

ACUÍFERO: BALLABONA-SIERRA LISBONA

- 1. Datos de identificación**
- 2. Características hidrogeológicas**
- 3. Calidad**
- 4. Balance/Piezometría**
- 5. Usos del agua ($hm^3/año$)**
 - 5.1. Extracciones de agua subterránea**
 - 5.2. Utilización de otros recursos**
- 6. Aspectos censales de los aprovechamientos**
- 7. Concreción del problema**
- 8. Posibles directrices para la ordenación**
- 9. Índices de priorización**
- 10. Bibliografía**

**CATÁLOGO DE ACUÍFEROS CON PROBLEMAS
DE SOBREEXPLOTACIÓN O SALINIZACIÓN**

ACUÍFERO: BALLABONA-SIERRA LISBONA

PROBLEMA DE: SOBREEXPLOTACIÓN

UNIDAD HIDROGEOLÓGICA: BALLABONA-SIERRA LISBONA (06.05)

Los datos se refieren a la **unidad hidrogeológica**

1. DATOS DE IDENTIFICACIÓN

- **ÁMBITO TERRITORIAL DE PLANIFICACIÓN:**

- Cuenca del Sur: Subsistema V-2 (Almanzora)

- **NIVELES/FORMACIONES ACUÍFEROS:**

- Acuífero de Cubeta de Ballabona (detrítico)
- Acuífero de Sierra Lisbona (carbonatado)

- **COMUNIDAD (ES) AUTÓNOMA (S):**

- Andalucía

- **PROVINCIA (S):**

- Almería

- **RÍOS:**

| SECTOR | RÍO | CUENCA |
|--------------------------|------------------------|--------|
| Ballabona-Sierra Lisbona | Almanzora | Sur |
| Ballabona-Sierra Lisbona | Antas | Sur |
| Ballabona-Sierra Lisbona | Rambla de La Ballabona | Sur |
| Ballabona-Sierra Lisbona | Barranco del Fraile | Sur |

- **POLIGONAL ENVOLVENTE:**

- Área = 112,7 km²
- Coordenadas UTM de los vértices

| Vértice | Huso UTM | X | Y |
|---------|----------|------------|--------------|
| 1 | 30 | 592.051,00 | 4.136.748,00 |
| 2 | 30 | 594.560,50 | 4.135.987,50 |
| 3 | 30 | 597.767,37 | 4.127.394,50 |
| 4 | 30 | 590.098,12 | 4.121.609,00 |
| 5 | 30 | 585.405,00 | 4.125.180,50 |
| 6 | 30 | 586.240,00 | 4.130.192,00 |
| 7 | 30 | 587.938,50 | 4.132.108,00 |
| 8 | 30 | 592.051,00 | 4.136.748,00 |

2. CARACTERÍSTICAS HIDROGEOLÓGICAS

- **LITOLOGÍAS:**

- Arenas y gravas con matriz arenosa e intercalaciones de limos. Cuaternario
- Conglomerados, arenas, limos y arcillas rojas y grises. Plioceno-Pliocuaternario (permeable)
- Mármoles y calizas marmorizadas (Complejo Nevado-Filábrides). Permotriásico

- **LÍMITES:**

Tanto el muro impermeable como los límites laterales están constituidos por materiales margosos mio-pliocenos (la representación local del plioceno marino forma parte del acuífero) o bien por filitas permotriásicas. Las calizas de Sierra Lisbona están conectadas hidráulicamente con el detrítico de la Cubeta de Ballabona, aunque ambos acuíferos tienen características hidrogeológicas distintas.

