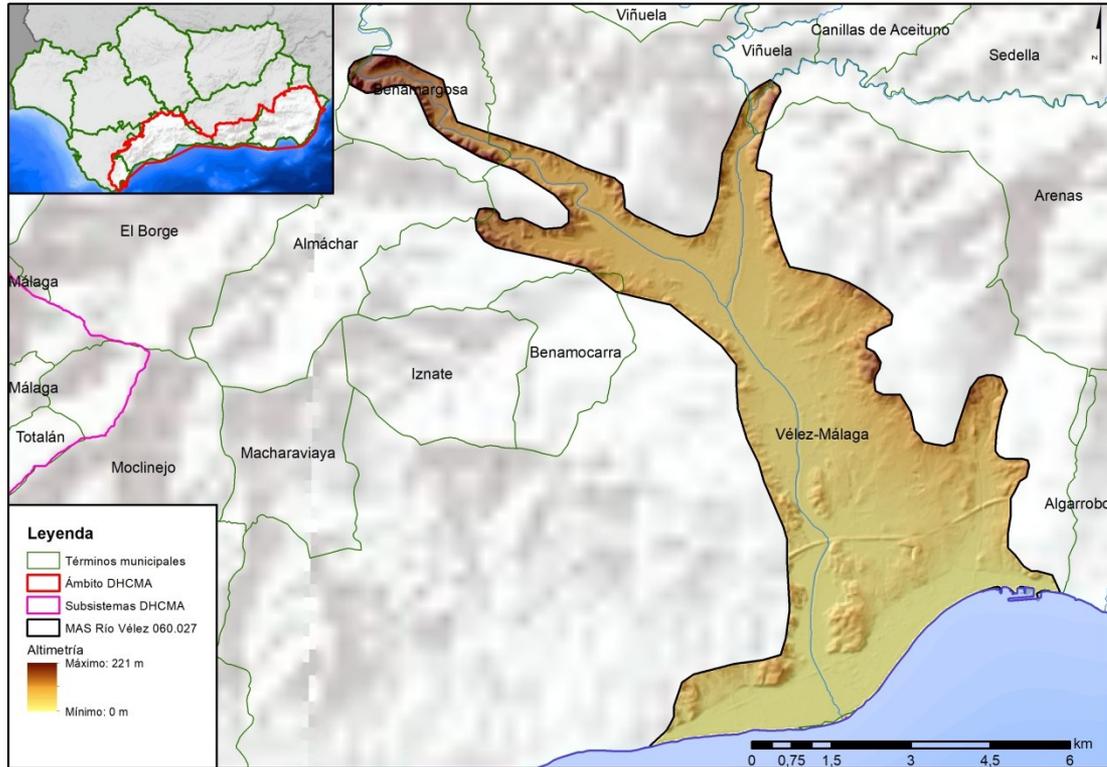


ES060MSBT060.027 Río Vélez

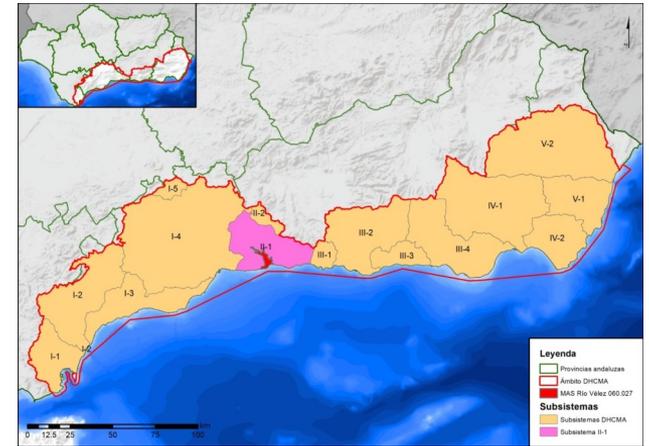
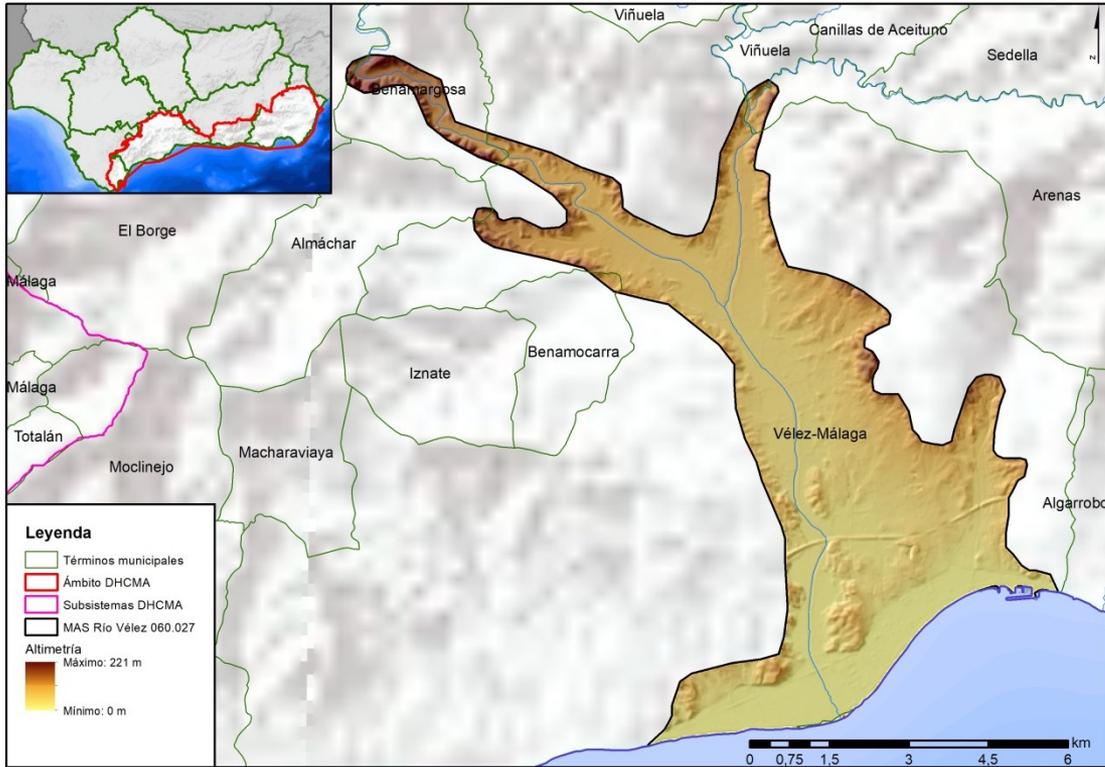


