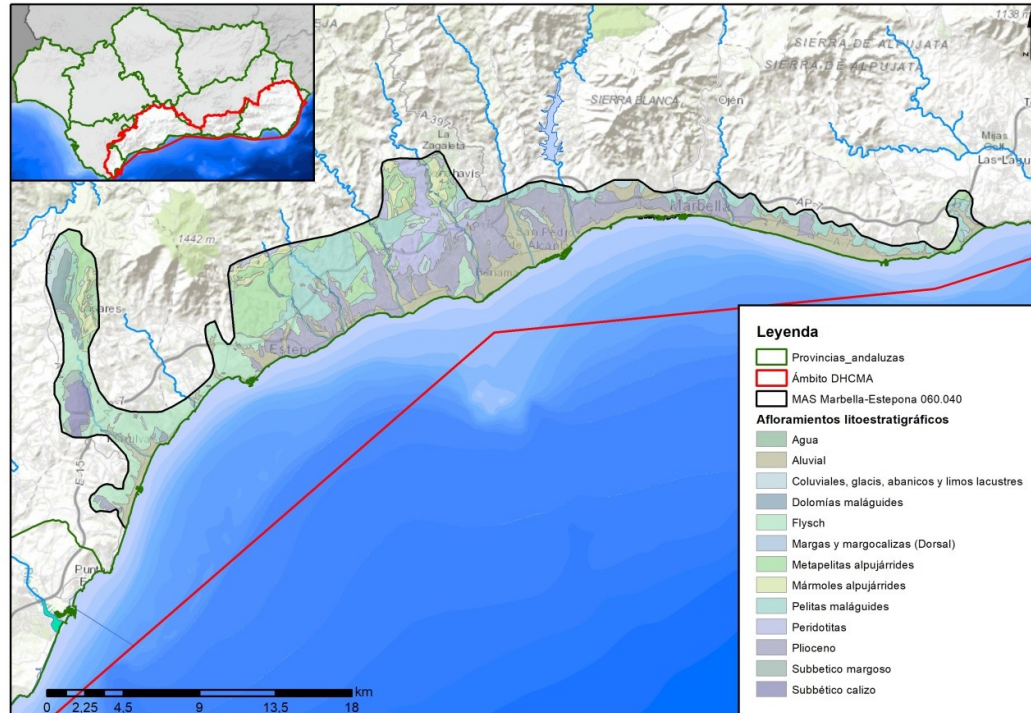


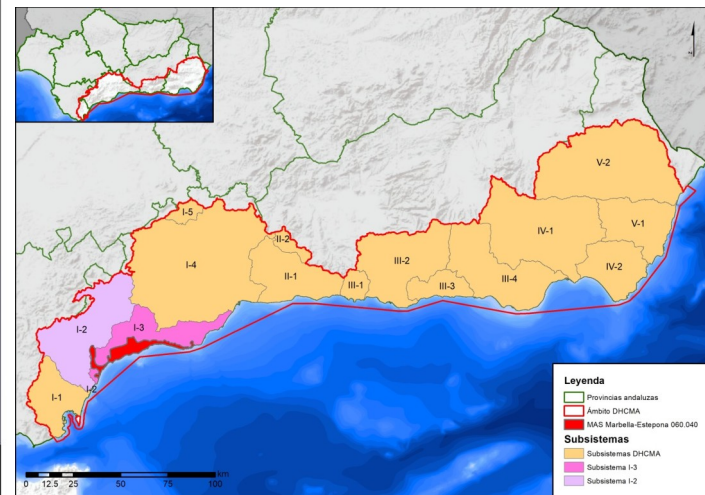
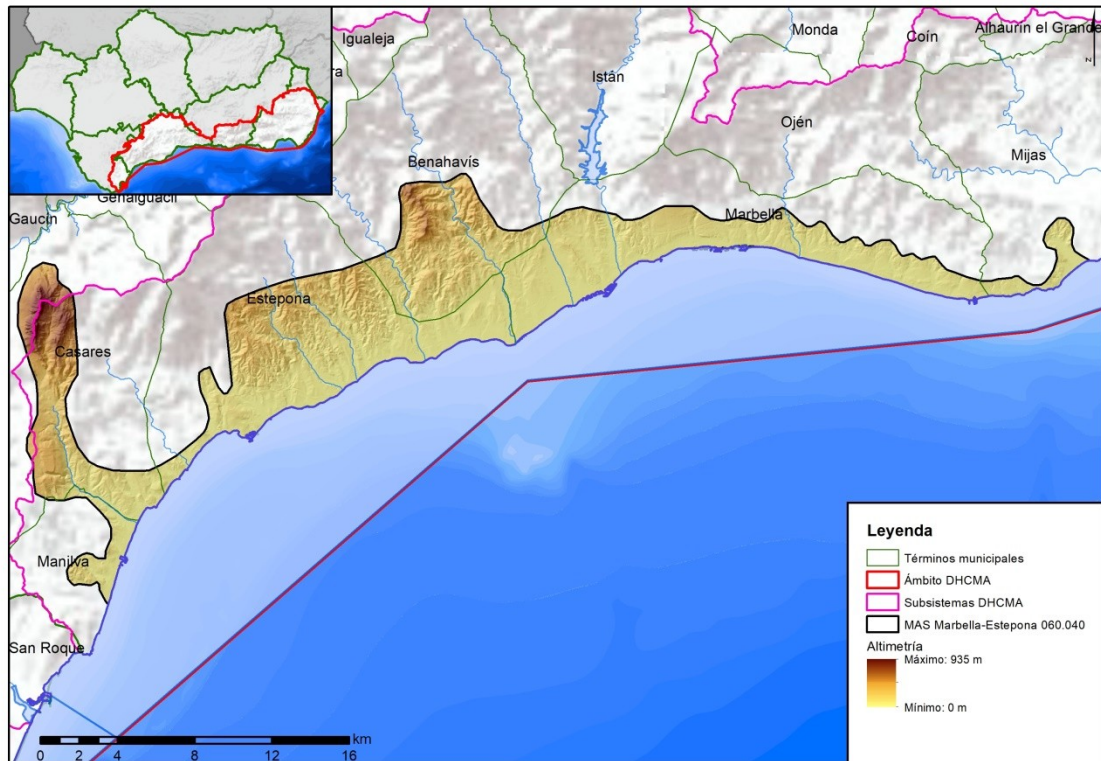
ES060MSBT060.040 Marbella - Estepona



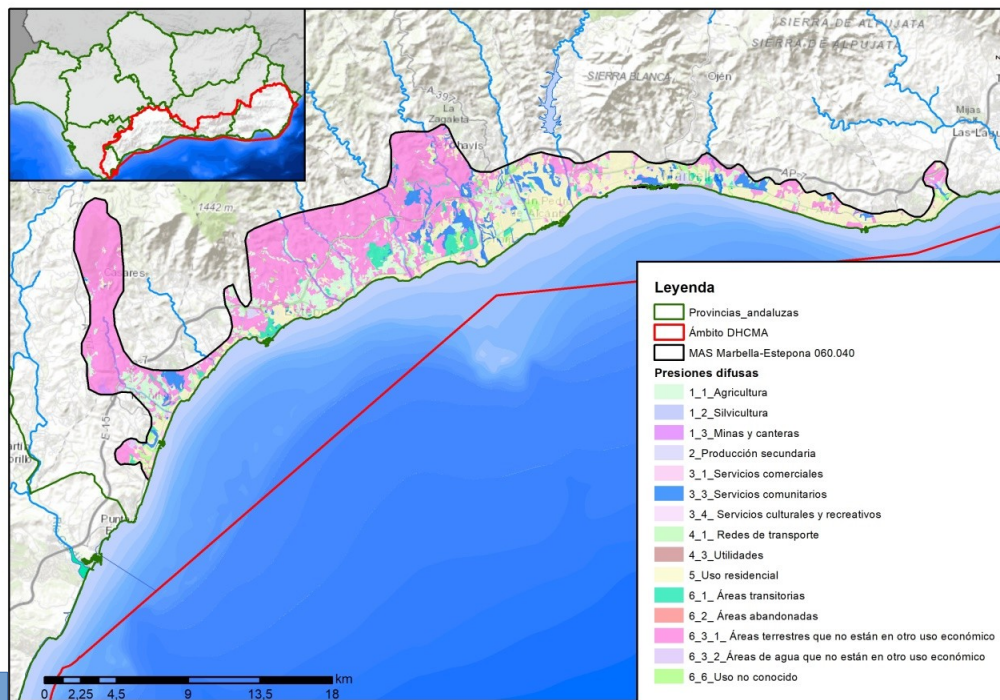
MESA DE TRABAJO

MÁLAGA 18 DE MAYO DE 2023

SITUACIÓN: SISTEMA I SERRANÍA DE RONDA; SUBSISTEMA 2 CUENCA DEL RÍO GUADIARO Y SUBSISTEMA 3 CUENCAS VERTIENTES AL MAR ENTRE LAS DESEMBOCADURAS DE LOS RÍOS GUADIARO Y GUADALHORCE



