

oferta

CIENTÍFICO-TECNOLÓGICA

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, la implementación de redes de medición continua y remota de calidad de agua, la aplicación 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, tecnologías IoT) permiten generar nueva cartografía temática de alta resolución.

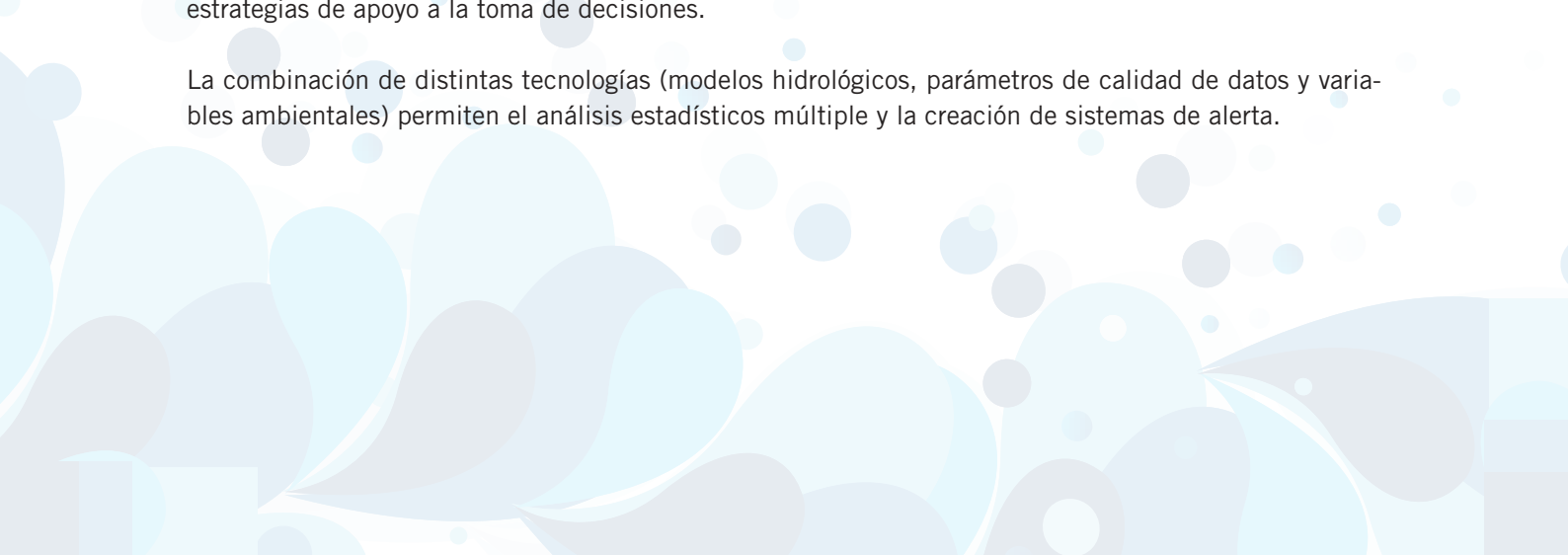
Las técnicas de teledetección permiten derivar variables biofísicas de la vegetación, cartografía geológica, usos del suelo, etc.

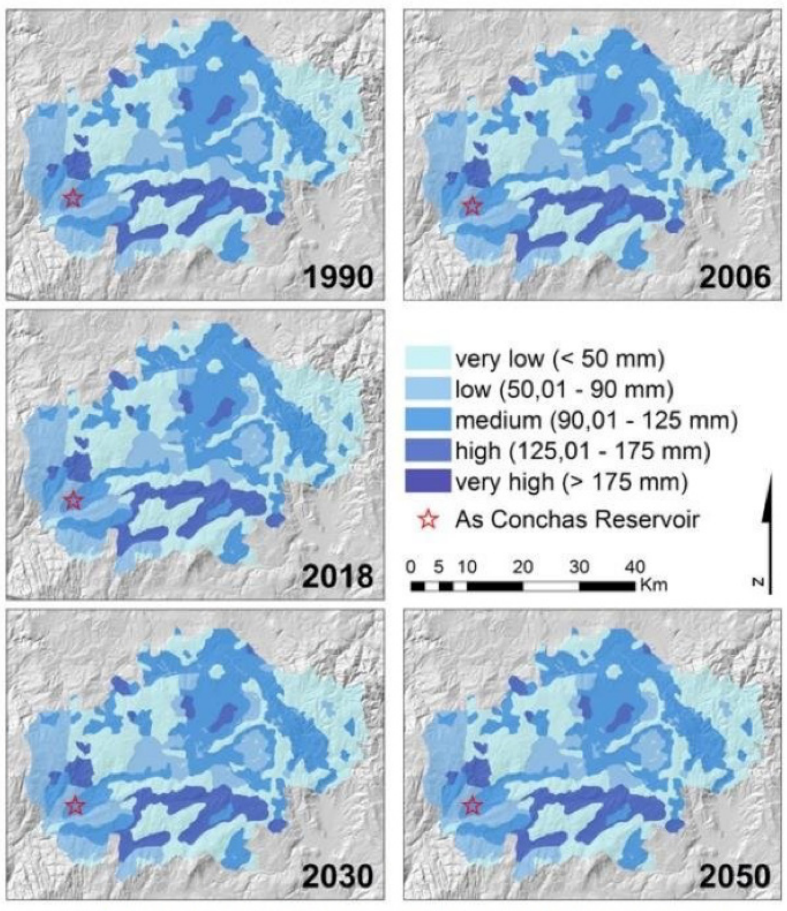
Las bases de datos espaciales registran y ordenan esta información, conformando un Sistema de Información Hidrológica con capacidad de analizar las relaciones topológicas y cuantitativas de diferentes variables, la elaboración de cartografía avanzada 3D y su implantación en geoportales web, así como la incorporación de gran cantidad de datos recogidos continuamente en tiempo real en lugares lejanos y recibidos en sistemas digitales de almacenamiento.

