

Acuífero compartido

Código

Sierras Béticas

AC-10

Descripción del acuífero compartido

Son un conjunto de sierras (Almijara, Albuñales, Guájara, Tejeda) que se extienden en la zona alta, de divisoria hidrográfica, entre la cuenca del Guadalquivir y las Cuencas Mediterráneas Andaluzas.

Los acuíferos se desarrollan fundamentalmente en la sucesión carbonatada jurásica, apoyándose sobre un triásico arcilloso evaporítico, de poca permeabilidad, y que además sirve de nivel de despegue estructural.

La zona de altiplano muestra, localmente, vergencia hacia el sur, es decir, desde el Guadalquivir hacia las Cuencas Mediterráneas.

La recarga se produce por la lluvia, las descargas por manantiales periféricos, predominantemente hacia las cabeceras de los cursos fluviales mediterráneos, situados a cotas más bajas que el Guadalquivir.

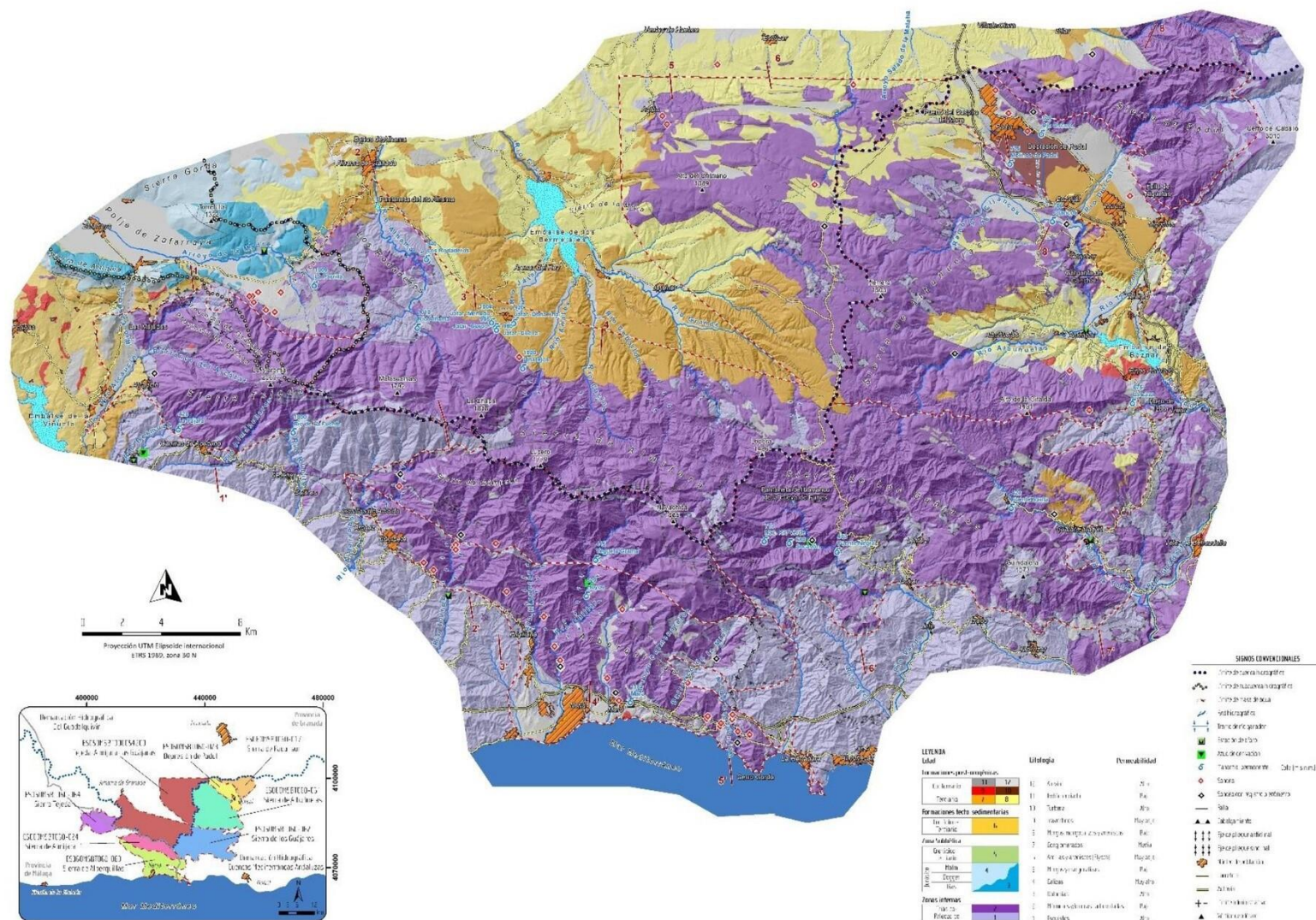
Masas de agua subterránea implicadas

Demarcación	Nombre masa de agua	Código europeo
GUADALQUIVIR	Tejeda - Almijara - Las Guajaras	ES050MSBT000054200
CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS	Sierra Almijara	ES060MSBT060-024
CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS	Sierra de Albuñuelas	ES060MSBT060-061
CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS	Sierra de Las Guájaras	ES060MSBT060-062
CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS	Sierra Tejeda	ES060MSBT060-064

