



GESTIÓN DE LA RECARGA DE ACUÍFEROS

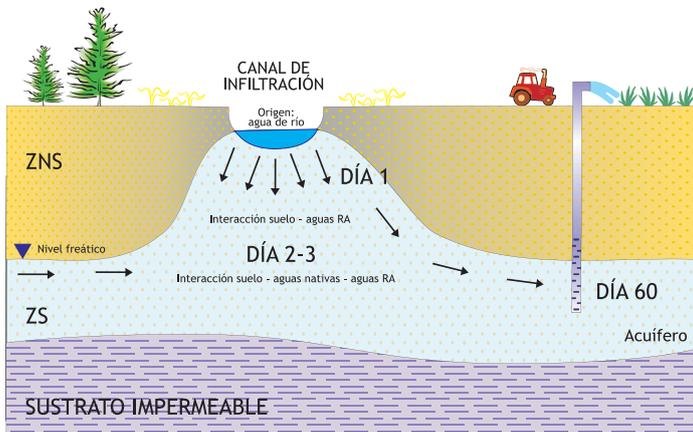
La gestión de la Recarga de Acuíferos o “Managed Aquifer Recharge” (MAR) en el marco del desarrollo sostenible

¿En qué consiste la gestión de la Recarga de Acuíferos (MAR)?

Se trata de un método de gestión hídrica que permite introducir agua en acuíferos subterráneos. El origen del agua destinada a este fin puede ser muy diverso, en general procede de ríos, si bien puede ser originaria de depuradoras, desaladoras, etc. Una vez almacenada en los acuíferos, puede ser extraída para distintos usos (abastecimiento, riego, llenar la intrusión marina y contaminación, u otros usos especificados más adelante.

Esta técnica es considerada una *Driving Force* o actividad capacitada para provocar un impacto (positivo o negativo) sobre la cantidad y la calidad de las masas de agua.

PERFIL TIPO DE UN DISPOSITIVO DE RECARGA ARTIFICIAL (CANAL) EN “CONTROL LATERAL” EN UNA ZONA REGABLE



El agua, que puede proceder de ríos, depuradoras, escorrentía urbana e incluso humedales, es introducida al acuífero mediante zanjas, balsas, pozos, sondeos de inyección, etc., generalmente en invierno. Este agua es almacenada en el acuífero en cantidad superior a lo normal, y sigue su circuito natural subterráneo por el acuífero, depurándose durante un periodo de tiempo variable. Cuando hace falta, por ejemplo en la época estival, es extraída y empleada para abastecimiento, regadío, etc. generalmente con una adecuada calidad .

Utilidades de la técnica MAR

La técnica MAR es considerada una alternativa de gestión hídrica de primer orden en varios lugares del mundo, mientras que en nuestro país se considera una técnica “especial” que suscita un cierto escepticismo a pesar de su gran potencial. A continuación se presentan algunos pros y contras.

Ventajas de la MAR

- Almacenar agua en los acuíferos, especialmente en zonas de escasa disponibilidad de terreno en superficie o sin posibilidad de otras formas de embalsamiento.
- Eliminación de patógenos, sustancias químicas... del agua durante el proceso de infiltración a través del suelo y su posterior residencia en el acuífero, suavizando diferencias cualitativas y reduciendo riesgos medioambientales, incluidos aquellos relacionados con la salud.



- Utilización del acuífero como embalse regulador, almacén y red de distribución dentro de un sistema integrado, permitiendo suavizar fluctuaciones en la demanda y reducir el descenso del nivel del agua por sobrebombeo.
- Reducir las pérdidas por evaporación respecto a presas y balsas y compensar la pérdida de recarga natural en un acuífero por actividades antrópicas.
- Integración de actividades lesivas en el marco del desarrollo sostenible, tales como el tendido de barreras hidráulicas para la intrusión marina, la prevención de problemas geotécnicos, la evacuación y depuración de aguas residuales urbanas (reutilización), la regeneración hídrica de elementos clave (humedales, surgencias, etc.).
- Mejora económica zonas deprimidas.
- Intervención en el combate a la desertización y cambio climático, acarcavamiento, erosión de suelos, etc.



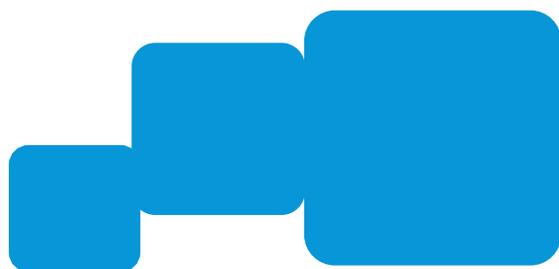
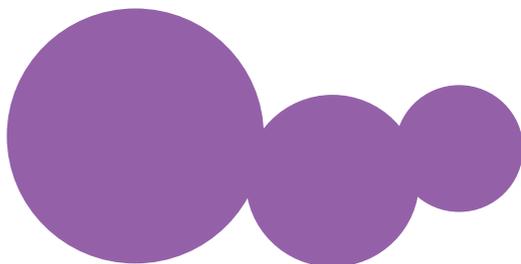
Inconvenientes de la MAR

- Grado de conocimiento incipiente de su potencial.
- Visión principalmente hidráulica de la política de gestión hídrica en el país, que la considera una “técnica especial”.
- Escasez y falta de continuidad en las experiencias, que van cobrando importancia creciente. Ej MAPA, 2002/03.
- Escasa dedicación en las publicaciones de gestión hídrica del país hasta la fecha.
- Es preciso un control durante el diseño y construcción, así como realizar varios estudios y proyectos para minimizar los riesgos e impactos ambientales.

Comparativa con otras técnicas de gestión hídrica

Algunos análisis económicos realizados indican que el agua procedente de la gestión de la recarga de acuíferos (MAR) tiene unos costes ligeramente inferiores al coste medio del agua desalada y más de la mitad que el agua embalsada en presas y balsas.

Aunque el agua recuperada tras la recarga artificial puede requerir tratamiento, su salinidad siempre será inferior a la del agua del mar, y por tanto, la energía requerida en el proceso y sus costes son menores a los de la desalinización.



CONTACTO

Para más información contactar con:

Enrique Fernández Escalante
Tel. 913 226 106
dina-mar@tragsatec.es
www.dina-mar.es