Ocupación del suelo en la masa de agua subterránea. Superficie 22.268 ha



**SUPERFICIE 22.268 HA
POBLACIÓN 255.809**

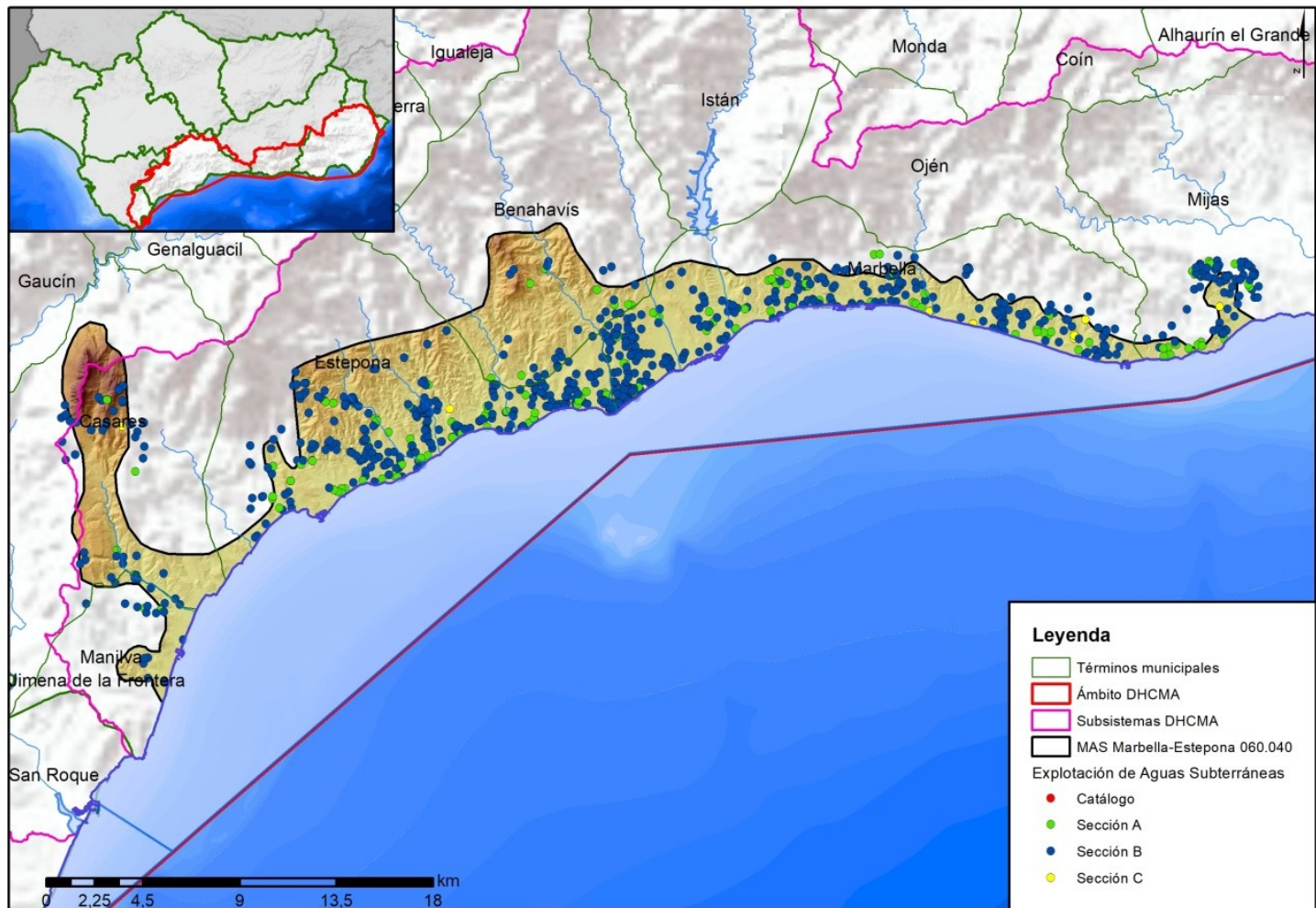
| URBANO TOTAL (ha) | AGRÍCOLA TOTAL (ha) | FORESTAL (ha) | ZONAS HÚMEDAS (ha) | OTROS (ha) |
|----------------------|------------------------|------------------|-----------------------|---------------|
| 6.490,22 | 2.468,36 | 11.278,86 | 256,94 | 1.091,65 |

