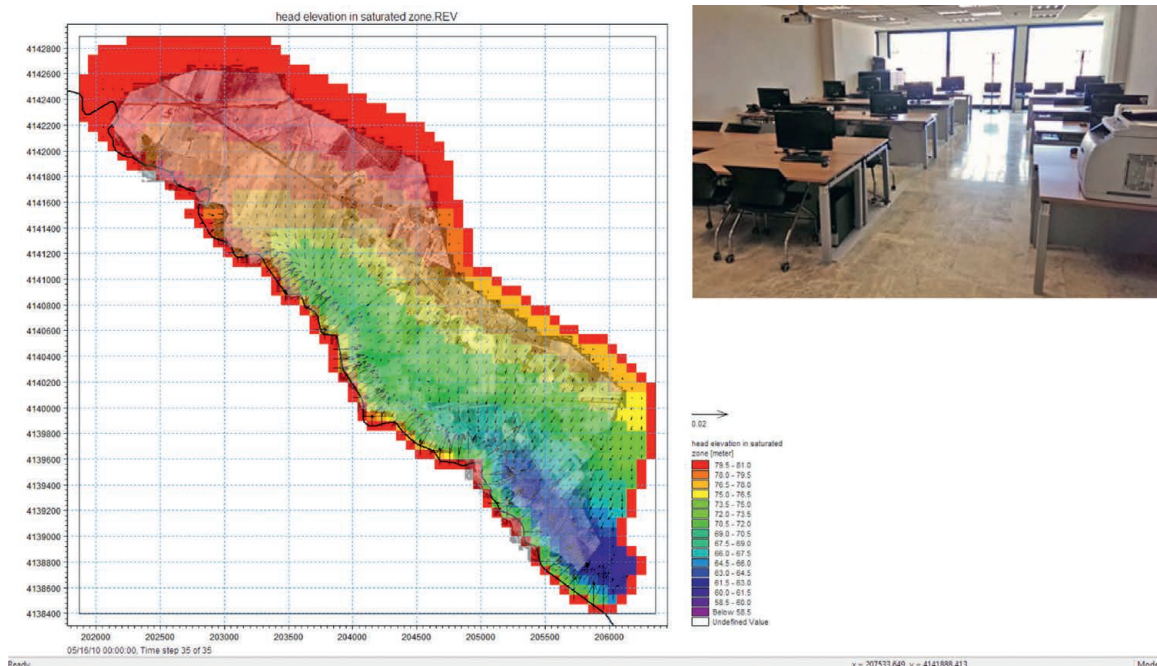
## DESCRIPCIÓN

IMDEA Agua trabaja en el desarrollo metodológico y aplicación de diferentes herramientas espaciales de apoyo a la gestión del recurso hídrico, entre las que se incluyen la **cartografía ambiental**, la teledetección, el diseño e implementación de bases de datos espaciales y geoportales, aplicaciones a **redes de abastecimiento**, y la modelización hidrológica e hidrogeológica.

Las nuevas fuentes de información espacial (LIDAR, GPS, Modelos digitales del terreno, imágenes de alta resolución o drones) permiten obtener nueva cartografía temática a alta resolución. Las técnicas de teledetección permiten derivar variables biofísicas de la vegetación (índices de vegetación, estrés hídrico, rendimiento agrícola, evapotranspiración de los cultivos, etc.), cartografía geológica, usos del suelo, etc. Las bases de datos espaciales registran y ordenan esta información, conformando un Sistema de Información Hidrológica con capacidad de analizar las relaciones topológicas y cuantitativas de diferentes variables, la elaboración de cartografía avanzada 3D y su implantación en geoportales web.

La **modelización hidrogeológica** mediante modelos numéricos individuales y/o acoplados a modelos hidrogeoquímicos permite la evaluación de los recursos hídricos en términos de su cantidad y calidad, y será la base para la toma de decisiones en la gestión de los recursos hídricos tanto de las masas de aguas superficiales como de las subterráneas.

La combinación de extracción de datos contenidos en cartografías antiguas y técnicas de Geoposicionamiento con GPS permite la identificación de elementos del **patrimonio hidráulico** para el desarrollo de estrategias de apoyo a la toma de decisiones.



## SOLUCIONES IMDEA AGUA

La Unidad de Geomática es un recurso formado por infraestructuras que proporcionan soluciones basadas en nuevas tecnologías. El laboratorio tiene una estructura completa formada por hardware, software y bases de datos, con la que se cubre una amplia gama de **necesidades** como:

- Modelización hidrológica e hidrogeológica
- Elaboración de cartografía temática utilizando técnicas de teledetección, LIDAR, GPS, Drones y fuentes documentales convencionales
- Automatizaciones de recogida de información
- Redes de distribución de recursos

## SECTOR DE APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

- Agricultura de precisión
- Planificación hidrológica
- Huella hídrica
- Control y seguimiento de la calidad de las masa de aguas
- Control y seguimiento de la contaminación de las masa de aguas
- Inundaciones y sequías
- Patrimonio hidráulico
- Estado ecológico de las masas de agua
- Reutilización de aguas
- Herramientas de gestión de redes de aguas para empresas de abastecimiento

## INFORMACIÓN COMPLEMENTARIA

<http://geomaticaagua.blogspot.com.es/>

## PALABRAS CLAVE

Geomática, Teledetección, Geodatabases, Modelización, Cartografía

## PERSONA DE CONTACTO

**Juan Antonio Pascual**

juanantonio.pascual@imdea.org

**Francisco Carreño**

francisco.carreno@imdea.org