Índice

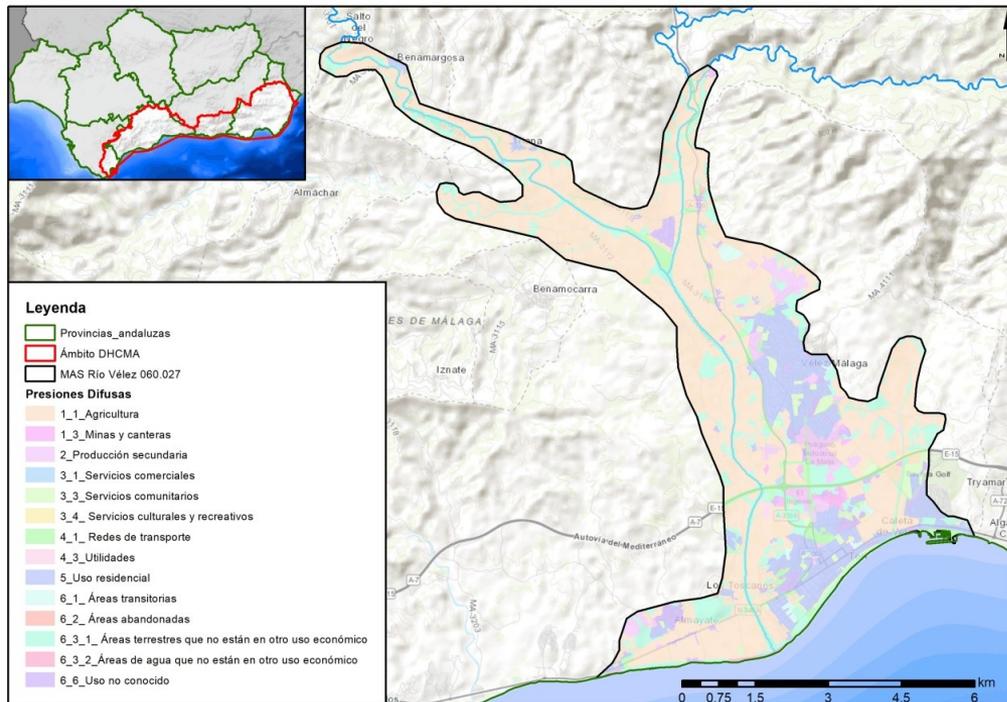
Contenidos

1. Ubicación de la masa de agua
2. Usos superficiales
3. Usos del agua
4. Estado
5. Presiones y Medidas

SITUACIÓN: SISTEMA II SIERRA TEJEDA, SUBSISTEMA 1 CUENCA DEL RÍO VÉLEZ



Ocupación del suelo en la masa de agua subterránea. Superficie 4.304 ha



**SUPERFICIE 4.304 HA
POBLACIÓN 70.031**

URBANO TOTAL (ha)	AGRÍCOLA TOTAL (ha)	FORESTAL (ha)	ZONAS HÚMEDAS (ha)	OTROS (ha)
957,53	2.899,50	243,70	157,98	59,48

RECARGA

COMPONENTE	hm³/año	PERIODO	MÉTODO DE CÁLCULO	FUENTE DE INFORMACIÓN
INFILTRACIÓN DE LLUVIA	1,6	1940-2005	PROPIO	SIMPA
RETORNO DE RIEGO	2,2	-	PROPIO	Corine Land Cover 2000
RECARGA DESDE RÍOS, LAGOS Y EMBALSES	20*	1984-85 y 1993-94 a 1996-97	BIBLIOGRAFÍA	Atlas Hidrogeológico de Andalucía (1998) y de la provincia de Málaga (2007) IGME (2019)
APORTACIÓN LATERAL DE OTRAS MASAS				
OTROS				
TASA RECARGA (VALOR MEDIO INTERANUAL)	23,8			