| COMPONENTE | hm ³ / año | PERIODO | MÉTODO DE CÁLCULO | FUENTE DE INFORMACIÓN |
|---------------------------------------|--------------------------|-------------------|----------------------|----------------------------------------------------|
| INFILTRACIÓN DE LLUVIA | 9,7 | 1940-2005 | PROPIO | SIMPA |
| RETORNO DE RIEGO | 0,3 | - | PROPIO | Corine Land Cover 2000 |
| RECARGA DESDE RÍOS, LAGOS Y EMBALSES | 25,0 | - | BIBLIOGRAFÍA | Atlas Hidrogeológico de Málaga (2007), IGME (2019) |
| APORTACIÓN LATERAL DE OTRAS MASAS | | | | |
| OTROS | 0,5* | Desde el año 2000 | BIBLIOGRAFÍA | Atlas Hidrogeológico de Málaga (2007) |
| TASA RECARGA (VALOR MEDIO INTERANUAL) | 35,5 | | | |

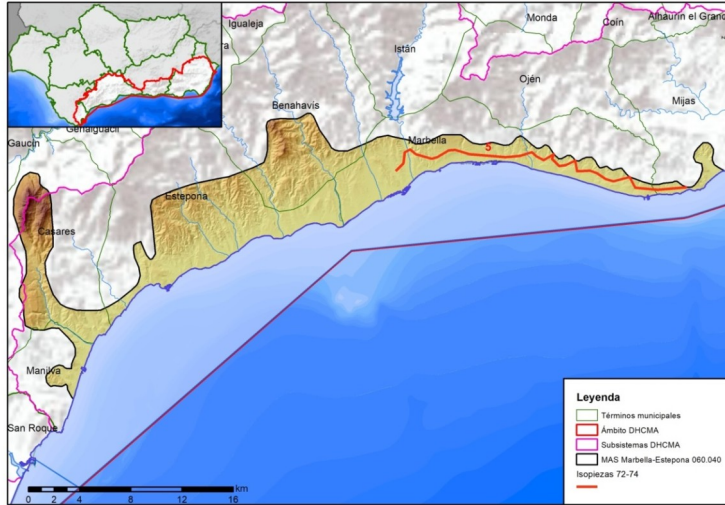
| APROVECHAMIENTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA SEGÚN USO Y VOLUMEN ANUAL | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|------------|-----------------|----------------|-----------------|-----------|-----------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| Tipo | Abastecimiento | | Agricultura y Ganadería | | Industrial | | Uso Recreativo | | Doméstico | | Otros | | Total | |
| | Nº | hm ³ | Nº | hm ³ | Nº | hm ³ | Nº | hm ³ | Nº | hm ³ | Nº | hm ³ | Nº | hm ³ |
| EN REGISTRO DE AGUAS (SECCIÓN A) | 10 | 2,90 | 117 | 5,53 | | | | | | | 18 | 0,31 | 145 | 8,74 |
| Sección C (Registro temporal en privadas) | 9 | 1,17 | 8 | 1,30 | | | | | 1 | 2,92·10 ⁻⁴ | | | 14 | 2,47 |
| CATÁLOGO DE PRIVADAS | 20 | 1,60 | 114 | 3,11 | 3 | 0,02 | | | | | 31 | 0,62 | 168 | 5,35 |
| EN CATÁLOGO APROVECHAMIENTOS < 7000 m ³ | 16 | 6,81·10 ⁻³ | 510 | 1,33 | 14 | 0,04 | | | 4 | 1,91·10 ⁻³ | 178 | 0,37 | 708 | 1,75 |
| TOTAL | 55 | 5,68 | 749 | 11,27 | 17 | 0,06 | | | 5 | 2,20·10 ⁻³ | 227 | 1,3 | 1035 | 18,31 |