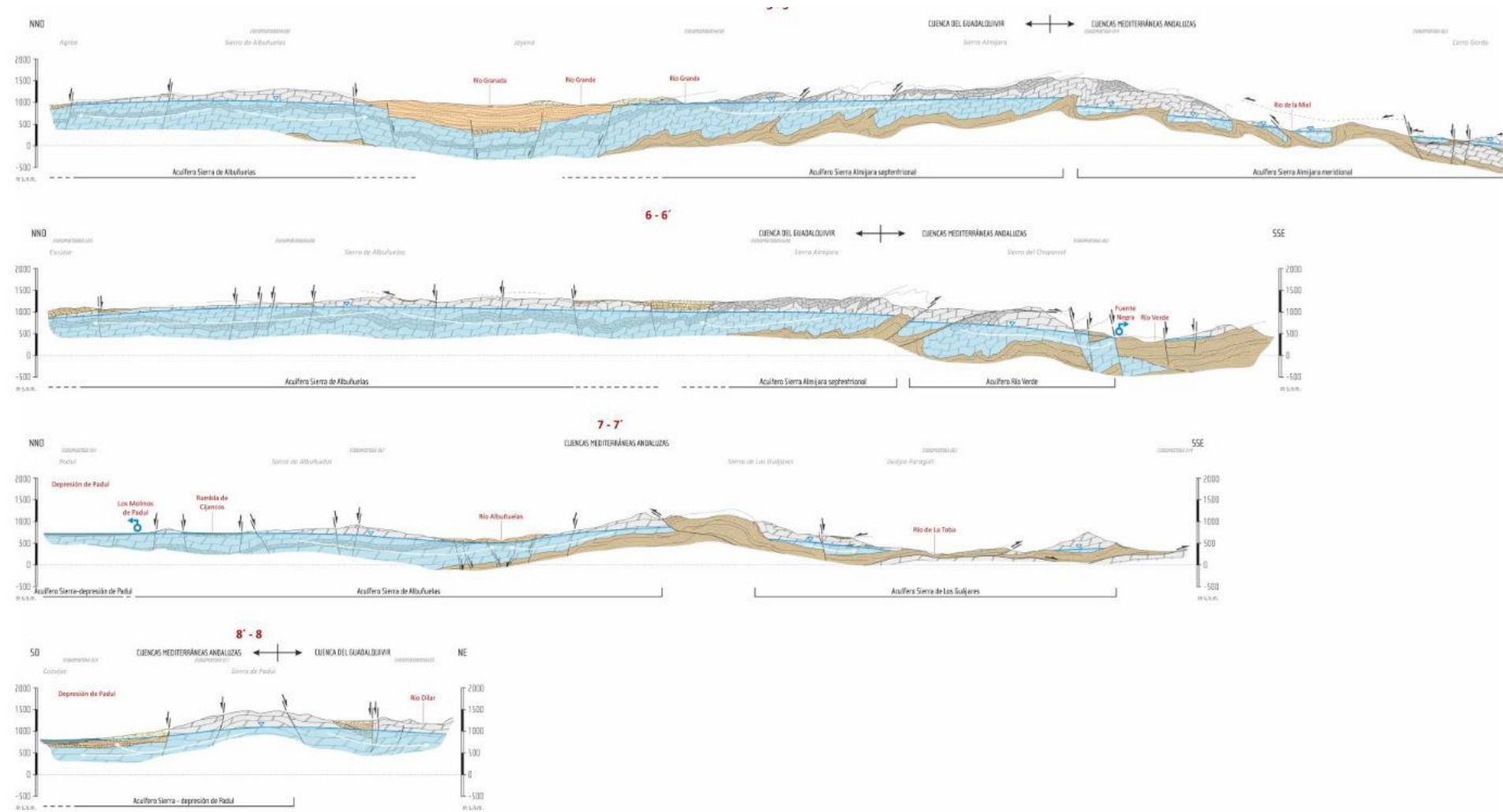
Plano de situación



Mapa hidrogeológico del acuífero compartido. Fuente: IGME



Cortes geológicos. Fuente: IGME



Descripción hidrogeológica de las masas de agua subterránea

Tejeda - Almijara - Las Guajaras	Sierra Almijara	Sierra de Albuñuelas	Sierra de Las Guájaras	Sierra Tejeda
Sin información descriptiva en el Plan Hidrológico	La Sierra Almijara está formada por materiales del complejo Alpujárride, de carácter metamórfico: mármoles dolomíticos sacaroideos muy diaclasados de edad Trías medio. La serie culmina con mármoles calizos con intercalaciones de calcoesquistos del Trías superior. Estas formaciones descansan sobre materiales impermeables paleozoicos. La estructura es muy compleja ya que se encuentra muy deformada mediante pliegues y fracturas. Los materiales marmóreos están muy fracturados, pero poco carstificados.	Se trata de una masa de agua ubicada en el dominio Alpujárride, formada fundamentalmente por una secuencia carbonatada (calizas, dolomías y mármoles) situada sobre un sustrato impermeable paleozoico. La estructura es compleja, afectada por numerosas fallas que confieren el principal mecanismo de permeabilidad de estos materiales.	