

SERVICIO

2.0 GESTIÓN Y ADMINISTRACIÓN DEL AGUA

DESCRIPCIÓN

Una gestión eficiente y sostenible del agua y la correcta planificación hidrológica sólo pueden alcanzarse si se fundamentan primero en un correcto y riguroso régimen concesional, disponiendo del conocimiento detallado del volumen de agua comprometido y su utilización. En España los derechos para el uso del agua están soportados en títulos legales que se inscriben en un registro público electrónico denominado Registro de Aguas.

Posteriormente, ese control que se realiza a las captaciones de agua se debe continuar realizado con la gestión y control de las presiones sobre las masas de agua, esto es, sobre las actividades humanas que pueden generar impactos a las aguas, en especial, los vertidos de aguas residuales. En España, esta información está integrada desde el año 2008, con la creación del sistema DATAGUA que recoge todas las presiones sobre las masas de agua. Es decir, integra las presiones de contaminación de fuente puntual y difusa; las presiones por extracción de agua; las presiones por regulación del flujo y por alteraciones morfológicas; así como las procedentes de otros tipos de incidencia antropogénica.

A partir de estos elementos, reforzados por la entrada en vigor de la Directiva 2000/60/CE (Directiva Marco del Agua), que amplía considerablemente los objetivos de calidad de los recursos hídricos introduciendo el concepto de “estado”, el cual se asienta en la necesidad de integrar los usos antrópicos en el “uso natural”, de tal forma que la utilización que hacemos del agua debe permitir la existencia de unas comunidades biológicas lo más parecidas a las típicas en condiciones naturales. Para controlarlo, se han diseñado las redes de control del estado de las aguas, tanto superficiales como subterráneas.

Posteriormente, para las zonas más degradadas, que incumplen los objetivos medioambientales o en las que ya los cumplen, con los objetivos de conservación y mejora del estado, e incluso para la gestión de los riesgos naturales cumpliendo las Directivas Europeas, se desarrollan actuaciones de recuperación ambiental e infraestructuras verdes que permiten la recuperación de esas zonas y el cumplimiento de los objetivos medioambientales.

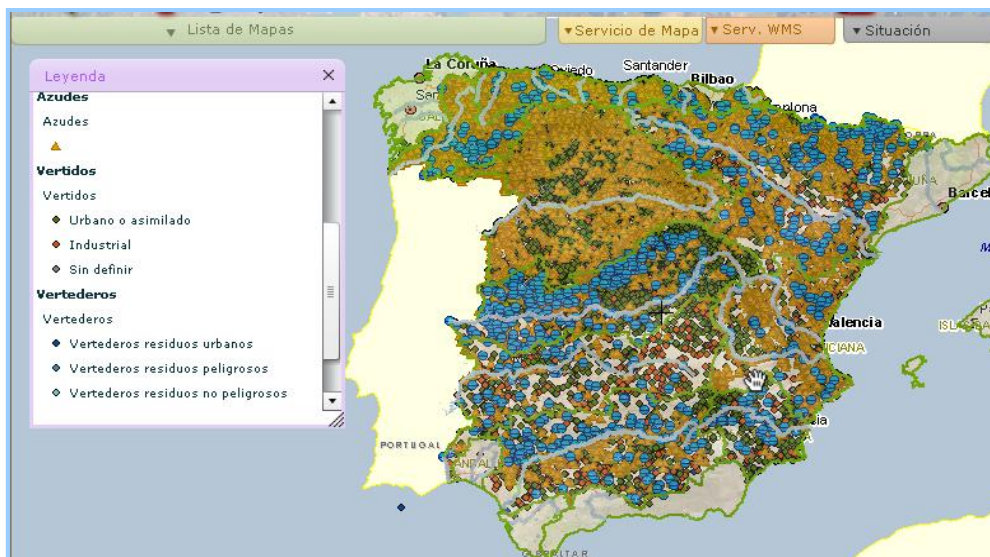


Ilustración 1: Principales presiones sobre las masas de agua en España: vertidos de aguas residuales y vertederos de residuos, disponible en el sistema DATAGUA de identificación de presiones en España.