| APROVECHAMIENTOS DE AGUA SUBTERRÁNEA SEGÚN USO Y VOLUMEN ANUAL | | | | | | | | | | | | | | |
|----------------------------------------------------------------|----------------|-----------------------|-------------------------|-----------------|------------|-----------------------|----------------|------------------|-----------|-----------------------|-------|-----------------|-------|-----------------|
| Tipo | Abastecimiento | | Agricultura y Ganadería | | Industrial | | Uso Recreativo | | Doméstico | | Otros | | Total | |
| | Nº | hm ³ | Nº | hm ³ | Nº | hm ³ | Nº | h m ³ | Nº | hm ³ | Nº | hm ³ | Nº | hm ³ |
| EN REGISTRO DE AGUAS (SECCIÓN A) | 31 | 10,00 | 79 | 4,28 | 3 | 0,18 | | | | | 4 | 0,08 | 117 | 14,54 |
| Sección C (Registro temporal en privadas) | | | | | | | | | | | | | | |
| CATÁLOGO DE PRIVADAS | 2 | 0,02 | 24 | 0,18 | 1 | 3,65·10 ⁻³ | | | | | 1 | 0,02 | 28 | 0,22 |
| EN CATÁLOGO APROVECHAMIENTOS < 7000 m ³ | 8 | 2,54·10 ⁻³ | 30 | 0,07 | | | | | 3 | 8,76·10 ⁻⁴ | | | 31 | 0,07 |
| TOTAL | 41 | 10,02 | 133 | 4,53 | 4 | 0,18 | | | 3 | 8,76·10 ⁻⁴ | 5 | 0,10 | 176 | 14,83 |

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



MAPA ISOPIEZAS



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

SITUACIÓN ACTUAL

- unidades sobreexplotadas desde (2001)
- menor incidencia de los procesos estacionales de intrusión marina
- estaciones regeneradoras – sustitución usos recreativos
- compatibilidad ese usos. Subterráneos – ACOSOL
- cotas negativa en algunos piezómetros
- no se han registrado concentraciones de contaminantes / buen estado químico

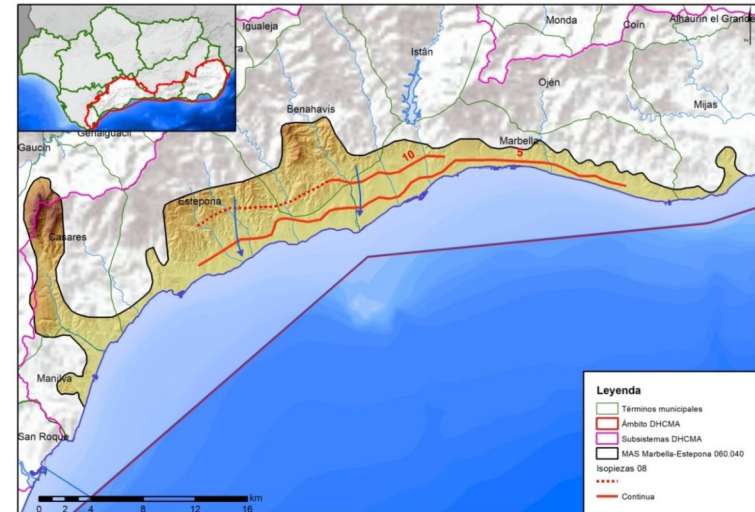
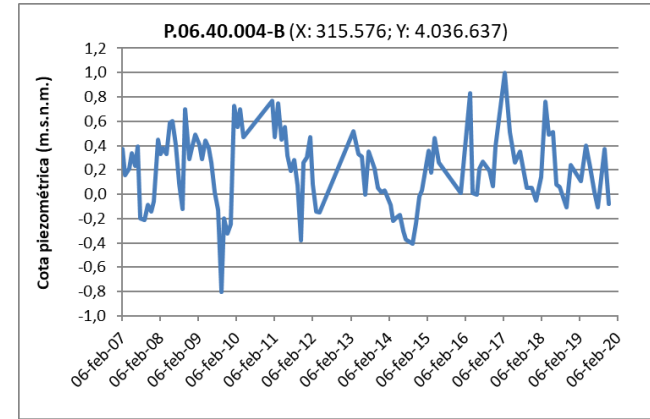


Figura nº 1. Mapa piezométrico. Periodo: Mayo 2008 (MMAMRM y MCI; Año 2009).