La masa de agua está formada por materiales pertenecientes al complejo alpujárride, concretamente al manto de Salobreña y, sobre éste, tectónicamente superpuesto, el de los Guájaras. Ambos mantos están formados por un potente tramo de carbonatos que se disponen sobre un sustrato impermeable. La estructura de la masa está afectada además por numerosas fracturas que le otorgan una elevada complejidad.	La masa de agua está constituida por materiales de la unidad de Tejeda, perteneciente al complejo alpujárride. La base impermeable está formada por metapelitas paleozoicas, sobre las cuales existe un potente tramo de mármoles dolomíticos blancos del triás

Tabla de datos de caracterización

Información	Tejeda - Almijara - Las Guajaras	Sierra Almijara	Sierra de Albuñuelas	Sierra de Las Guájaras	Sierra Tejeda	Valores agregados	Observaciones
Demarcación hidrográfica	Guadalquivir	Cuencas Mediterráneas Andaluzas	Cuencas Mediterráneas Andaluzas	Cuencas Mediterráneas Andaluzas	Cuencas Mediterráneas Andaluzas		Intercomunitaria e intracomunitarias
Superficie (km²)	345,43 (40,6%)	70,93 (8,3%)	185,79 (21,9%)	180,56 (21,2%)	67,50 (7,9%)	850,21	Fuente: cartografía 3º ciclo MITECO
Comunidades autónomas	Andalucía	Andalucía	Andalucía	Andalucía	Andalucía		Fuente: análisis espacial a partir de cartografía MITECO
Estado							
- Estado cuantitativo	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		Fuente: PH-Web
- Estado químico	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		Fuente: PH-Web

