



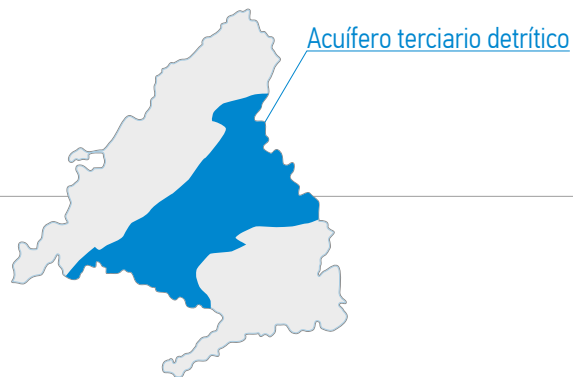
Acuífero terciario detrítico

El ciclo integral del agua • Captación

Acuífero terciario detrítico

La incorporación de las aguas subterráneas al sistema de abastecimiento de la Comunidad de Madrid -acuíferos terciario detrítico y cretácico carbonatado- supuso un hito importante en la gestión de los recursos hídricos, ya que permite disponer de un mayor volumen de agua con la que hacer frente a las necesidades en los periodos de sequía, cuando disminuyen los volúmenes almacenados en los embalses superficiales. De este modo se puede hacer un uso sostenible y más eficiente de los mismos.

Litológicamente está constituido por una alternancia de arenas, limos y arenas arcillosas englobadas en una matriz fundamentalmente arcillosa procedente de la erosión de la sierra. Estos materiales condicionan su comportamiento hidráulico, que lo define como un acuitardo.



Masa de agua subterránea
**Manzanares, Jarama,
Guadarrama y Aldea del Fresno**

Extensión del afloramiento
2.600 km²

Capacidad de recarga
120-150 hm³/año



Acuífero terciario detrítico

A nivel general se le considera un acuífero único, heterogéneo y anisótropo. Se recarga por los interfluvios de los ríos Jarama, Manzanares y Guadarrama a partir del agua de lluvia. La descarga se produce tanto a los arroyos y zonas húmedas como a los principales ríos de la región.

A pesar de su reducida porosidad, almacena varios miles de hectómetros cúbicos de agua, lo que le otorga gran importancia como fuente de recursos.

No obstante, todo este volumen no es aprovechable para el abastecimiento humano, principalmente por la calidad de las aguas a partir de cierta profundidad.

La composición química de sus aguas responde al siguiente esquema de flujo: bicarbonatado cálcicas en los interfluvios y bicarbonatado sódicas en las zonas de descarga. Asimismo, aumenta la mineralización con la profundidad de la captación siendo, en general, relativamente baja en sondeos de hasta 500 m de profundidad. La conductividad media es del orden de 250-350 $\mu\text{s}/\text{cm}$.



Datos técnicos relevantes

Masa de agua subterránea: Manzanares-Jarama, Guadarrama-Manzanares y Aldea del Fresno-Guadarrama (Madrid)

Extensión de afloramientos: 2.600 km²

Recarga: 120-150 hm³/año

Espesor: 1.000-3.000 m

Potencia útil: 150-700 m

Permeabilidad horizontal (K_H): 0,06-0,3 m/d

Permeabilidad vertical (K_V): 0,03-0,15 m/d

Porosidad (m): 0,6-3%

Coefficiente de almacenamiento (S): 10⁻³-10⁻⁴

Caudal específico (Q_e): 0,2-1,5 l/s/m

Transmisividad (T): 40-150 m²/día



Ver vídeo de captación



Ver PDF de captación

Canal 
de Isabel II