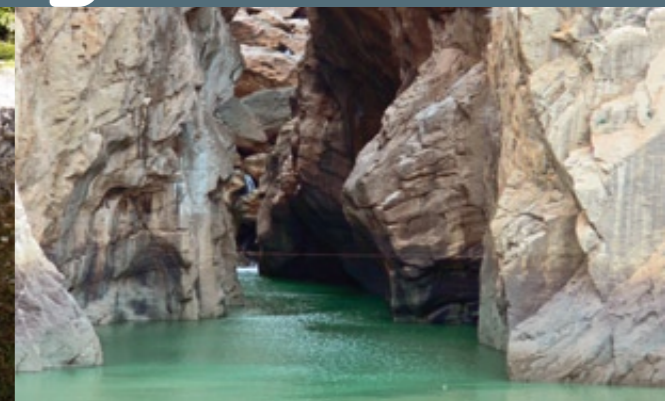
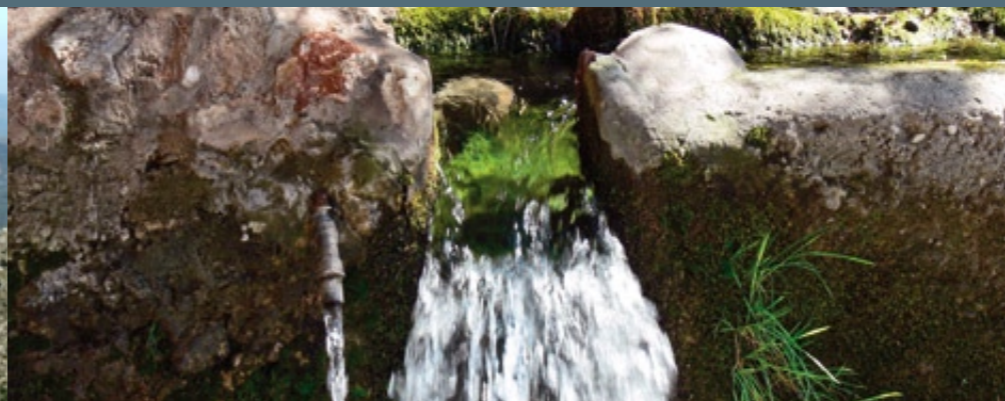
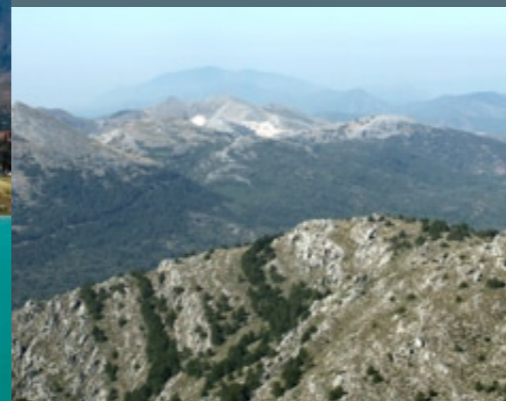




# Atlas hidrogeológico de la provincia de Málaga



MINISTERIO  
DE EDUCACIÓN  
Y CIENCIA



Instituto Geológico  
y Minero de España



# Índice

Presentación . . . . .	2
Índice . . . . .	5
Una llamada a la racionalidad hídrica: La Declaración de Málaga - Marrakech . . . . .	7
Equipo de trabajo . . . . .	9
Agradecimientos y créditos fotográficos . . . . .	10
Instituciones colaboradoras . . . . .	11