Tabla de datos de caracterización

Información	Tejeda - Almijara - Las Guajaras	Sierra Almijara	Sierra de Albuñuelas	Sierra de Las Guájaras	Sierra Tejeda	Valores agregados	Observaciones
- Estado global	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno	Bueno		Fuente: PH-Web
Datos balance Modelo PATRICAL (hm³/año)							
- Recarga por lluvia	46,97 (38,7%)	13,38 (11,0%)	17,79 (14,7%)	26,38 (21,8%)	16,72 (13,8%)	121,25	Resultados del periodo 1980-2019.
- Recarga desde ríos	0,06 (4,2%)	0,01 (0,5%)	0,07 (4,6%)	0,03 (2,3%)	1,35 (88,4%)	1,53	Resultados del periodo 1980-2019.
- Entradas laterales	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Resultados del periodo 1980-2019.
- Entradas totales	47,04 (38,3%)	13,39 (10,9%)	17,86 (14,5%)	26,42 (21,5%)	18,07 (14,7%)	122,78	Resultados del periodo 1980-2019: R. lluvia + R. ríos + entradas laterales.
- Salidas laterales	15,12 (49,0%)	0,00	0,00	0,00	15,73 (51,0%)	30,85	Resultados del periodo 1980-2019.
- Salidas al mar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	Resultados del periodo 1980-2019.
- Salidas a ríos o zonas húmedas	29,78 (35,5%)	13,18 (15,7%)	15,33 (18,3%)	23,07 (27,5%)	2,61 (3,1%)	83,97	Resultados del periodo 1980-2019.
Recarga media anual (hm³/a)							
- SIMPA – CEH del CEDEX	39,95 (33,0%)	15,74 (13,0%)	15,71 (13,0%)	31,38 (25,9%)	18,37 (15,2%)	121,15	Obtenido por geoprocesamiento de la serie de infiltración mensual
- Valor citado en el PH	63,80 (34,7%)	22,20 (12,1%)	41,20 (22,4%)	36,10 (19,6%)	20,70 (11,3%)	184,00	Fuente: Plan hidrológico Obs: En la masa de la DH CMA se corresponde con el recurso natural calculado en el PH. En la masa de la DH GDQ es dato directo del PH.
Principales ecosistemas dependientes		-	-	-	-		Fuente: Plan hidrológico
Elementos básicos del balance (hm³/a)							Fuente: Plan hidrológico
- Recurso total	63,80	22,20	41,20	36,10	20,70		TALG: Recarga. SALM: Recarga. Definido como recurso natural. SALB: Recurso natural (no incluye 0,10 de retorno riego).

Tabla de datos de caracterización

Información	Tejeda - Almijara - Las Guajaras	Sierra Almijara	Sierra de Albuñuelas	Sierra de Las Guájaras	Sierra Tejeda	Valores agregados	Observaciones
							SDLG: Recurso natural (no incluye 0,30 de retorno riego). ST: Recarga. Definido como recurso natural.
- Flujo mediambiental	12,76	13,32	22,61	14,26	12,42		
- Recurso disponible	51,04	8,88	18,59	21,84	8,28		
- Extracción de referencia	1,06	0,50	3,03	3,18	0,75	8,52	TALG: Abastecimiento (0,04); Regadío (1,02). SALM: Abastecimiento (0,38); Agrario (0,12). SALB: Abastecimiento (0,14); Agrario (2,89). SDLG: Abastecimiento (0,06); Agrario (3,12). ST: Abastecimiento (0,42); Agrario (0,33).
- Índice de explotación	0,02	0,06	0,16	0,15	0,09		

