DGA

# USOS DEL AGUA EN ESPAÑA 2021/22

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DGA
DIRECCIÓN
GENERAL DEL AGUA

DGA

# USOS DEL AGUA EN ESPAÑA 2021/22

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DGA
DIRECCIÓN
GENERAL DEL AGUA

**USOS DEL AGUA EN ESPAÑA 2021/22**
Noviembre 2023

Autores y Coordinadores: Tomás A. Sancho, Cristina Santamaría.

Colaboradores: Manuel Ignacio Rodríguez, Diego Muiño (CH Miño-Sil); Jesús Mª Garitaonandia, José Javier González (CH Cantábrico); Alejandro Barriuso, Carlos Galicia (CH Duero); Álvaro Martínez, Irene Melón (CH Tajo); Fernando Aranda, Álvaro Paniagua (CH Guadiana); Nuria Jiménez, Francisco Javier Ureña (CH Guadalquivir); Carlos J. Marco, Jesús García, Juan Carlos Caballero, Juan Ginés (CH Segura); Javier Ferrer (CH Júcar); Francisco J. Hijós, Ramón Lúquez (CH Ebro); Carlos Conradi (MCT); Fermín López, Jaime de Miguel (ACUAMED), Fernando Pastor (SGPAGR), Ana Villar (SGDPHI), Luis Martínez (SGPH).

Fotografías de portada: Central hidroeléctrica Cortes de Pallás La Muela (Manel, Iberdrola) / ATS. Sifón de Orihuela (Alicante) CH Segura / Riego (Adobe Stock) / Cascada (Adobe Stock).

VICEPRESIDENCIA
TERCERA DEL GOBIERNO

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

Edita:
© Ministerio Para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico
Secretaría General Técnica
Centro de Publicaciones

NIPO en línea: 665-23-150-1
NIPO en papel: 665-24-012-1
ISBN en línea: 978-84-18778-31-5
ISBN en papel: 978-84-18778-33-9
Depósito Legal: M-8201-2024
Diseño y maquetación: María Calvar Cerecedo. Tragsatec. Grupo Tragsa

# Índice

1. INTRODUCCIÓN . . . 10
2. OBJETIVOS Y CONTENIDO . . . 12
3. LAS GRANDES CIFRAS DEL AGUA EN ESPAÑA. . . . 16
4. EL USO DEL AGUA EN ESPAÑA. EL SISTEMA ESPAÑOL DE GOBERNANZA DEL AGUA . . . 30
5. EL USO DEL AGUA EN ESPAÑA, AÑO 2021/22 . . . 44
5.1 Gestión del recurso en los Organismos de Cuenca . . . 46
5.1.1 Confederación Hidrográfica del Cantábrico . . . 48
5.1.2 Confederación Hidrográfica del Miño-Sil . . . 50
5.1.3 Confederación Hidrográfica del Duero . . . 52
5.1.4 Confederación Hidrográfica del Tajo. . . . 65
5.1.5 Confederación Hidrográfica del Guadiana . . . 76
5.1.6 Confederación Hidrográfica del Guadalquivir . . . 82
5.1.7 Confederación Hidrográfica del Segura . . . 85
5.1.8 Confederación Hidrográfica del Júcar . . . 91
5.1.9. Confederación Hidrográfica del Ebro . . . 106
5.2 Principales incidencias. Seguimiento de las sequías y medidas adoptadas. . . . 124
5.3 Control del uso del agua por los Organismos de Cuenca . . . 130
5.4 Demandas consuntivas atendidas en el año 2021/22 . . . 168
5.4.1 Confederación Hidrográfica del Cantábrico . . . 169
5.4.2 Confederación Hidrográfica del Miño-Sil . . . 171
5.4.3 Confederación Hidrográfica del Duero . . . 172
5.4.4 Confederación Hidrográfica del Tajo. . . . 174
5.4.5 Confederación Hidrográfica del Guadiana . . . 176
5.4.6 Confederación Hidrográfica del Guadalquivir . . . 177
5.4.7 Demarcación Hidrográfica del Segura . . . 179
5.4.8 Demarcación Hidrográfica del Júcar . . . 180
5.4.9 Demarcación Hidrográfica del Ebro . . . 182
5.5 Transferencias de agua y recursos no convencionales . . . 184
5.5.1 Trasvase ATS (Acueducto Tajo-Segura) . . . 186
5.5.2 Conexión Negratín-Almanzora . . . 188
5.5.3 Trasvases del Ebro . . . 189
5.5.4 Desaladoras ACUAMED . . . 190
5.5.5 Cesiones de derechos . . . 191
5.6 Mancomunidad de los Canales del Taibilla . . . 192
5.7 Usos no consuntivos . . . 196
5.7.1 Generación de energía hidroeléctrica . . . 197
5.7.2 Otros usos no consuntivos. . . . 201
5.8 Convenio de Albufeira . . . 204
5.9 Aplicación del artículo 55.2 TRLA . . . 210
6. DATOS RESUMEN . . . 212
ANEJO 1 . . . 220