- **ESPESOR:**

| SECTOR | MATERIALES | MÍNIMO (m) | MÁXIMO (m) | MEDIO (m) |
|--------------------------|------------------------------|---------------|---------------|--------------|
| Ballabona-Sierra Lisbona | Detríticos (Pliocuaternario) | 45 | 150 | |

- **PARÁMETROS HIDRÁULICOS:**

| SECTOR | TRANSMISIVIDAD (en m ² /día) | COEFICIENTE DE ALMACENAMIENTO (en %) | CAUDALES ESPECÍFICOS (en l/s·m) |
|--------------------------|--|--|---------------------------------------|
| Ballabona-Sierra Lisbona | 150-2.000 | 5-15 (en detrítico) 2 (en mármoles) | |

3. CALIDAD

- **REDES DE CONTROL:**

| RED | ORGANISMO | Nº PUNTOS | FRECUENCIA | OBSERVACIONES |
|---------|-----------|-----------|------------|---------------|
| Calidad | ITGE | < 4 | Variable | |

- **FACIES PREDOMINANTES:**

Sulfatada clorurada cálcico sódica magnésica y sulfatada bicarbonatada clorurada cálcico magnésica a cálcico magnésica sódica

- **CLASIFICACIÓN:**

Abastecimiento: Mediocre (Acuífero detrítico). Aceptable (Acuífero calcáreo)

Riego: Mediocre (Acuífero detrítico). Aceptable (Acuífero calcáreo). $S_1C_2-S_1C_4$

- **PARÁMETROS QUÍMICOS:**

| SECTOR: BALLABONA-SIERRA LISBONA | | | |
|--------------------------------------|------------------|------------------|----------|
| PARÁMETRO | MÁXIMO (mg/l) | MÍNIMO (mg/l) | FECHA |
| TDS (mg/l) | 3.100 | 900 | 1.987-94 |
| Cl ⁻ (mg/l) | 607 | 100 | 1.987-94 |
| SO ₄ ⁻² (mg/l) | 1.292 | 474 | 1.987-94 |
| NO ₃ ⁻ (mg/l) | 9 | 0 | 1.987-94 |
| HCO ₃ ⁻ (mg/l) | 221 | 204 | 1.987-94 |
| Na ⁺ (mg/l) | 414 | 55 | 1.987-94 |
| Ca ⁺⁺ (mg/l) | 422 | 99 | 1.987-94 |
| Mg ⁺⁺ (mg/l) | 126 | 62 | 1.987-94 |
| K ⁺ (mg/l) | 13 | 5 | 1.987-94 |

4. BALANCE/PIEZOMETRÍA

- **BALANCE:** Ref. Basado en datos no publicados del ITGE.

• ENTRADAS (hm³/año):

| SECTOR | INFIL. LLUVIA | RET. RIEGO | LATERAL | TOTAL |
|--------------------------|----------------|------------|---------|----------------|
| Ballabona-Sierra Lisbona | 2 - 2,5 | | | 2 - 2,5 |
| TOTAL | 2 - 2,5 | | | 2 - 2,5 |

• SALIDAS (hm³/año):

| SECTOR | SALIDAS NATURALES | | BOMBEO | TOTAL | OBSERVACIONES |
|--------------------------|-------------------|-----------|----------|----------|--|
| | Surgencias | Laterales | | | |
| Ballabona-Sierra Lisbona | | | 4* | 4 | (*) Desde 1.987-88 Antes de 1.987-88 los bombeos eran de 6-8 hm ³ /año |
| TOTAL | | | 4 | 4 | |

- **PIEZOMETRÍA:**

Salvo excepciones, los niveles piezométricos se encuentran (1.994) entre 50 y 140 m de profundidad.

El ritmo de descensos para el sector central del acuífero detrítico es de 5 m/año mientras que en los bordes el descenso es de 1 m/año. Desde 1.987-88 se aprecia una recuperación de niveles en las zonas más deprimidas con la llegada de las aguas del trasvase Tajo-Segura.