## Primera parte:

### Territorio y agua en la provincia de Málaga

1 A modo de introducción . . . . .	15
2 Relieve y fisiografía de la provincia de Málaga . . . . .	19
3 Características geológicas del territorio de la provincia de Málaga . . . . .	29
4 Geomorfología de la provincia de Málaga . . . . .	41
5 El clima en la provincia de Málaga . . . . .	49
6 Los usos del suelo en la provincia de Málaga . . . . .	59
7 Población de la provincia de Málaga . . . . .	65
8 Sectores económicos de la provincia de Málaga . . . . .	73
9 La comarcalización de la provincia de Málaga . . . . .	79
10 Los recursos hídricos de la provincia de Málaga . . . . .	87
11 Las aguas superficiales de la provincia de Málaga . . . . .	91
12 Acuíferos de la provincia de Málaga . . . . .	97
13 Los acuíferos desde el punto de vista administrativo . . . . .	105
14 Calidad química y composición de las aguas subterráneas en la provincia de Málaga . . . . .	113
15 Uso conjunto y recarga artificial en la provincia de Málaga . . . . .	127
16 Explotación y usos de las aguas subterráneas en la provincia de Málaga . . . . .	137
17 Los regadíos en la provincia de Málaga . . . . .	141
18 El abastecimiento urbano en la provincia de Málaga . . . . .	149



## Segunda parte:

## Infraestructuras hidráulicas y aguas subterráneas en los municipios malagueños

## 19 El abastecimiento de agua a los municipios malagueños . . . . . 165

## 19.1 Comarca de Antequera . . . . . 167

Alameda . . . . .	168
Almargen . . . . .	169
Antequera . . . . .	170
Archidona . . . . .	172
Campillos . . . . .	173
Cuevas Bajas . . . . .	174
Cuevas de San Marcos . . . . .	175
Fuente de Piedra . . . . .	176
Humilladero . . . . .	177
Mollina . . . . .	178
Sierra de Yeguas . . . . .	179
Teba . . . . .	180
Villanueva de Algaidas . . . . .	181
Villanueva de Tapia . . . . .	182
Villanueva del Rosario . . . . .	183
Villanueva del Trabuco . . . . .	184

## 19.2 Comarca de la Axarquía . . . . . 185

Alcaucín . . . . .	186
Alfarnate . . . . .	187
Alfarnatejo . . . . .	188
Almáchar . . . . .	189
Árchez . . . . .	190
Arenas . . . . .	191
Benamargosa . . . . .	192
Benamocarra . . . . .	193
Canillas de Aceituno . . . . .	194
Canillas de Albaida . . . . .	195
Comares . . . . .	196
Cómpeta . . . . .	197
Cútar . . . . .	198
El Borge . . . . .	199
Frigiliana . . . . .	200
Iznate . . . . .	201
Macharaviaya . . . . .	202
Moclinejo . . . . .	203
Periana . . . . .	204
Riogordo . . . . .	205
Salares . . . . .	206
Sayalonga . . . . .	207
Sedella . . . . .	208
Totalán . . . . .	209
Viñuela . . . . .	210

## 19.3 Comarca de la Costa Occidental . . . . . 211

Benahavís . . . . .	212
Benalmádena . . . . .	213
Casares . . . . .	214
Estepona . . . . .	215
Fuengirola . . . . .	216
Istán . . . . .	217
Manilva . . . . .	218
Marbella . . . . .	219
Mijas . . . . .	221
Ojén . . . . .	222
Torremolinos . . . . .	223

## 19.4 Comarca de la Costa Oriental . . . . . 225

Algarrobo . . . . .	226
Nerja . . . . .	227
Rincon de la Victoria . . . . .	228
Torrox . . . . .	229
Vélez-Málaga . . . . .	230

## 19.5 Comarca del Guadalhorce . . . . . 233

Alhaurín de la Torre . . . . .	234
Alhaurín el Grande . . . . .	235
Álora . . . . .	236
Alozaina . . . . .	237
Ardales . . . . .	238
Carra traca . . . . .	239
Cártama . . . . .	240
Casarabonela . . . . .	241
Coín . . . . .	242
Guaro . . . . .	243
Monda . . . . .	244
Pizarra . . . . .	245
Valle de Abdalajís . . . . .	246