# Índice de figuras

Figura 1. Aportación media, capacidad de embalse y demanda de las Demarcaciones Hidrográficas. . . . . 18
Figura 2. Evolución de la población española y del PIB frente a número de presas y superficie regada. . . . 18
Figura 3. Demanda estimada para los principales usos consuntivos en España respecto del recurso natural medio. PH 22/27. . . . . 20
Figura 4. Distribución de la demanda estimada para los principales usos consuntivos en España. PH 22/27. . . . 21
Figura 5. Demandas según uso del agua para todas las Demarcaciones Hidrográficas. . . . . 21
Figura 6. Ciclo anual de Escorrentía para el Periodo 1961/2000 y cada Periodo de impacto del cambio climático para el conjunto de España. Fuente: CEDEX-Centro de Estudios Hidrográficos, Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequía en España, 2007. . . . . 23
Figura 7. Distribución de las demandas estimadas según origen del recurso. Fuente: PH 22/27. . . . . 25
Figura 8. Demandas según origen del recurso todas las Demarcaciones Hidrográficas. Fuente: PH 22/27. . . . 26
Figura 9. Estado cuantitativo de las aguas subterráneas en España. Planes Hidrológicos 2022/2027. . . . . 27
Figura 10. Niveles en la GIRH-Gestión Integrada de Recursos Hídricos. . . . . 31
Figura 11. Impactos como objetivo de la gobernanza. . . . . 32
Figura 12. SEGA- Sistema Español de Gobernanza del Agua. Distribución de competencias. . . . . 33
Figura 13. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental. . . . 48
Figura 14. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental. . . 49
Figura 15. Reserva hídrica para el CH Cantábrico Occidental. Boletín Hidrológico. . . . . 49
Figura 16. Reserva hídrica para el CH Cantábrico Oriental. Boletín Hidrológico. . . . . 49
Figura 17. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil. . . . . 50
Figura 18. Reserva hídrica según Boletín hidrológico. CH Miño-Sil. . . . . 51
Figura 19. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Duero. . . . . 52
Figura 20. Reserva hídrica según Boletín hidrológico. CH Duero. . . . . 53
Figura 21. Entradas y salidas embalses. CH Duero. . . . . 54
Figura 22. Aportaciones a embalses. Año hidrológico 2021/22. . . . . 55
Figura 23. Aportación anual del sistema total CH Duero. . . . . 56
Figura 24. Aportación mensual cuenca del Duero. . . . . 56
Figura 25. Reservas al inicio de la campaña de riego. CH Duero. . . . . 57
Figura 26. Asignaciones y dotaciones, campaña de riego año hidrológico 2021/22. CH Duero. . . . . 59
Figura 27. Reservas a fin de campaña de riego vs volúmenes mínimos aprobados en Comisión de Desembalse. CH Duero . . . . . 60
Figura 28. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Tajo. . . . . 65
Figura 29. Reserva hídrica según Boletín hidrológico CH Tajo. MITECO. . . . . 65
Figura 30. Precipitación areal de la cuenca del Tajo acumulada desde el inicio del año hidrológico 2021/22. . . . 66
Figura 31. Percentiles de la serie histórica de la Cuenca del Tajo acumulada 2021/22. . . . . 67
Figura 32. Evolución de la reserva de nieve CH Tajo. . . . . 67
Figura 33. Aportaciones a los embalses de Entrepeñas y Buendía. CH Tajo. . . . . 68
Figura 34. Histórico de aportaciones anuales al Embalse Entrepeñas CH Tajo. . . . . 68
Figura 35. Evolución volumen embalsado sistema Entrepeñas-Buendía CH Tajo. . . . . 69
Figura 36. Evolución Canal del Henares CH Tajo . . . . . 71
Figura 37. Evolución Riegos del Bornova CH Tajo. . . . . 71
Figura 38. Origen del agua derivada para el consumo por el Canal de Isabel II ($hm^3$ y % del total), año 2022. Fuente: Informe de sostenibilidad 2022, Canal de Isabel II . . . . . 72
Figura 39. Evolución suministro anual ZR Alberche CH Tajo. . . . . 73
Figura 40. Evolución suministro anual ZR Tiétar CH Tajo. . . . . 74
Figura 41. Evolución suministro anual ZR Alagón Margen Izquierda CH Tajo. . . . . 74
Figura 42. Evolución suministro anual ZR Alagón Margen Derecha CH Tajo. . . . . 75
Figura 43. Evolución suministro anual ZR Árrago CH Tajo. . . . . 75
Figura 44. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana. . . . . 76
Figura 45. Reserva hídrica según boletín hidrológico para la DH Guadiana. . . . . 77
Figura 46. Esquema resumen de la Campaña de riego 2022. Zona occidental, CH Guadiana. . . . . 79
Figura 47. Esquema resumen. Campaña de riego. Zona oriental, CH Guadiana. . . . . 81