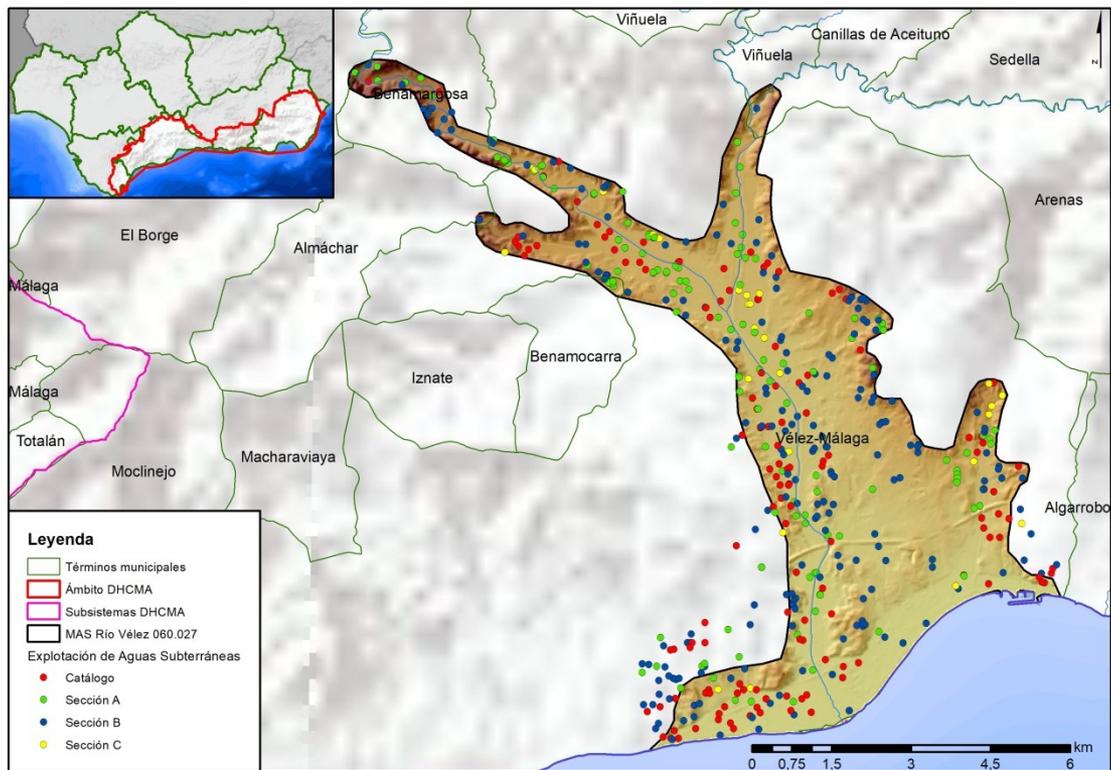
* Teniendo en cuenta la derivación de los afluentes del río Vélez hacia el embalse de la Viñuela

APROVECHAMIENTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA SEGÚN USO Y VOLUMEN ANUAL														
Tipo	Abastecimiento		Agricultura y Ganadería		Industrial		Uso Recreativo		Doméstico		Otros		Total	
	Nº	hm³	Nº	hm³	Nº	hm³	Nº	hm³	Nº	hm³	Nº	hm³	Nº	hm³
EN REGISTRO DE AGUAS (SECCIÓN A)	2	0,22	129	4,57									131	4,79
Sección C (Registro temporal en privadas)			27	1,53									27	1,53
CATÁLOGO DE PRIVADAS			128	6,59	2	0,18					5	9,24·10 ⁻³	135	6,78
EN CATÁLOGO APROVECHAMIENTOS < 7000 m³			158	0,58	4	0,01			2	9·10 ⁻⁴	44	0,04	207	0,63
TOTAL	2	0,22	442	13,27	6	0,19			2	9·10 ⁻⁴			500	13,75

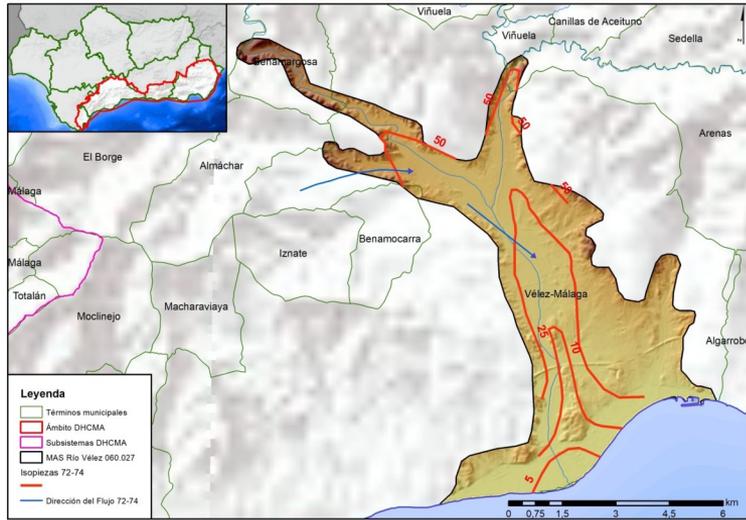
Tabla nº 1. Aprovechamiento de la masa de agua subterránea. Usos inscritos

APROVECHAMIENTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA SEGÚN USO Y VOLUMEN ANUAL														
Tipo	Abastecimiento		Agricultura y Ganadería		Industrial		Uso Recreativo		Doméstico		Otros		Total	
	Nº	hm³	Nº	hm³	Nº	hm³	Nº	hm³	Nº	hm³	Nº	hm³	Nº	hm³
EN REGISTRO DE AGUAS (SECCIÓN A)	2	0,33	98	3,61	1	0,05							100	3,99
Sección C (Registro temporal en privadas)			1	0,35									1	0,35
CATÁLOGO DE PRIVADAS			18	1,38					1	0,00			19	1,38
EN CATÁLOGO APROVECHAMIENTOS < 7000 m³	4	4,3·10 ⁻³	10	0,04									14	0,04
TOTAL	6	0,33	127	5,38	1	0,05			1	0,00			134	5,76

Tabla nº 1. Aprovechamiento de la masa de agua subterránea. Usos en trámite.



MAPA ISOPIEZAS



Mapa piezométrico. Periodo: 1972-1974 (MMAMRM y MCI; Año 2009).

Existe buena conexión hidráulica entre el acuífero y los ríos Vélez y Benamargosa, por lo que las extracciones de aguas subterráneas afectan directamente a los caudales fluyentes, llegando a secar diversos tramos durante largos periodos, máxime considerando que la recarga natural del acuífero se ha visto muy disminuida por el efecto del embalse de La Viñuela y de los trasvases al mismo. Las extracciones afectan también al humedal Desembocadura del Río Vélez.

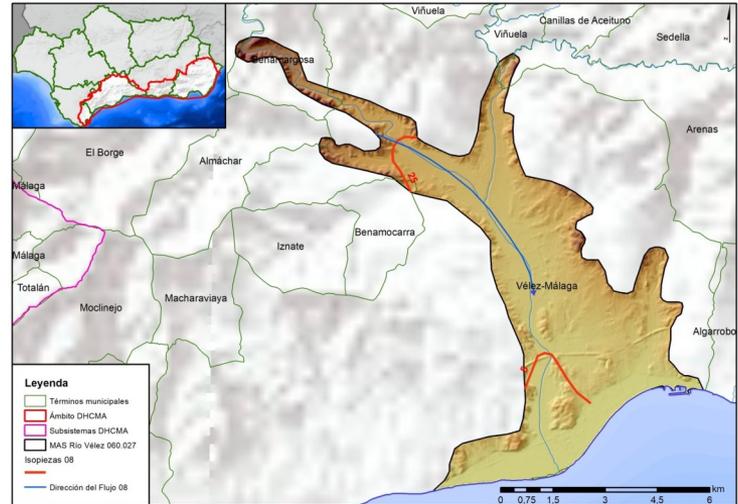
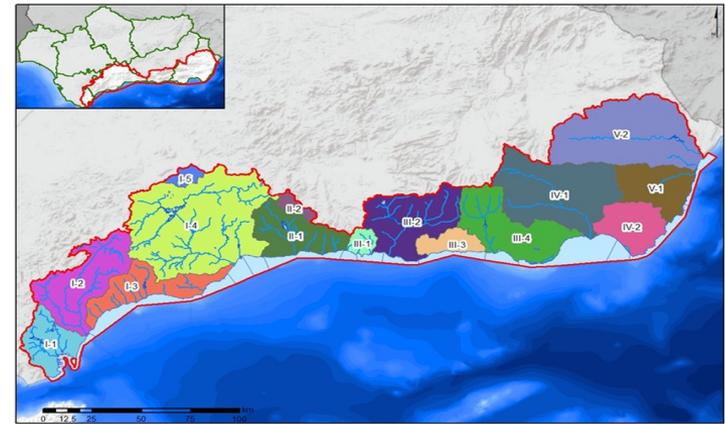


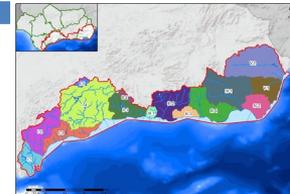
Figura nº 1. Mapa piezométrico. Periodo: Mayo 2008 (MMAMRM y MCI; Año 2009).

VOLUMEN ANUAL EXTRAÍDO					
Abastecimiento (hm ³)	Agrícola (hm ³)	Industrial (hm ³)	Golf (hm ³)	Ganadería (hm ³)	TOTAL (hm ³)
4,22	18,21	0,18	0,41	0,00	23,03