GOBERNANZA

La gestión y administración del agua en España tiene una larga trayectoria, y actualmente está regido por una serie de principios de gobernanza emanados de la legislación europea y española y está en consonancia con los compromisos internacionales de España en materia de agua, seguridad y medio ambiente.

Todo el sistema se diseña al objeto de cumplir la Directiva 2000/60/CE Marco del Agua. También tienen gran importancia la Directiva 2006/118/CE relativa a la protección de las aguas subterráneas y la Directiva 2007/60/CE sobre evaluación y gestión del riesgo de inundación.

De forma horizontal, estos sistemas proporcionan información para la Directiva 2003/35/CE sobre participación pública en la elaboración de planes y programas y la Directiva 2003/4/CE sobre el acceso del público a la información ambiental, que surgen de la necesidad de dotar de mayor transparencia y mejorar la participación del público en el proceso de toma de decisiones, presentándose toda la información en forma espacial, atendiendo a las prescripciones contenidas en la Directiva 2007/2/CE INSPIRE y garantizando el almacenamiento, disponibilidad y mantenimiento de datos geográficos al nivel que haga posible el combinarlos con otras fuentes procedentes de España y de la Unión Europea, de modo que puedan ser compartidos entre distintos usuarios y aplicaciones procedentes de otras administraciones.

Finalmente, se pretende que los procedimientos y trámites de autorizaciones y concesiones de uso de agua se gestionen por vía electrónica, a través de ventanilla única, tal como señala la Directiva 2006/123/CE de servicios en el mercado interior. La disponibilidad de un sistema telemático es fundamental para lograr la simplificación administrativa, en beneficio de prestadores, destinatarios y autoridades hidráulicas.

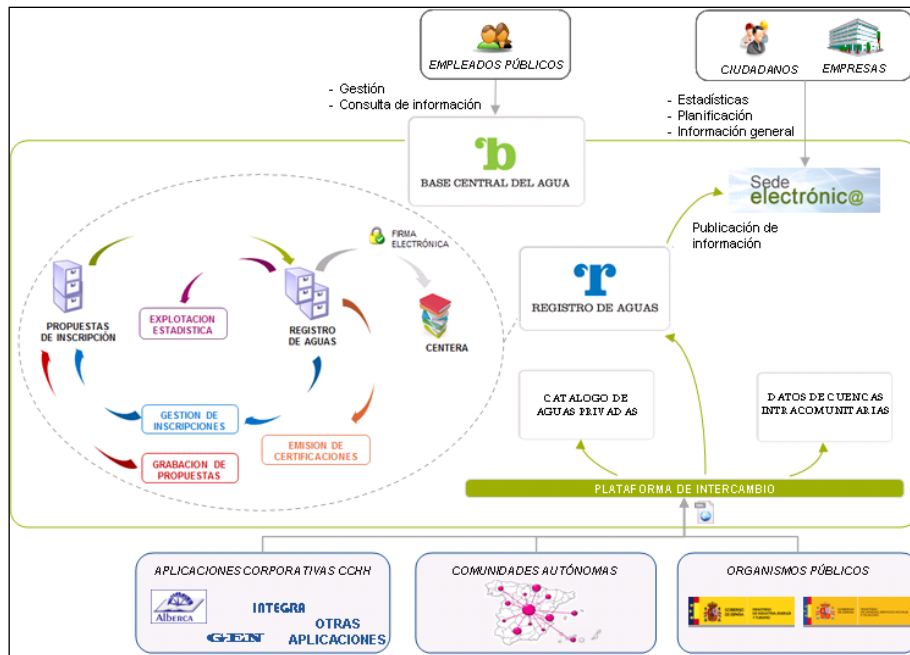


Ilustración 2: Estructura de gestión del Registro electrónico de Aguas.