Figura 48. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir. . . . . 83
Figura 49. Reserva hídrica según Boletín Hidrológico. CH Guadalquivir. . . . . 83
Figura 50. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Segura. . . . . 85
Figura 51. Reserva hídrica según el Boletín Hidrológico. CH Segura. . . . . 86
Figura 52. Distribución espacial de las precipitaciones en la cuenca del Segura. Año 2021/22. . . . . 87
Figura 53. Aportaciones acumuladas en la cuenca del Segura. . . . . 88
Figura 54. Suministros de cuenca acumulados en la cuenca del Segura.. . . . . 88
Figura 55. Existencias de recursos propios en la cuenca del Segura. . . . . 89
Figura 56. Sistemas de Explotación de la Demarcación Hidrográfica del Júcar. . . . . 91
Figura 57. Reserva hídrica según Boletín Hidrológico del MITECO. Cuenca del Júcar. . . . . 91
Figura 58. Distribución espacial de la precipitación anual en la Confederación Hidrográfica del Júcar. Año 2021/22. . . . . 92
Figura 59. Evolución de la precipitación media de la Confederación Hidrográfica del Júcar.. . . . . 92
Figura 60. Serie temporal de la precipitación total anual en la Confederación Hidrográfica del Júcar.. . . . . 93
Figura 61. Serie temporal del volumen almacenado en los embalses gestionados por la Confederación Hidrográfica del Júcar al final del año hidrológico. CH Júcar. . . . . 93
Figura 62. Embalses CH Júcar.. . . . . 94
Figura 63. Evolución de la precipitación media en el sistema Júcar. . . . . 95
Figura 64. Volumen total en el sistema Júcar (embalses Alarcón, Contreras y Tous). CH Júcar. . . . . 96
Figura 65. Entradas y salidas acumuladas del Embalse de Alarcón . . . . . 96
Figura 66. Entradas y salidas acumuladas del Embalse de Contreras.. . . . . 97
Figura 67. Entradas y salidas acumuladas del Embalse de Tous.. . . . . 98
Figura 68. Evolución de la precipitación media en el sistema del Turia. CH Júcar. . . . . 99
Figura 69. Volumen total en el sistema Turia. CH Júcar.. . . . . 100
Figura 70. Entradas y salidas acumuladas al embalse de Benagéber. Sistema Turia. CH Júcar. . . . . 100
Figura 71. Entradas y salidas acumuladas al embalse de Loriguilla. Sistema Turia. CH Júcar.. . . . . 101
Figura 72. Suministro anual completo a la ciudad de Valencia. . . . . 102
Figura 73. Aportación anual 2021/22 a la Albufera desde el Júcar. CH Júcar. . . . . 103
Figura 74. Aportación anual 2021/22 a la Albufera desde el Turia. CH Júcar.. . . . . 103
Figura 75. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Ebro. . . . . 107
Figura 76. Reserva hídrica según Boletín Hidrológico CH Ebro. . . . . 107
Figura 77. Evolución de la reserva hidráulica embalsada en la cuenca del Ebro. Año 21/22 y anteriores. CH Ebro. . . . . 108
Figura 78. Precipitación acumulada en el 2ºsemestre año hidrológico 21/22 CH Ebro. . . . . 109
Figura 79. Porcentaje de precipitación registrada en la cuenca del Ebro en 2º semestre del año hidrológico 21/22 respecto al promedio de los últimos 20 años CH Ebro. . . . . 110
Figura 80. Reserva de nieve en la cuenca del Ebro. CH Ebro. . . . . 111
Figura 81. Seguimiento de la evolución de la campaña de riego en la UTE 12, subcuenca del Segre. Memoria CH Ebro 2022 . . . . . 114
Figura 82. Seguimiento de los indicadores de escasez marzo 2022. . . . . 125
Figura 83. Mapa de situación de la Escasez Coyuntural septiembre 2022. . . . . 126
Figura 84. Evolución de las estaciones de aforo en río en servicios con datos. . . . . 132
Figura 85. Puntos de control SAIH. Fuente: SIG MITECO.. . . . . 133
Figura 86. Sistemas SAIH.. . . . . 134
Figura 87. Imagen de SAIH-Ebro mostrando datos del caudal circulante por diversos canales pertenecientes al sistema de Riegos del Alto Aragón. . . . . 135
Figura 88. Imagen de SAIH del Guadalquivir mostrando datos del caudal circulante por diversas conducciones de la zona regable de Viar. . . . . 135
Figura 89. SAIH Ebro. Riegos Jalón Alto. Puntos de control. . . . . 138
Figura 90. SAIH Ebro. Riegos Jalón Bajo. Puntos de control. . . . . 138
Figura 91. SAIH Ebro. Punto de control Acequia de Michen nº 25. Datos recopilados . . . . . 139
Figura 92. Puntos de control del SAIH para embalses.. . . . . 139
Figura 93. Puntos de control del SAIH para piezómetros. . . . . 140
Figura 94. Puntos de control del SAIH para canales. . . . . 140
Figura 95. Evolución de la superficie regada en la Mancha Oriental, Confederación Hidrográfica del Júcar. . . 141
Figura 96. Extracciones subterráneas en el sistema Vinalopó-Alacantí.. . . . . 142