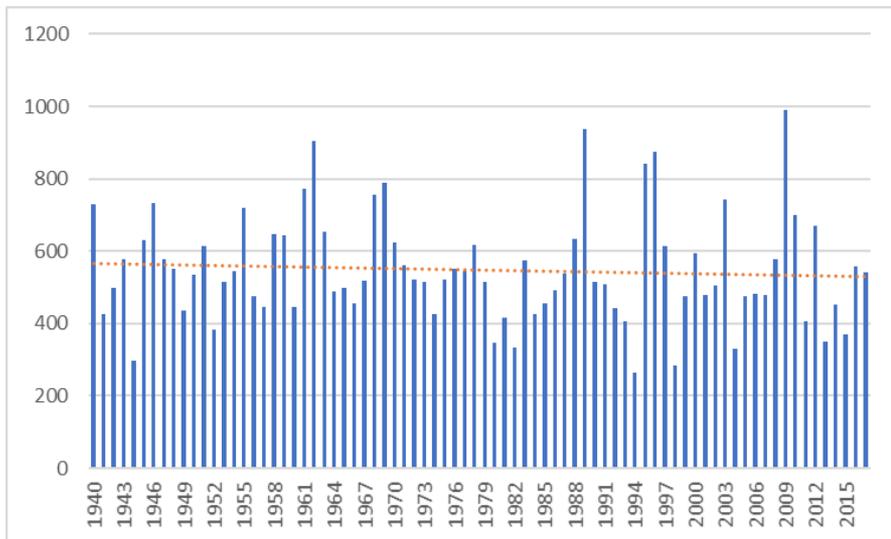
ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN				
MASA DE AGUA	RECURSO NATURAL (hm ³ /año)	RECURSO DISPONIBLE (hm ³ /año)	EXTRACCIONES (hm ³ /año)	ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN
ES060MSBT060.027	21,60	14,28	23,03	1,61

	ESTADO CUANTITATIVO	ESTADO QUÍMICO	ESTADO GLOBAL
ES060MSBT060.027	Mal estado	Buen estado	Mal estado

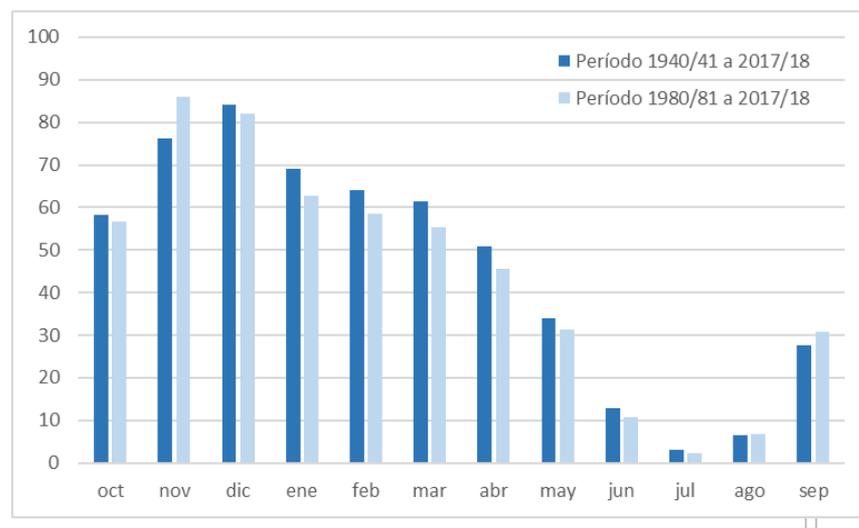
VARIABLES HIDROLÓGICAS: PRECIPITACIÓN



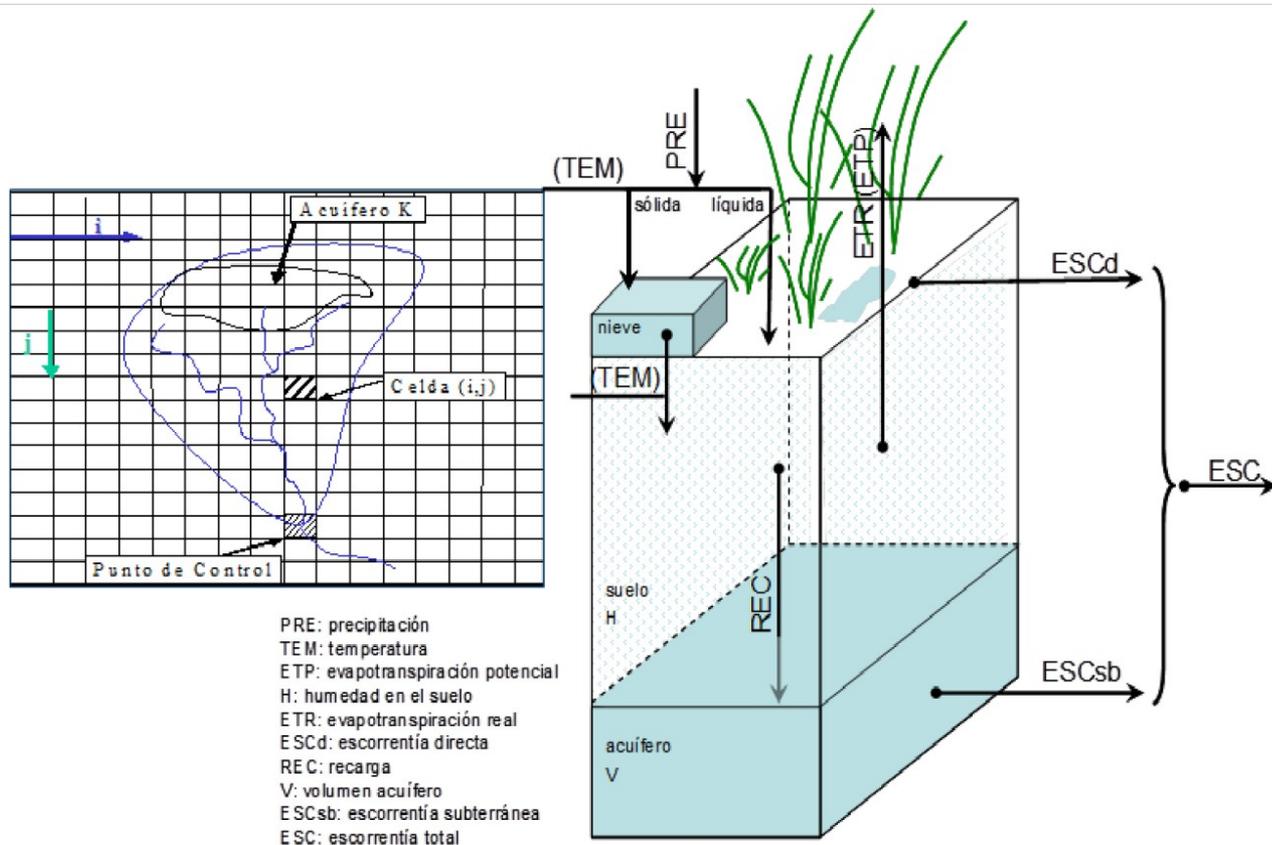
La precipitación media anual en el conjunto de la DHCMA está en torno a los **547 mm (9.833 hm³)** para el periodo 1940/41 a 2017/18, oscilando entre valores máximos de 1.067 mm en el año más húmedo y 231 mm en el más seco. En el periodo 1980/81-2017/18 la precipitación anual es de **528 mm (9.486 hm³)**, un 3,5% inferior al valor de la serie histórica, estando los máximos y los mínimos de toda la serie histórica dentro del periodo corto