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.

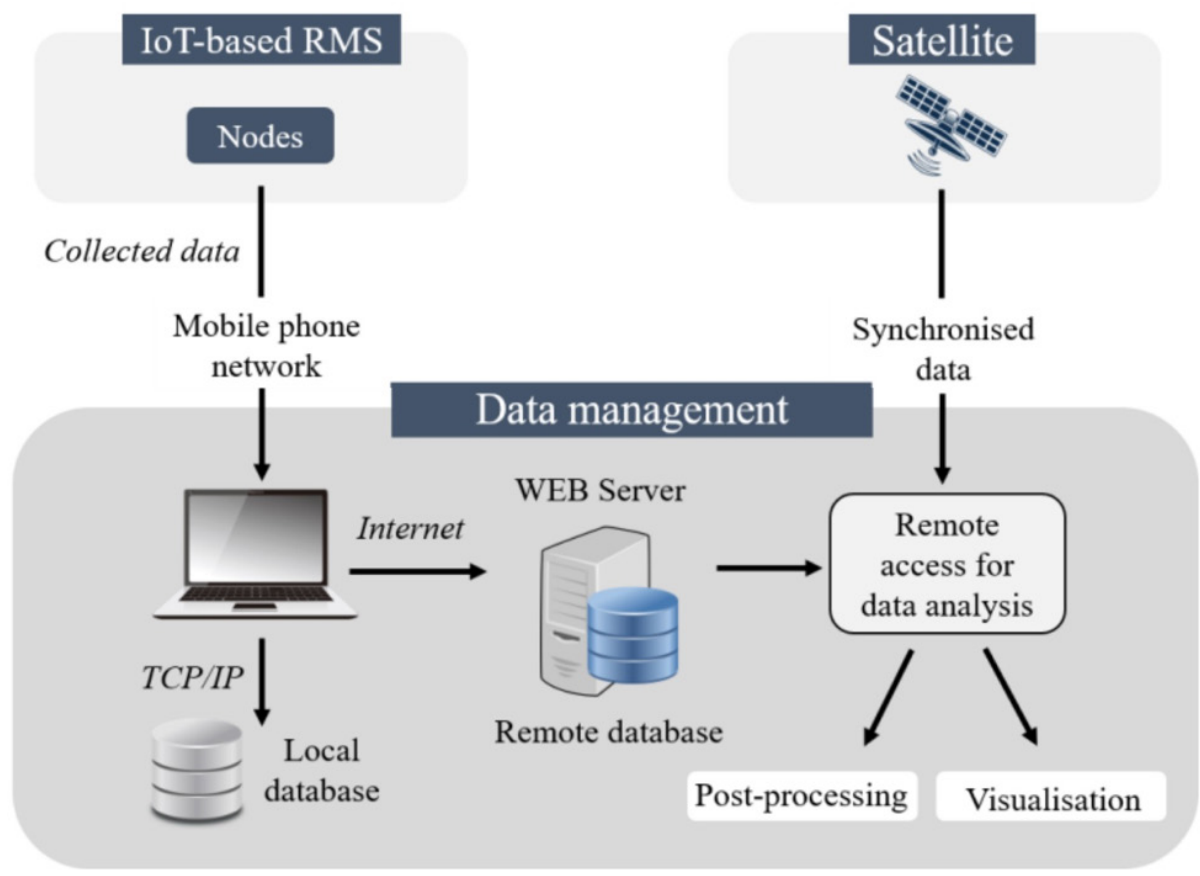
La combinación de extracción de datos contenidos en cartografías antiguas y técnicas de Geoposicionamiento con GPS permite la identificación de elementos del patrimonio hidráulico para el desarrollo de estrategias de apoyo a la toma de decisiones.

La combinación de distintas tecnologías (modelos hidrológicos, parámetros de calidad de datos y variables ambientales) permiten el análisis estadísticos múltiple y la creación de sistemas de alerta.





LUC-Soils-water-retention-capacity-in-As-Conchas-Reservoir



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 y creación de sistemas remotos de medición de parámetros del agua.
- Simulación de escenarios de futuro de la incidencia del cambio climático y los cambios ambientales en los recursos hídricos.

SECTOR DE APLICACIÓN DE LA TECNOLOGÍA

- Agricultura de precisión.
- Planificación hidrológica.
- Huella hídrica.
- Control y seguimiento de la calidad de las masas de aguas.
- Control y seguimiento de la contaminación de las masas 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

[Patrimonio hidráulico de la Comunidad de Madrid](#)

<https://agua.imdea.org/publicacion-de-nuevo-cuaderno-de-geomatica-aplicada/>

PALABRAS CLAVE

Agua digital, Transición digital, Teledetección, Autómatas celulares, Internet de las Cosas

PERSONA DE CONTACTO

Juan Antonio Pascual Aguilar
juanantonio.pascual@imdea.org



HR EXCELLENCE IN RESEARCH

Recognised by EFQM
★★★★★ 2021



Comunidad
de Madrid



EUROPEAN UNION
European Regional Development Fund



EUROPEAN UNION
European Social Fund



Contacto
imdea.agua@imdea.org
tel. +34 918 305 962

Avenida Punto Com, 2
28805 Alcalá de Henares
Madrid