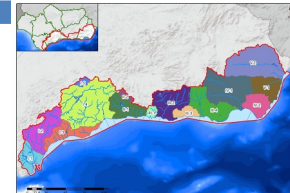
| VOLUMEN ANUAL EXTRAÍDO | | | | | |
|-----------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------|------------------------------|--------------------------|
| Abastecimiento (hm ³) | Agrícola (hm ³) | Industrial (hm ³) | Golf (hm ³) | Ganadería (hm ³) | TOTAL (hm ³) |
| 16,97 | 2,05 | 0,00 | 7,30 | 0,00 | 26,32 |

| ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|-----------------------|----------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------|
| MASA DE AGUA | RECURSO NATURAL (hm ³ /año) | RECURSO DISPONIBLE (hm ³ /año) | EXTRACCIONES (hm ³ /año) | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN |
| ES060MSBT060.040 | 35,20 | 21,30 | 26,32 | 1,24 |

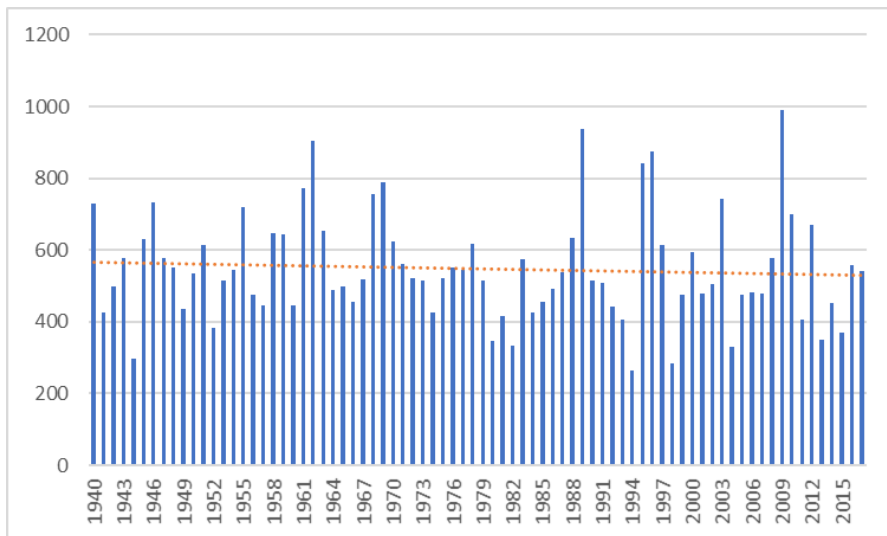
| | ESTADO CUANTITATIVO | ESTADO QUÍMICO | ESTADO GLOBAL |
|------------------|---------------------|----------------|---------------|
| ES060MSBT060.040 | Mal estado | Buen estado | Mal estado |

Tabla nº 40. Evaluación del estado de la masa de agua subterránea.