• REDES

| RED | ORGANISMO | Nº PUNTOS | FRECUENCIA | OBSERVACIONES |
|-------------|-----------|-----------|------------|---------------|
| Piezometría | ITGE | < 14 | Variables | |
| Hidrometría | ITGE | 16 | | |

5. USOS DEL AGUA (hm³/año)

5.1. Extracciones de agua subterránea

| SECTOR | USOS | | | TOTAL |
|--------------------------|--------|----------|------------|----------|
| | Urbano | Riego | Industrial | |
| Ballabona-Sierra Lisbona | | 4 | | 4 |
| TOTAL | | 4 | | 4 |

5.2. Utilización de otros recursos

| ORIGEN | RECURSO | VOLUMEN (hm ³ /año) | USO |
|----------------------|---------------------|-----------------------------------|-------|
| Trasvase Tajo-Segura | Aguas superficiales | 2-4 | Riego |
| TOTAL | | 2,4 | |

6. ASPECTOS CENSALES DE LOS APROVECHAMIENTOS

| ASPECTOS CENSALES DE LOS APROVECHAMIENTOS | | | | | |
|--|------------|----------|----------------------|-------------------------------|---|
| | En trámite | | En Registro de Aguas | En Catálogo de aguas privadas | Explotación < 7.000 m ³ /año |
| | Registro | Catálogo | | | |
| Aprovechamientos anteriores a la Ley de Aguas | | | | | |
| Aprovechamientos posteriores a la Ley de Aguas | | | | | |
| OBSERVACIONES: El inventario del ITGE incluye 15 puntos. El inventario de la CHSE incluye 22 puntos. | | | | | |

7. CONCRECIÓN DEL PROBLEMA

Descenso de niveles del orden de 5 m/año en el sector central del acuífero detrítico y 1 m/año en los bordes. Desde 1.987-88 se produce una recuperación de niveles en las zonas más afectadas al disminuir la explotación y utilizar los recursos del Traspase Tajo-Segura.

8. POSIBLES DIRECTRICES PARA LA ORDENACIÓN

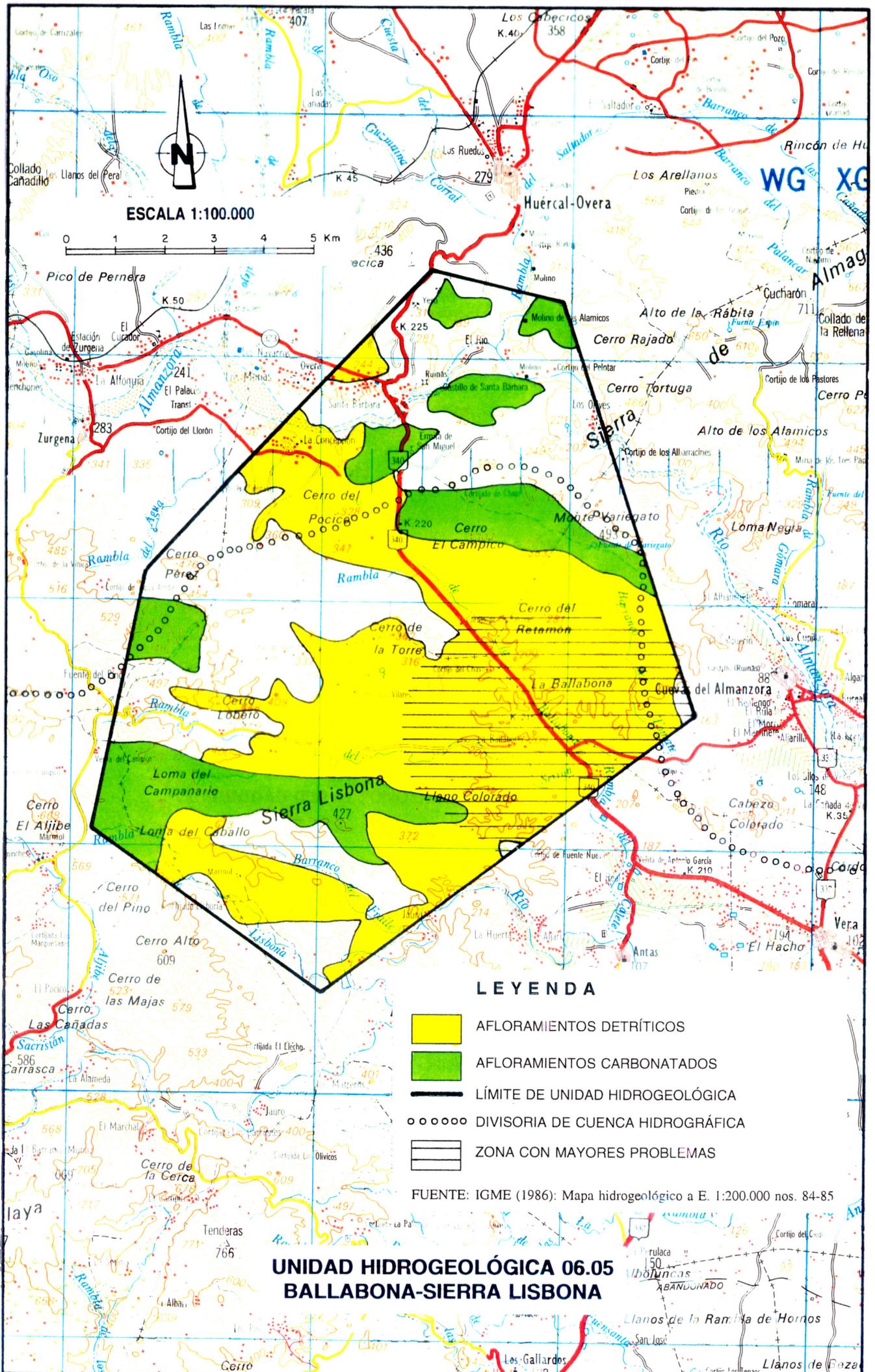
| SECTOR | DIRECTRIZ | OBSERVACIONES |
|--------------------------|--|---------------|
| Ballabona-Sierra Lisbona | Reducción de extracciones | |
| Ballabona-Sierra Lisbona | Importación de agua del Traspase Tajo-Segura | |