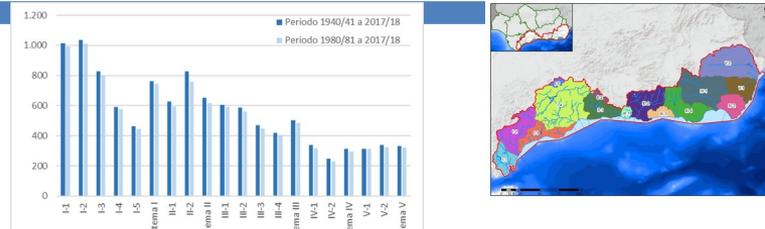
clima mediterráneo



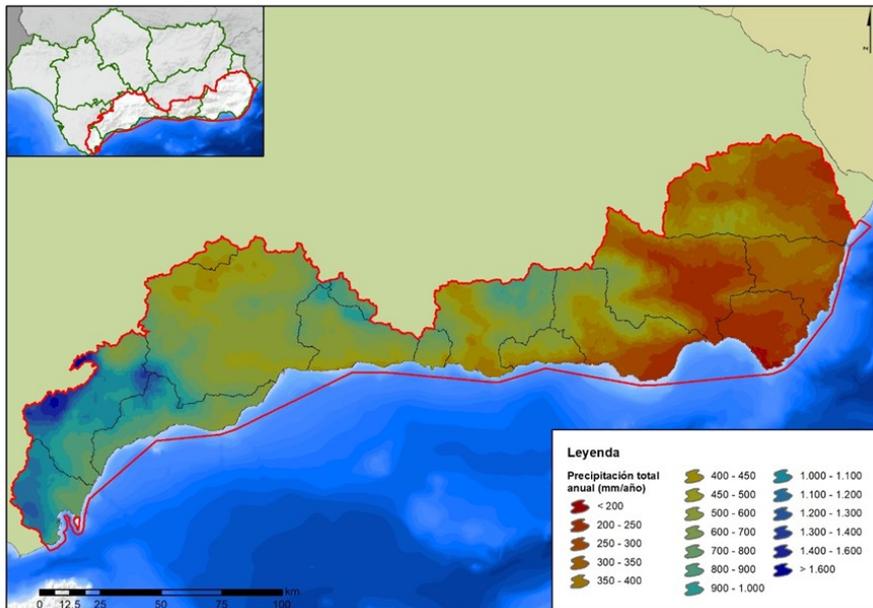
Balance de procesos hidrológicos en cada celda del modelo