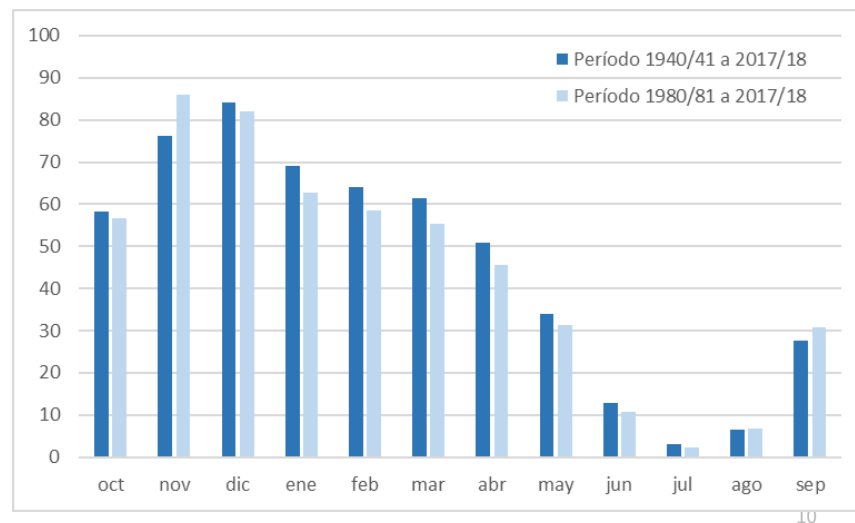
VARIABLES HIDROLÓGICAS: PRECIPITACIÓN



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

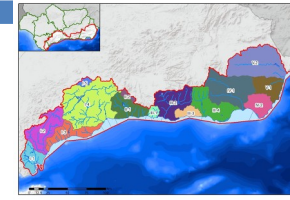
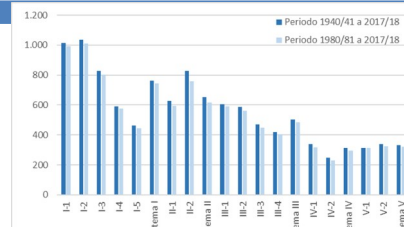