Figura 97. Imagen de un sector de la cuenca del Duero en la que sobre el fondo de una escena teledetectada clasificada para destacar las zonas en regadío se localizan las parcelas catastrales con derechos a riego.. . . . . 147
Figura 98. Imagen ampliada del mismo sector del Duero donde sobre una ortofoto se indican sombreadas las parcelas con derecho a riego, las captaciones (puntos de color rosa) y los recintos catastrales que permiten la identificación del titular del terreno que se está regando.. . . . . 148
Figura 99. Red piezométrica de las demarcaciones hidrográficas españolas. Fuente MITECO. . . . . 153
Figura 100. Red de hidrometría de las demarcaciones hidrográficas españolas. Fuente MITECO. . . . . 153
Figura 101. Piezómetros en fase de automatización por parte de la Dirección General del Agua. Fuente MITECO.. . . . . 154
Figura 102. Estado cuantitativo de las aguas subterráneas en España PH 2022-2027. Fuente MITECO. . . . . 155
Figura 103. Masas de agua subterráneas declaradas en riesgo en las cuencas intercomunitarias. Fuente MITECO.. . . . . 157
Figura 104. Piezómetro 04.01.230 (MASb Sierra de Altomira). . . . . 157
Figura 105. Piezómetro 04.04.020 (MASb Mancha Occidental II). . . . . 158
Figura 106. Piezómetro 04.04.025 (MASb Rus-Valdelobos). . . . . 158
Figura 107. Piezómetro 04.04.031 (MASb Mancha Occidental I) . . . . . 158
Figura 108. Piezómetro 04.04.017 (MASb Campo de Montiel) . . . . . 159
Figura 109. Piezómetro 05.06.007 (MASb Orce- María-Cúllar) . . . . . 160
Figura 110. Piezómetro 05.23.007 (MASb Úbeda) . . . . . 160
Figura 111. Piezómetro 05.50.008 (MASb Aljarafe Norte) . . . . . 160
Figura 112. Piezómetro 05.51.091 (MASb La Rocina) . . . . . .161
Figura 113. Piezómetro 07.02.201 (MASb Sinclinal de la Higuera) . . . . . .161
Figura 114. Piezómetro 07.08.006 (MASb Sinclinal de Calasparra) . . . . . 162
Figura 115. Piezómetro 07.09.201 (MASb Ascoy-Sopalmo). . . . . 162
Figura 116. Piezómetro 07.17.007 (MASb Caravaca) . . . . . 162
Figura 117. Piezómetro 07.24.004 (MASb Vega Media y Baja del Segura) . . . . . 163
Figura 118. Piezómetro 07.30.206 (MASb Bajo Guadalentín) . . . . . 163
Figura 119. Piezómetro 07.31.212 (MASb Campo de Cartagena) . . . . . 163
Figura 120. Piezómetro 08.02.005 (MASb Montes Universales) . . . . . 164
Figura 121. Piezómetro 08.06.012 (MASb Javalambre Oriental) . . . . . 164
Figura 122. Piezómetro 08.06.013 (MASb Lucena-l'Alcora) . . . . . 165
Figura 123. Piezómetro 08.10.083 (MASb Plana de Cenia). . . . . 165
Figura 124. Piezómetro 08.18.005 (MASb Requena-Utiel). . . . . 165
Figura 125. Piezómetro 08.21.002 (MASb Segorbe-Quart) . . . . . 166
Figura 126. Piezómetro 08.29.005 (MASb Mancha Oriental) . . . . . 166
Figura 127. Piezómetro 08.32.003 (MASb Marchuquera-Falconera) . . . . . 166
Figura 128. Piezómetro 08.51.001 (MASb Quibas) . . . . . 167
Figura 129. Trasvases ordinarios. . . . . 185
Figura 130. Complejo hidráulico MCT. . . . . 193
Figura 131. Volumen suministrado en la Mancomunidad de Canales del Rio Taibilla, año hidrológico 21/22. . . . 195
Figura 132. Estructura de la potencia instalada a 31/12/2022. Fuente: Red Eléctrica de España, Informe del Sistema Eléctrico: Informe resumen de energías renovables-2022. (www.ree.es). . . . . 197
Figura 133. Distribución geográfica peninsular de las instalaciones de energía hidráulica a 31-12-2022. Fuente: www.ree.es . . . . . 198
Figura 134. Estructura de la generación del sistema eléctrico nacional, año 2021/22. . . . . 198
Figura 135. Distribución de la generación hidroeléctrica ordinaria y de la generación de CHR (turbinación-bombeo) del sistema eléctrico nacional, año 2021/22. Fuente: REData (www.ree.es) . . . . . 199
Figura 136. Generación hidráulica por cuencas hidrográficas. Sistema eléctrico peninsular. Fuente: REE. . . . 199
Figura 137. Participación media de la hidráulica (%) sobre la generación total en las horas del día. Fuente: REE. . . . . 200
Figura 138. Mapa de la Península con las cuencas afectadas por el Convenio de Albufeira.. . . . . 205
Figura 139. Precipitación acumulada año hidrológico 2021/22. . . . . 213
Figura 140. Porcentaje de precipitación acumulada año hidrológico 2021/22 respecto de los valores normales, Fuente: AEMET. . . . . 214
Figura 141. Evolución de la Reserva hidráulica peninsular. MITECO. . . . . 216
Figura 142. Serie histórica registrada de evolución de los volúmenes desembalsados ($hm^3$) en el periodo de intenso estiaje (semanas 30 a 35).. . . . . 216