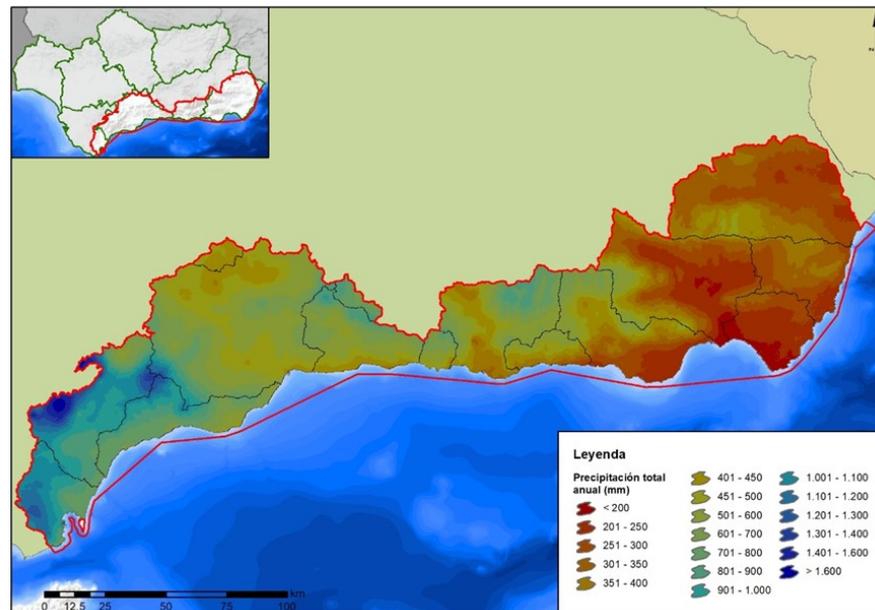
VARIABLES HIDROLÓGICAS: PRECIPITACIÓN



Comparativa de la precipitación media anual (mm) de los períodos 1940/41 a 2017/18 y 1980/81 a 2017/18

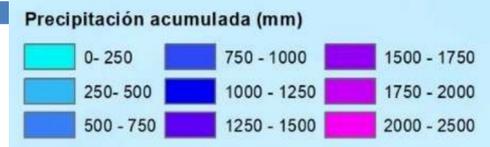


Distribución espacial de la precipitación media anual (mm/año). Período 1940/41-2017/18

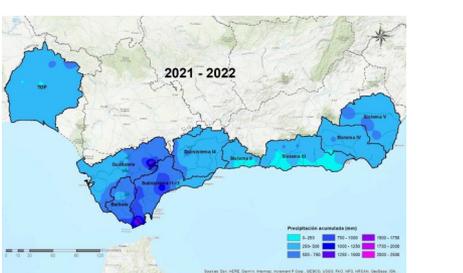
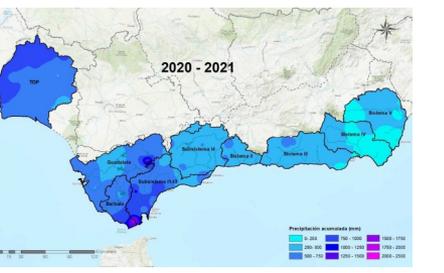
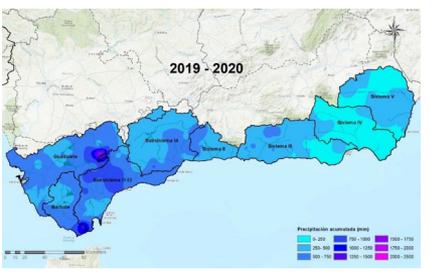
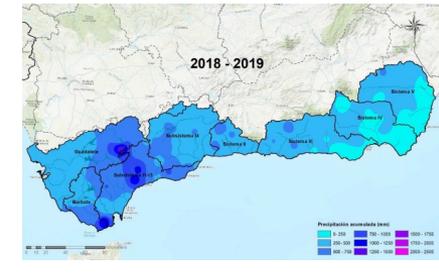
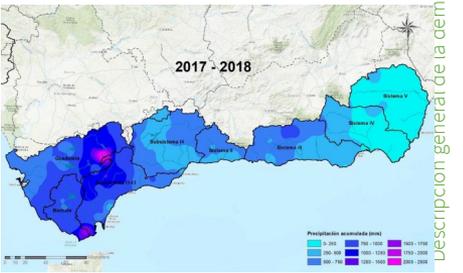
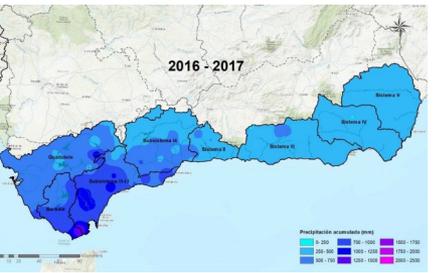
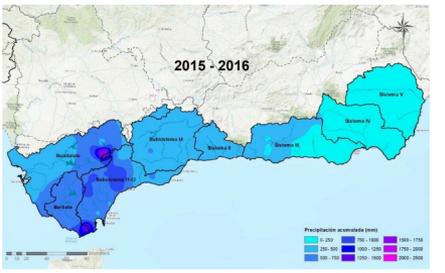
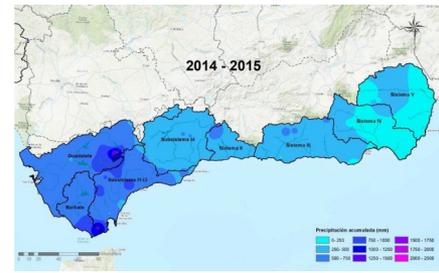
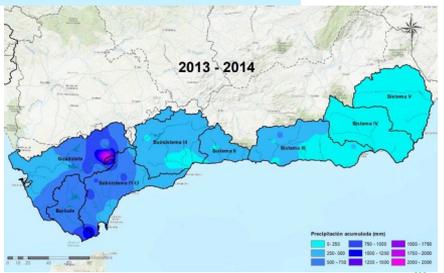
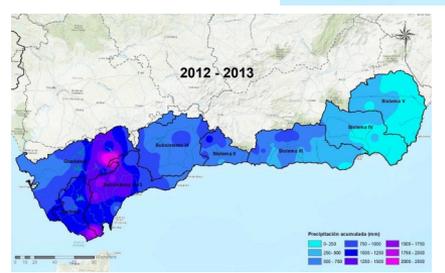
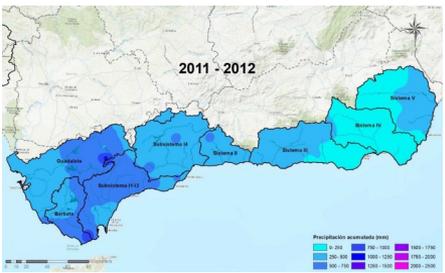
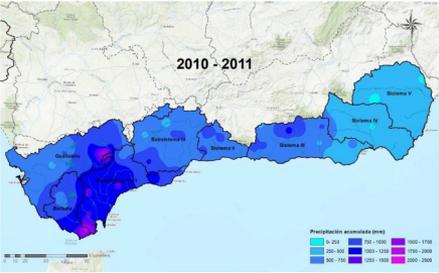