## 19.6 Comarca de Málaga . . . . . 247

Málaga . . . . .	248
------------------	-----

## 19.7 Comarca de los Montes . . . . . 251

Almogía . . . . .	252
Casabermeja . . . . .	253
Colmenar . . . . .	254

## 19.8 Comarca de Ronda . . . . . 255

Algatocín . . . . .	256
Alpandei re . . . . .	257
Arriate . . . . .	258
Atajate . . . . .	259
Benadalid . . . . .	260
Benalauría . . . . .	261
Bena oján . . . . .	262
Benarrabá . . . . .	263
Cañete la Real . . . . .	264
Cartajima . . . . .	265
Cortes de la Frontera . . . . .	266
Cuevas del Becerro . . . . .	267
El Burgo . . . . .	268
Faraján . . . . .	269
Gaucín . . . . .	270
Genalguacil . . . . .	271
Igualeja . . . . .	272
Jimera de Líbar . . . . .	273
Jubrique . . . . .	274
Júzcar . . . . .	275
Montejaque . . . . .	276
Parauta . . . . .	277
Pujerra . . . . .	278
Ronda . . . . .	279
Tolox . . . . .	280
Yunquera . . . . .	281

## 20 Bibliografía . . . . . 283

## 21 Glosario . . . . . 289



## Índice

Presentación . . . . .	2	1	Introducción . . . . .	9
Índice . . . . .	5	2	Las masas de agua en la provincia de Málaga . . . . .	13
Equipo de trabajo . . . . .	6	3	De los sistemas acuíferos a las masas de agua subterránea . . . . .	21
Agradecimientos y créditos fotográficos . . . . .	7	4	Las masas de agua subterránea en la provincia de Málaga . . . . .	29
Instituciones colaboradoras . . . . .	8	4.1	Sierra de Líbar (M.A.S. 050.068 y 060.044) . . . . .	31
		4.2	Sierra de Jarastepar (M.A.S. 060.045) . . . . .	37
		4.3	Dolomías de Ronda (M.A.S. 060.048) . . . . .	41
		4.4	Sierra de las Nieves-Prieta (M.A.S. 060.046) . . . . .	47
		4.5	Sierras Hidalga-Merinos-Blanquilla (M.A.S. 060.043) . . . . .	53
		4.6	Sierra de Cañete (M.A.S. 060.041) . . . . .	59
		4.7	Depresión meridional de Ronda (M.A.S. 060.042) y Setenil-Montecorto (M.A.S. 050.062) . . . . .	65
		4.8	Fuente de Piedra (M.A.S. 060.034) . . . . .	71
		4.9	Sierra y Mioceno de Estepa (M.A.S. 050.041) . . . . .	77
		4.10	Pedroso-Arcas (M.A.S. 050.051) . . . . .	81
		4.11	Sierra de Archidona (M.A.S. 060.030) . . . . .	85
		4.12	Llanos de Antequera-Vega de Archidona (M.A.S. 060.033) . . . . .	89
		4.13	Sierra de Teba-Almargen-Campillos (M.A.S. 060.035) . . . . .	95
		4.14	Sierra del Valle de Abdalajís (M.A.S. 060.036) . . . . .	101
		4.15	Torcal de Antequera (M.A.S. 060.032) . . . . .	107
		4.16	Sierra de las Cabras-Camarolos-San Jorge (M.A.S. 060.031) . . . . .	113
		4.17	Sierra Gibalto-Arroyo Marín (M.A.S. 060.028) . . . . .	119
		4.18	Sierra de Enmedio – Los Tajos (M.A.S. 060.029) . . . . .	125
		4.19	Sierra Gorda-Polje de Zafarraya (M.A.S. 060.025) . . . . .	131
		4.20	Sierra Tejeda (M.A.S. 060.064) . . . . .	137
		4.21	Sierra Almirajara (M.A.S. 060.024) y Alberquillas (M.A.S. 060.063) . . . . .	143
		4.22	Guadiaro-Genal-Hozgarganta (M.A.S. 060.047) . . . . .	149
		4.23	Marbella-Estepona (M.A.S. 060.040) . . . . .	155
		4.24	Río Fuengirola (M.A.S. 060.039) . . . . .	161
		4.25	Sierra Blanca (M.A.S. 060.067) . . . . .	167
		4.26	Sierra de Mijas (M.A.S. 060.038) . . . . .	173
		4.27	Bajo Guadalhorce (M.A.S. 060.037) . . . . .	179
		4.28	Río Vélez (M.A.S. 060.027) . . . . .	185
		4.29	Río Torrox (M.A.S. 060.026) . . . . .	191
		4.30	Metapelitas de Sierras Tejeda-Almirajara (M.A.S. 060.065) . . . . .	195
		4.31	Corredor Villanueva de la Concepción-Periana (M.A.S. 060.066) . . . . .	199
		5	Características hidrogeológicas de otros materiales de la provincia . . . . .	203
		5.1	El Trías de Antequera . . . . .	205
		5.2	Las peridotitas de Ronda . . . . .	211
		6	Bibliografía . . . . .	217