# Índice de tablas

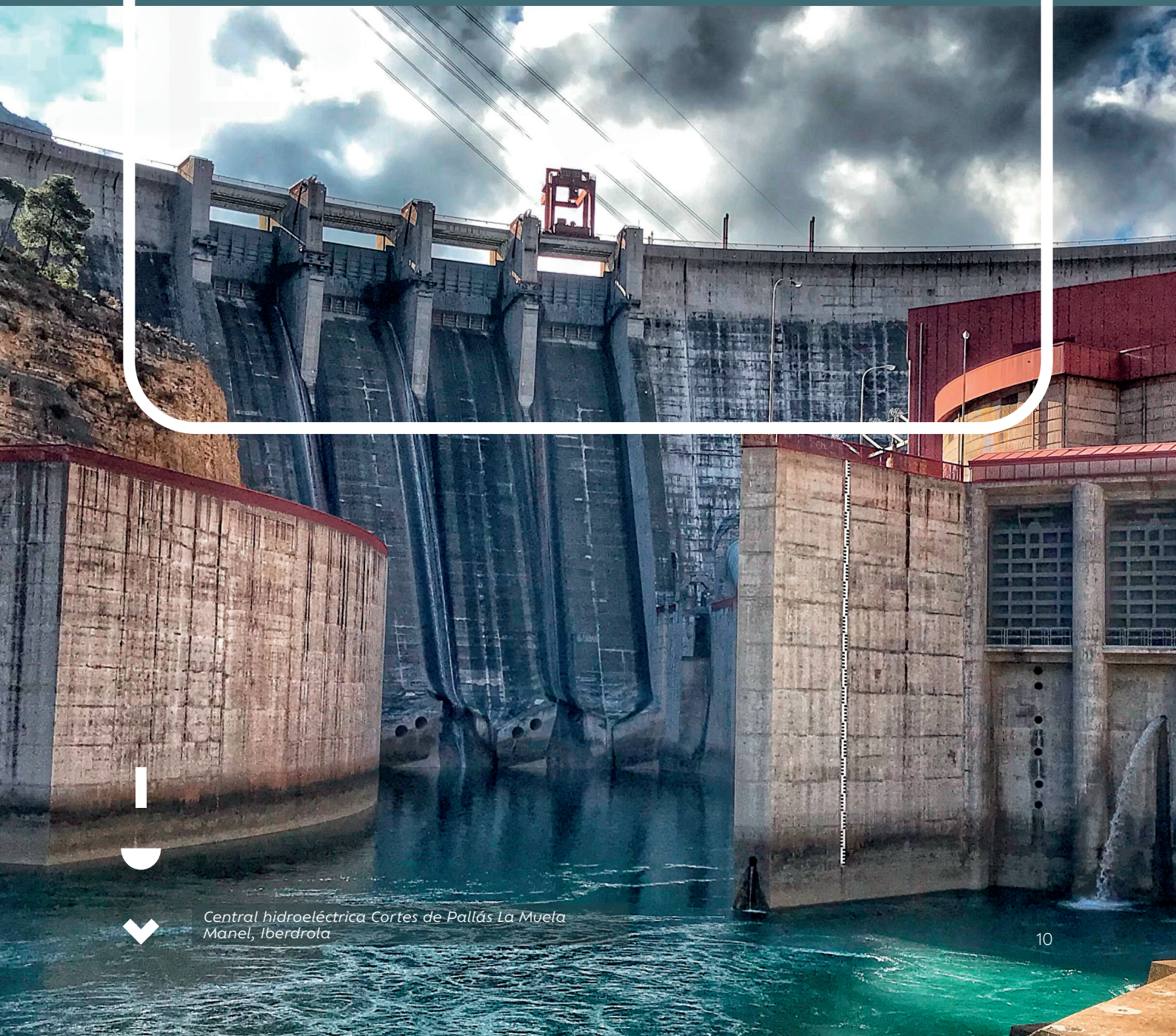
Tabla 1. Demanda anual por uso para todas las Demarcaciones Hidrográficas. PH 22/27. . . . . 19
Tabla 2. Aportaciones anuales por Demarcación Hidrográfica. Serie 1980/2020. (Fuente: CEDEX-Centro de Estudios Hidrográficos). . . . . 22
Tabla 3. Demanda anual por origen del recurso para todas las Demarcaciones Hidrográficas. Fuente: Planes Hidrológicos 2022/27. . . . . 24
Tabla 4. Número de UTE, Unidades Técnicas de Escasez contempladas en los Planes de Sequía en cada Demarcación intercomunitaria, principales usos en cada una de las Demarcaciones, importancia del volumen embalsado para la garantía de suministro (peso relativo entre los indicadores seleccionados) . . . . . 28
Tabla 5. Juntas de explotación de las Confederaciones Hidrográficas. . . . . 36
Tabla 6. Comunidades de usuarios, Comunidades Generales y Juntas Centrales constituidas en cada uno de los organismos de cuenca. . . . . 40
Tabla 7. Número de Juntas de Explotación y Comisiones de Desembalse en las Confederaciones Hidrográficas. Año hidrológico 2021/22. . . . . 47
Tabla 8. Demandas suministradas a los principales regadíos en el año 21/22. CH Miño-Sil. . . . . 51
Tabla 9. Embalses del Estado explotados por la Confederación Hidrográfica Duero. . . . . 53
Tabla 10. Volumen embalsado a comienzo de la campaña de riego. . . . . 55
Tabla 11. Entradas a los embalses CH Duero. . . . . 57
Tabla 12. Porcentaje de reducción de la dotación de los sistemas y subsistemas CH Duero. . . . . 58
Tabla 13. Asignaciones a regadíos y Volúmenes mínimos a final de campaña acordados por la Comisión Desembalse de la CH Duero el 7 de septiembre de 2022 . . . . . 61
Tabla 14. Reserva de agua a final de campaña fijadas en la Comisión de Desembalse de la CH Duero a inicio de campaña. . . . . 62
Tabla 15. Entradas y salidas durante la campaña de riego 2022 CH Duero. . . . . 63
Tabla 16. Principales zonas regables, superficies, asignaciones y demandas. CH Duero. . . . . 64
Tabla 17. Volumen embalsado sistema Entrepeñas-Buendía de los últimos años CH Tajo. . . . . 69
Tabla 18. Suministro y dotación de Zonas Regables en el Alto Tajo, año 2021/22. CH Tajo. . . . . 70
Tabla 19. Suministro y dotación de la Zona Regable del Canal del Henares, año 2021/22. CH Tajo. . . . . 70
Tabla 20. Suministro y dotación de los Riegos del Bornova, año 2021/22. CH Tajo. . . . . 71
Tabla 21. Consumo y superficie ZR Alberche. CH Tajo. . . . . 72
Tabla 22. Demanda suministrada y dotación ZR Tiétar, año 2021/22. CH Tajo. . . . . 73
Tabla 23. Suministro y dotación ZR Alagón Margen Izquierda, año 2021.22. CH Tajo. . . . . 74
Tabla 24. Suministro y dotación ZR Alagón Margen Derecha, año 2021/22. CH Tajo . . . . . 75
Tabla 25. Suministro y dotación ZR Árrago año 2021/22. CH Tajo. . . . . 75
Tabla 26. Balance Campaña de riego 2022 Zona occidental CH Guadiana. Evolución de las reservas embalsadas y volúmenes suministrados a las principales demandas. . . . . 78
Tabla 27. Balance Campaña de riego 2022 Zona oriental CH Guadiana. Evolución de las reservas embalsadas y volúmenes suministrados a las principales demandas. . . . . 80
Tabla 28. Consumo de las principales zonas regables en el Sistema de Regulación General. CH Guadalquivir. . . . . 84
Tabla 29. Consumos principales zonas regables otros sistemas, 16 de febrero a 31 de octubre de 2022. CH Guadalquivir. . . . . 85
Tabla 30. Precipitación Media Areal Anual (l/m$^2$). Fuente: Datos de la Red Pluviométrica del SAIH Segura. . . . . 86
Tabla 31. Volúmenes suministrados para uso de regadío. Subsistema Trasvase. Año 2021/22. CH Segura. . . . 90
Tabla 32. Volúmenes suministrados para uso del abastecimiento. Subsistema Trasvase. Año 2021/22. CH Segura . . . . . 90