Problemática que afecta al acuífero

Información	Tejeda - Almijara - Las Guajaras	Sierra Almijara	Sierra de Albuñuelas	Sierra de Las Guájaras	Sierra Tejeda	Valores agregados	Observaciones
Declarada masa en riesgo (Art- 56 TRLA)	No	No	No	No	No		Fuente: MITECO
Presiones significativas	-	-	-	-	-		Fuente: PH-Web
Extracciones (hm³/a)							
- Bombeos uso urbano	1,53 (71,8%)	0,28 (13,1%)	0,07 (3,3%)	0,00	0,25 (11,7%)	2,13	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV
- Bombeos uso agrario	1,07 (13,3%)	0,00	2,85 (35,3%)	4,08 (50,6%)	0,07 (0,9%)	8,07	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV
- Bombeo total	2,60 (25,5%)	0,28 (2,7%)	2,92 (28,6%)	4,08 (40,0%)	0,32 (3,1%)	10,20	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV. Calculado como suma de bombeos urbanos y agrícolas.
- Retornos totales	0,00	0,00	0,09 (23,7%)	0,29 (76,3%)	0,00	0,38	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV. Calculado como suma de retornos urbanos y agrícolas.

Problemática que afecta al acuífero

Información	Tejeda - Almijara - Las Guajaras	Sierra Almijara	Sierra de Albuñuelas	Sierra de Las Guájaras	Sierra Tejeda	Valores agregados	Observaciones
- Extracción neta	2,60	0,28	2,83	3,79	0,32	9.82	Calculado como diferencia entre bombeo total y retornos totales.
Recurso asignado (hm³/a)							
- Total	1,06						Fuente: Plan hidrológico
- Abastecimiento	0,04						Fuente: Plan hidrológico
- Uso agrario	1,02						Fuente: Plan hidrológico
- Uso industrial							Fuente: Plan hidrológico
- Otros usos							Fuente: Plan hidrológico
Asignación/Recurso disponible	0,02						Calculado en este trabajo
Cargas de nitrógeno (Kg/ha)	14,37	12,68	17,04	22,57	12,84	16,43	Fuente: Modelo PATRICAL - UPV - Exceso de nitrógeno incluyendo el lixiviado (25% del aporte). Promedio del 2015.

Valoración general de la problemática

Tejeda - Almijara - Las Guajaras	Sierra Almijara	Sierra de Albuñuelas	Sierra de Las Guájaras	Sierra Tejeda	Observaciones
----------------------------------	-----------------	----------------------	------------------------	---------------	---------------

Referencias bibliográficas

Confederación Hidrográfica del Guadalquivir (2022): Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica del Guadalquivir. Revisión para el tercer ciclo de planificación: 2022-2027. Aprobado por el Real Decreto 35/2023, de 24 de enero. En: <https://www.chguadalquivir.es>.

Junta de Andalucía (2023): Plan hidrológico de la demarcación hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas. Revisión para el tercer ciclo de planificación: 2022-2027. Aprobado por el Real Decreto 689/2023, de 18 de julio. Disponible en: https://www.juntadeandalucia.es/medioambiente/portal/landing-page-%C3%ADndice/-/asset_publisher/zX2ouZa4r1Rf/content/planificaci-c3-b3n-hidrol-c3-b3gica-2021-2027/20151.

Instituto Geológico y Minero de España (en elaboración): Definición y caracterización de masas de agua subterránea con continuidad hidrogeológica entre demarcaciones hidrográficas. En: Encargo de la Dirección General del Agua para desarrollar diversos trabajos relacionados con el Inventario de Recursos Hídricos Subterráneos y con la Caracterización de Acuíferos Compartidos entre Demarcaciones Hidrográficas.

Enlaces de interés

Sistema de información nacional de planificación hidrológica: <https://servicio.mapa.gob.es/pphh/>