9. ÍNDICES DE PRIORIZACIÓN

| | INCIDENCIA | PESO | VALOR |
|--|------------|------|-------|
| Disminución de las reservas | 3 | 3 | 9 |
| Deterioro de la calidad | 2 | 3 | 6 |
| Descenso de niveles | 2 | 2 | 4 |
| Importancia en el abastecimiento | 0 | 3 | 0 |
| Importancia en la agricultura | 2 | 2 | 4 |
| Impacto ambiental | 0 | 3 | 0 |
| ÍNDICE GLOBAL | | | 23 |

10. BIBLIOGRAFÍA

- IGME (1978): Estudio hidrogeológico de la Cuenca Sur Almería. 10 Tomos. PIAS. Ref. 30501
- IGME (1980): Programa nacional de estudios para la gestión y conservación de acuíferos. Estudio hidrogeológico de la Cuenca Sur (Parte oriental) Almería. Ref. 30592
- DGOH (1983): Estudio de evaluación de los recursos hidráulicos renovables en la provincia de Almería. Informe 2149 Servicio Geológico.
- IGME (1985): Calidad y contaminación de las aguas subterráneas en España.
- IGME (1986): Mapa Hidrogeológico de España. E. 1:200.000 Hoja Almería-Garrucha (n^{os} 84-85).
- DGOH-ITGE (1988): Estudio de delimitación de las unidades hidrogeológicas del territorio peninsular e Islas Baleares y síntesis de sus características. Informe 2505 Servicio Geológico.
- CHSE (1995): Plan Hidrológico de la Cuenca del Sur.
- MOPTMA (Dir. Gral. Calidad)-ITGE (1995): Informe de calidad química de las redes de control.
Cuenca Sur Oriental



ESCALA 1:100.000

0 1 2 3 4 5 Km

LEYENDA

- AFLORAMIENTOS DETRÍTICOS
- AFLORAMIENTOS CARBONATADOS
- LÍMITE DE UNIDAD HIDROGEOLÓGICA
- DIVISORIA DE CUENCA HIDROGRÁFICA
- ZONA CON MAYORES PROBLEMAS

FUENTE: IGME (1986): Mapa hidrogeológico a E. 1:200.000 nos. 84-85

**UNIDAD HIDROGEOLÓGICA 06.05
BALLABONA-SIERRA LISBONA**