Tabla 33. Volumen suministrado en abastecimientos y regadíos sistema Júcar. 2021/22. CH Júcar. . . . . 99
Tabla 34. Volumen suministrado sistema Turia. CH Júcar. . . . . 101
Tabla 35. Comisiones Desembalse CH Júcar. Año 2021/22. . . . . 104
Tabla 36. Volumen embalsado a 28 de marzo de 2022. CH Júcar. . . . . 104
Tabla 37. Volumen embalsado a 1 de octubre de 2022. CH Júcar. . . . . 105
Tabla 38. Calendario Juntas de Explotación 2022. . . . . 106
Tabla 39. Suministros a principales demandas consuntivas. CH Ebro. . . . . 123
Tabla 40. Estaciones de medida de la ROEA, año 2018/19. . . . . 132
Tabla 41. Puntos de control SAIH. Número de canales, embalses y estaciones de aforo por Demarcación Hidrográfica. . . . . 134
Tabla 42. Suministros anuales de uso urbano registrados por los SAIH ($hm^3$). Año 2021/22. . . . . 137
Tabla 43. Superficie regable por Confederaciones Hidrográficas, total y de iniciativa del Estado. . . . . 137
Tabla 44. Extracciones en masas de agua superficiales en cada Demarcación Hidrográfica. . . . . 144
Tabla 45. Extracciones en masas de agua subterránea en cada Demarcación Hidrográfica. . . . . 145
Tabla 46. Captaciones que se producen sin autorización. . . . . 146
Tabla 47. Expedientes de captación inspeccionados . . . . . 149
Tabla 48. Resumen de procedimientos sancionadores en vía administrativa. Periodo 2014/2020. No se ha podido disponer de información de todas las islas. . . . . 150
Tabla 49. Número de captación de aguas subterráneas. . . . . 151
Tabla 50. Numero de captaciones totales de aguas subterráneas. . . . . 151
Tabla 51. Red piezométrica de las Demarcaciones Hidrográficas españolas. Fuente MITECO. . . . . 152
Tabla 52. Masas de agua subterráneas declaradas en riesgo en las cuencas intercomunitarias. Fuente MITECO. . . . . 156
Tabla 53. Datos de consumo obtenidos a partir de teledetección (SPIDER SIAR). Fuente CH Guadiana. . . . . 159
Tabla 54. Demanda total para CH Cantábrico Oriental según uso, año hidrológico 21/22. . . . . 169
Tabla 55. Demanda total para CH Cantábrico Oriental según origen de recurso, año hidrológico 21/22. . . . . 169
Tabla 56. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Cantábrico Oriental. . . . . 170
Tabla 57. Demanda total para CH Cantábrico Occidental según uso, año hidrológico 21/22. . . . . 170
Tabla 58. Demanda total para CH Cantábrico Occidental según origen de recurso, año hidrológico 21/22. . . . . 170
Tabla 59. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Cantábrico Occidental. . . . . 170
Tabla 60. Demanda total para CH Miño-Sil según uso, año hidrológico 21/22 . . . . . 171
Tabla 61. Demanda total para CH Miño-Sil según origen de recurso, año hidrológico 21/22. . . . . 171
Tabla 62. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Miño-Sil. . . . . 172
Tabla 63. Demanda total para CH Duero según uso, año hidrológico 21/22. . . . . 172
Tabla 64. Demanda total para CH Duero según origen de recurso, año hidrológico 21/22. . . . . 172
Tabla 65. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Duero. . . . . 173
Tabla 66. Demanda total para CH Tajo según uso, año hidrológico 21/22. . . . . 174
Tabla 67. Demanda total para CH Tajo según origen de recurso, año hidrológico 21/22. . . . . 174
Tabla 68. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Tajo. . . . . 175
Tabla 69. Demanda total según uso para CH Guadiana, año hidrológico 21/22. . . . . 176
Tabla 70. Demanda total según origen del recurso para CH Guadiana, año hidrológico 21/22. . . . . 176
Tabla 71. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Guadiana. . . . . 177
Tabla 72. Demanda total para CH Guadalquivir según uso, año hidrológico 21/22 . . . . . 177
Tabla 73. Demanda total para CH Guadalquivir según origen de recurso, año hidrológico 21/22. . . . . 177
Tabla 74. Principales demandas atendidas y dependencias de embalses CH Guadalquivir. . . . . 179
Tabla 75. Demanda total para CH Segura según uso, año hidrológico 21/22. . . . . 179