# Índice

Presentación . . . . .	2
Índice . . . . .	5
Equipo de trabajo . . . . .	6
Agradecimientos y créditos fotográficos . . . . .	7
Instituciones colaboradoras . . . . .	8

## Primera parte:

### Las aguas subterráneas en la historia y la cultura malagueñas

<b>1</b> Introducción . . . . .	13
<b>2</b> Historia del uso del agua en la provincia de Málaga . . . . .	17
<b>3</b> Notas para la historia de la hidrogeología en la provincia de Málaga . . . . .	21
<b>4</b> Tipos de captaciones de las aguas subterráneas en la provincia de Málaga . . . . .	31
<b>5</b> El agua y los pueblos de Málaga . . . . .	39
<b>6</b> Los acueductos de la provincia de Málaga . . . . .	43
<b>7</b> Leyendas del agua en las cuevas malagueñas . . . . .	49

## Segunda parte:

### Vertiente ambiental de las aguas subterráneas

<b>8</b> Los espacios naturales protegidos de la provincia de Málaga . . . . .	57
<b>9</b> Humedales de la provincia de Málaga . . . . .	67
<b>10</b> La vida en las aguas subterráneas . . . . .	73
<b>11</b> Patrimonio hidrogeológico de la provincia de Málaga . . . . .	79
<b>12</b> Cavidades kársticas con agua en la provincia de Málaga . . . . .	85
<b>13</b> Vulnerabilidad a la contaminación de los acuíferos de la provincia de Málaga . . . . .	99
<b>14</b> Contaminación de las aguas subterráneas en la provincia de Málaga . . . . .	105
<b>15</b> Vigilancia ambiental: las redes de control de aguas subterráneas en la provincia de Málaga . . . . .	113
<b>16</b> Regulación legal de los suelos contaminados en España, el caso de Málaga . . . . .	119
<b>17</b> Riesgos naturales asociados al agua en la provincia de Málaga . . . . .	127
<b>18</b> Aguas subterráneas y cambio climático . . . . .	133

## Tercera parte:

### Aguas subterráneas: turismo, energía y educación ambiental

<b>19</b> Aguas minerales naturales en la provincia de Málaga . . . . .	143
<b>20</b> Aguas minero-medicinales y balnearios en la provincia de Málaga . . . . .	147
<b>21</b> Aguas subterráneas y generación de energía eléctrica . . . . .	153
<b>22</b> Recursos de agua no convencionales en la provincia de Málaga . . . . .	157
<b>23</b> Posibilidades de aprovechamiento de la energía geotérmica en la provincia de Málaga . . . . .	163
<b>24</b> Campos de golf y aguas subterráneas en la provincia de Málaga . . . . .	167
<b>25</b> Uso recreativo de las aguas y deportes de naturaleza . . . . .	173
<b>26</b> Educación y divulgación de las aguas subterráneas en la provincia de Málaga . . . . .	177
<b>27</b> Bibliografía . . . . .	181