clima mediterráneo

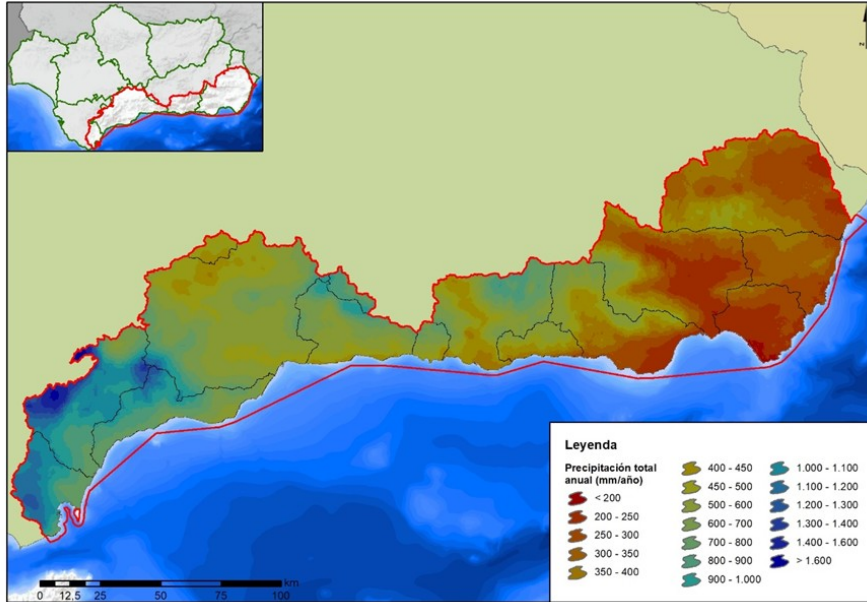


precipitación generada la demarcación

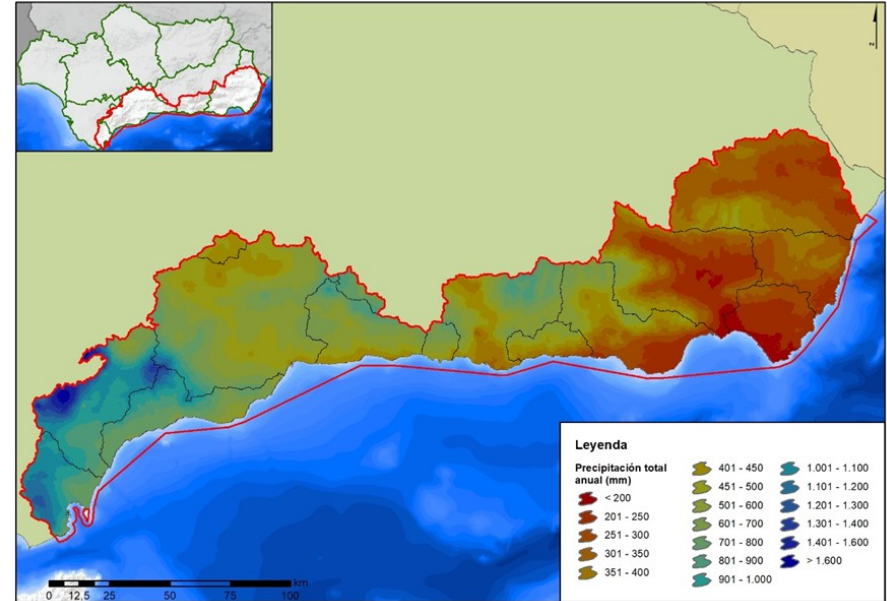
VARIABLES HIDROLÓGICAS: PRECIPITACIÓN



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

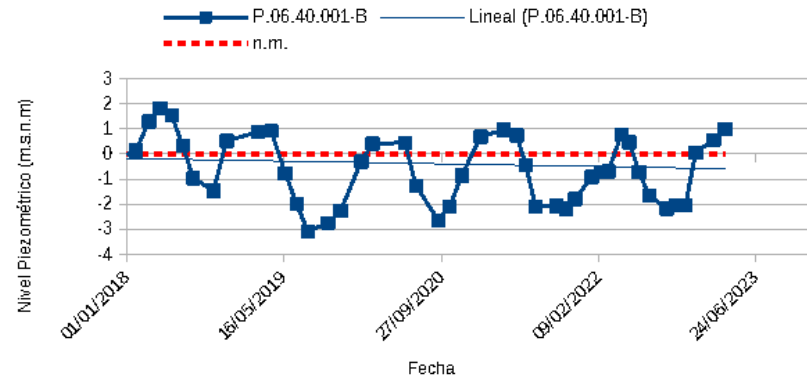


Distribución espacial de la precipitación media anual (mm/año). Período 1980/81-2017/18.

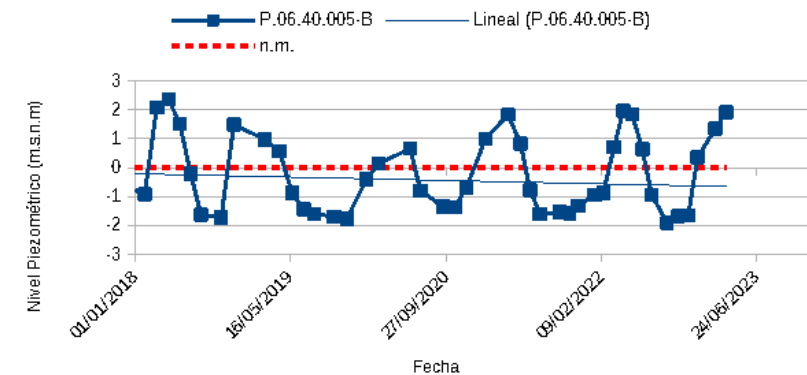
RED DE CONTROL PIEZOMÉTRICO



SS I-3. ES060MSBT060.040 Marbella-Estepona



SS I-3. ES060MSBT060.040 Marbella-Estepona



MEDIDAS

| PRESIONES SIGNIFICATIVAS | IMPACTOS IDENTIFICADOS |
|-------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3.2. Extracción de agua/Desviación de flujo – Abastecimiento público de agua. | LOWT – Descenso piezométrico por extracción. INTR – Alteraciones de la dirección del flujo por intrusión salina. QUAL – Disminución de la calidad del agua superficial asociada por impacto químico o cuantitativo. ECOS – Afección a ecosistemas terrestres dependientes del agua subterránea. |
| 3.7. Extracción de agua/Desviación de flujo – Otras. | LOWT – Descenso piezométrico por extracción. INTR – Alteraciones de la dirección del flujo por intrusión salina. QUAL – Disminución de la calidad del agua superficial asociada por impacto químico o cuantitativo. ECOS – Afección a ecosistemas terrestres dependientes del agua subterránea. |

MEDIDAS FRENTE A PRESIONES SIGNIFICATIVAS

Recuperación de acuíferos. Evaluación sobreexplotación de acuíferos y elaboración de Programas de Actuaciones. Posibilidad de Recarga artificial.

Remodelación y puesta en servicio de la desaladora de Marbella. Eficiencia energética.

Explotación conjunta en la Costa del Sol Occidental.

Mejora de las infraestructuras de distribución y regulación de la Costa del Sol Occidental (Ramal Oeste).
 Mejora de las infraestructuras de distribución y regulación de la Costa del Sol Occidental (Ramal Este).



Junta de Andalucía