Tabla 76. Demanda total para CH Segura según origen de recurso, año hidrológico 21/22. . . . . 179
Tabla 77. Principales demandas atendidas y dependencias de embalses CH Segura . . . . . 180
Tabla 78. Demanda total para CH Júcar según uso, año hidrológico 21/22. . . . . 180
Tabla 79. Demanda total para CH Júcar según origen de recurso, año hidrológico 21/22. . . . . 180
Tabla 80. Principales demandas atendidas y dependencias de embalses CH Júcar. . . . . 181
Tabla 81. Demanda total para CH Ebro según uso, año hidrológico 21/22. . . . . 182
Tabla 82. Demanda total para CH Ebro según origen del recurso, año hidrológico 21/22. . . . . 182
Tabla 83. Principales demandas atendidas y dependencias de embalses CH Ebro. . . . . 183
Tabla 84. Trasvases ordinarios y sus principales características. . . . . 186
Tabla 85. Trasvases autorizados ATS. Año 2021-2022. . . . . 187
Tabla 86. Volúmenes trasvasados desde el Tajo por años hidrológicos. . . . . 187
Tabla 87. Transferencias CH Ebro emitidas 2021/22. . . . . 189
Tabla 88. Transferencias CH Ebro recibidas 2021/22. . . . . 189
Tabla 89. Transferencias CH Ebro Balance 2021/22. . . . . 189
Tabla 90. Agua desalinizada año hidrológico 2021/22. . . . . 190
Tabla 91. Desalación MCT año 2021/22. . . . . 190
Tabla 92. Contratos de cesión de derechos autorizados por la DGA, año 2022. . . . . 191
Tabla 93. Volumen suministrado a la MCT año hidrológico 21/22. . . . . 194
Tabla 94. Volumen suministrado total a la MCT año hidrológico 21/22. . . . . 195
Tabla 95. Unidades de producción hidroeléctrica y generación en el año 2021/22. Fuente: Confederaciones Hidrográficas, en base a datos facilitados por REE y OMIE. . . . . 200
Tabla 96. Unidades de demanda de centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa y volúmenes estimados en los PH vigentes (escenario base). Fuente: Confederaciones Hidrográficas y organismos de cuenca de las Comunidades Autónomas. . . . . 201
Tabla 97. Unidades de demanda de acuicultura y volúmenes no consuntivos suministrados en el año 2021/22. Fuente: Informes de seguimiento de Plan Hidrológico, Confederaciones Hidrográficas y organismos de cuenca de las Comunidades Autónomas. . . . . 202
Tabla 98. Síntesis de las obligaciones en el Convenio de Albufeira respecto al régimen de caudales. . . . . 205
Tabla 99. Síntesis de la situación de cumplimiento del régimen de caudales en las cuencas implicadas Convenio Albufeira. . . . . 206
Tabla 100. Acuerdos adoptados para las Confederaciones Hidrográficas para la aplicación del Artículo 55.2 del TRLA: Fuente CH. . . . . 211
Tabla 101. Demanda consuntiva anual según uso para las Demarcaciones Hidrográficas intercomunitarias (Guadalquivir incluye Ceuta y Melilla), año hidrológico 21/22. . . . . 214
Tabla 102. Demanda consuntiva anual según origen del recurso para todas las Demarcaciones Hidrográficas intercomunitarias (Guadalquivir incluye Ceuta y Melilla), año hidrológico 21/22. . . . . 215
Tabla 103. Escenario real e índice de explotación CH Cantábrico Oriental, año 21/22. . . . . 222
Tabla 104. Escenario real e índice de explotación CH Cantábrico Occidental, año 21/22. . . . . 224
Tabla 105. Escenario real e índice de explotación CH Miño-Sil, año 21/22. . . . . 226
Tabla 106. Escenario real e índice de explotación CH Duero, año 21/22. . . . . 232
Tabla 107. Escenario real e índice de explotación CH Tajo, año 21/22. . . . . 240
Tabla 108. Escenario real e índice de explotación CH Guadiana, año 21/22. . . . . 242
Tabla 109. Escenario real e índice de explotación CH Guadalquivir, año 21/22. . . . . 252
Tabla 110. Escenario real e índice de explotación CH Segura, año 21/22. . . . . 254
Tabla 111. Escenario real e índice de explotación CH Júcar, año 21/22. . . . . 272
Tabla 112. Escenario real e índice de explotación CH Ebro, año 21/22. . . . . 280