Distribución espacial de la precipitación media anual (mm/año). Período 1980/81-2017/18.

VARIABLES HIDROLÓGICAS: PRECIPITACIÓN



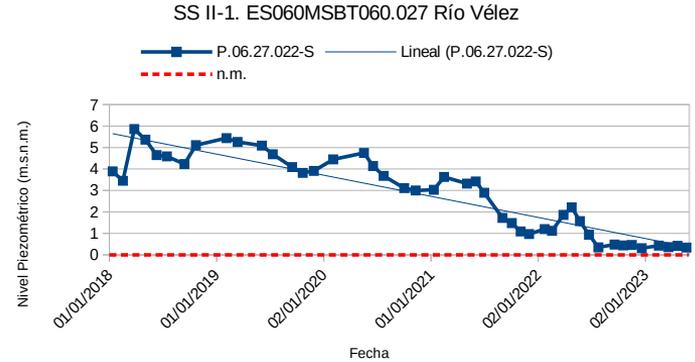
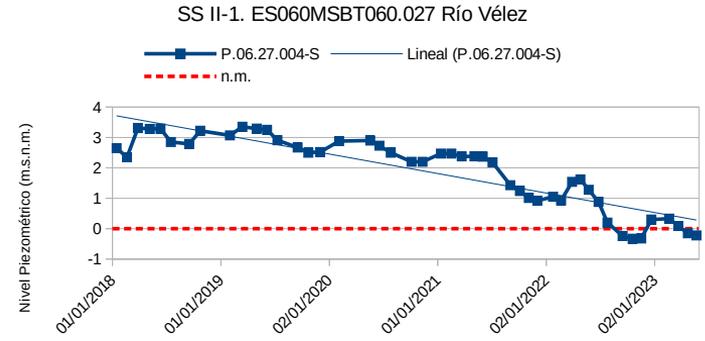
Descripción general de la demarce



RED DE CONTROL PIEZOMÉTRICO



Hay un descenso generalizado de los niveles, especialmente acusado desde mayo de 2022. En seis puntos de control: P-06.27.001-B, P-06.27.003-S, P-06.27.004-S, P-06.27.006-S, P-06.27.008-S y P-06.27.023-S han alcanzado cotas piezométricas negativas, lo que es indicativo de un muy probable proceso de intrusión salina, que puede situarse al menos entre 1,5 – 2 km tierra adentro.



PRESIONES

PRESIONES SIGNIFICATIVAS	IMPACTOS IDENTIFICADOS
3.1. Extracción de agua/Desviación de flujo - Agricultura	LOWT – Descenso piezométrico por extracción QUAL – Disminución de la calidad del agua superficial asociada por impacto químico o cuantitativo

MEDIDAS

MEDIDAS FRENTE A PRESIONES SIGNIFICATIVAS
Desalación en la Costa del Sol. Desaladora de la Costa del Sol Oriental
Recuperación de acuíferos. Evaluación sobreexplotación de acuíferos y elaboración de Programas de Actuaciones. Posibilidad de Recarga artificial.
Aumento de la capacidad del tratamiento terciario de la EDAR de Vélez Málaga.
Proyecto de reutilización de aguas residuales en la Costa Del Sol Oriental y consolidación de los regadíos del Plan Guaro. Fase II (Málaga).
Proyecto de reutilización de aguas regeneradas y aprovechamiento de energía solar en la Comunidad de Regantes Cerro de la Encina (Málaga).
Aprovechamiento y distribución de aguas regeneradas de las EDAR de Vélez-Málaga/Torre del Mar, Algarrobo, Rincón de la Victoria y Torrox.
Tratamiento terciario de la EDAR Peñón del Cuervo y conducciones de conexión con la EDAR del Rincón de la Victoria para aprovechamiento para riego.

<https://www.cma.junta-andalucia.es/medioambiente/portal/areas-tematicas/agua/planificacion-hidrologica>



Junta de Andalucía