TECNOLOGÍAS

Las tecnologías en que se apoya este servicio son muy variadas, prestando especial atención a las siguientes bases:

- Sistemas informáticos complejos, uso de certificados digitales, intercambio y conservación de información electrónica entre sistemas.
- Desarrollo de sistemas de información geográfica, visores cartográficos on line.
- Sistemas de captación de información sobre estado y calidad de las aguas y transmisión de la información en tiempo real.
- Manuales y técnicas para la toma de muestras de agua y aplicaciones informáticas para la comprobación validación y tratamiento de los datos
- Modelación hidráulica y técnicas cartográficas de gran precisión.
- Proyectos de investigación e I+D+i en el desarrollo de técnicas de recuperación ambiental y tratamientos de zonas contaminadas.

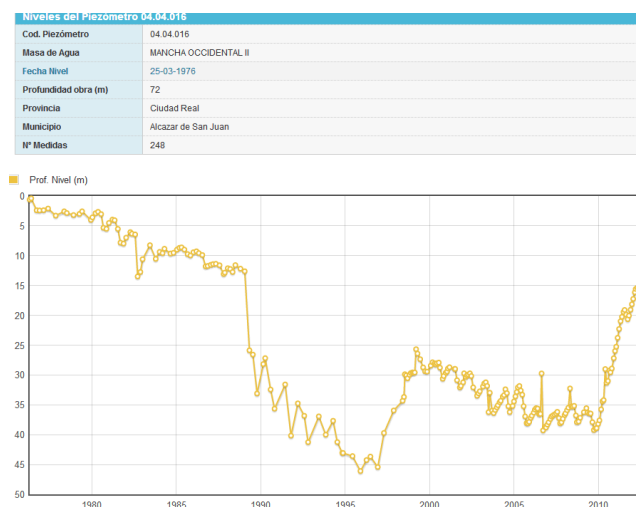


Ilustración 3: Evolución del nivel piezométrico en un acuífero, disponible en la web del MAGRAMA a través del Sistema de Información de Aguas Subterráneas.

INFRAESTRUCTURA

La infraestructura necesaria para el desarrollo de estas actuaciones se basa en una estructura informática importante para garantizar el almacenamiento y gestión de los datos generados, apoyados en distintas estaciones de muestreo y una gran cantidad de información geográfica.

Para garantizar la robustez y escalabilidad necesaria del sistema, permitiendo el acceso concurrente de múltiples usuarios repartidos geográficamente, se ha implantado una arquitectura distribuida y de múltiples capas físicas. También se parte de la necesidad de disponer de cartografía de gran precisión (tecnología LiDAR), además de ortofotos actuales e históricas de las zonas, que permitan conocer el funcionamiento de la cuenca y los problemas históricos asociados.

Físicamente, se dispone de estaciones de medida de caudales, niveles de las aguas subterráneas, estaciones de muestreo de parámetros biológicos y estaciones que miden calidad físico química de las aguas superficiales y subterráneas.

En las zonas con problemas ya identificados, a partir de técnicas de modelación hidrológica e hidráulica, se diseñan y ejecutan actuaciones tales como:

- Adaptación de infraestructuras hidráulicas, por ejemplo, para el paso de la fauna piscícola y los sedimentos.
- Optimización de las infraestructuras de defensa contra inundaciones existentes y/o retirada de obstáculos e infraestructuras obsoletas.
- Ordenación de los usos en las zonas inundables y recuperación de los bosques de ribera y lucha contra especies invasoras.
- Lucha contra la erosión, mejora de la infiltración y recuperación de la conexión con aguas subterráneas y humedales asociados.



Ilustración 4. Escala para peces construida en el río Negro (Zamora).



Ilustración 5. Proceso de descontaminación del embalse de Flix.

MÁS INFORMACIÓN:

Ministerio de Agricultura, Alimentación y Medio Ambiente (MAGRAMA). Dirección General del Agua	http://www.magrama.gob.es/es/agua
Visor cartográfico del MAGRAMA	http://sig.magrama.es/geoportal/
Informe de perfil ambiental 2013. MAGRAMA	http://www.magrama.gob.es/es/calidad-y-evaluacion-ambiental/publicaciones/perfil_ambiental_2013.aspx
Informe anual medio ambiente en España 2013. MAGRAMA	http://www.magrama.gob.es/es/ministerio/servicios/publicaciones/memoria2013_cap.aspx