1

# Introducción



*Central hidroeléctrica Cortes de Pallás La Muela*
*Manel, Iberdrola*

De la Carta Europea del Agua: *"1.- Sin agua no hay vida posible. Es un bien preciado, indispensable a toda actividad humana".*

España es, y sigue siendo, paradigma de la lucha para poder utilizar responsablemente sus recursos de agua. Su complejidad orográfica y su acusada irregularidad hidrológica en el espacio y en el tiempo ha hecho necesario desarrollar una potente e importante labor hidráulica, tanto en la gestión de la demanda como en la de la oferta, que es objeto de reconocimiento internacional. Fruto de este prolongado y continuado esfuerzo, multiplicado en el siglo XX, disfrutamos de un notable Sistema Español de Gobernanza del Agua y de un gran patrimonio hidráulico, del que forman parte un conjunto de grandes y pequeñas obras hidráulicas que hacen posible que, mientras que la naturaleza nos ofrece la posibilidad de aprovechar solo un 8 % del recurso hídrico medio, estemos utilizando cerca del 40 % del mismo.

Los retos por mejorar la seguridad hídrica persisten, y especialmente se manifiestan a la hora de afrontar las recurrentes sequías que padecemos. En efecto, con los años, y el funcionamiento de nuestras comunidades de usuarios y de nuestros organismos de cuenca, pioneros en el mundo, no hay que olvidar que ante el reto del cambio climático debemos dar nuevo impulso a la gestión del agua, también en los temas cuantitativos.

Para avanzar, es necesario conocer el punto de partida, dar a conocer y valorar el sistema de gobernanza que tenemos, y ofrecer datos puntuales sobre el uso que cada año se realiza del agua en España.

Teodoro Estrela Monreal
*Director General del Agua*

2

# Objetivos y contenido

*Riego*
*David San Segundo: stock.adobe.com*

Se necesita apoyar y dar a conocer a la sociedad la importante actividad desplegada en la gestión del agua en España por las Confederaciones Hidrográficas (y, especialmente, por los órganos de gestión en régimen de participación, coordinados por las Direcciones Técnicas con sus Áreas de Explotación), y por las Comunidades de Usuarios.

Para ello, se ha decidido elaborar anualmente un Informe Anual sobre el Uso del Agua en España, que se difundirá públicamente y se aportará cada año al Consejo Nacional del Agua, en el que se presente a la ciudadanía la actividad desplegada por todas las personas que cada año se esfuerzan en que el agua esté disponible para los diversos usos, garantizando la seguridad hídrica y el desarrollo sostenible de nuestro país, preservando el agua necesaria para el mantenimiento de la vida en los ecosistemas asociados a nuestros ríos y acuíferos.

> *El Informe Anual sobre el Uso del Agua en España presentará cada año al Consejo Nacional del Agua a la ciudadanía la actividad desplegada por todas las personas que cada año se esfuerzan en la seguridad hídrica y el desarrollo sostenible de nuestro país, preservando el agua necesaria para el mantenimiento de la vida en los ecosistemas asociados a nuestros ríos y acuíferos.*

Este informe ha sido elaborado por la Subdirección General de Dominio Público Hidráulico e Infraestructuras, con base en los datos de gestión proporcionados por las Confederaciones Hidrográficas, con la ayuda de la Subdirección General de Protección de las Aguas y Gestión de los Riesgos y su Área de Información Hidrológica, y de la Subdirección General de Planificación Hidrológica.

Consiste en un Informe técnico anual que relaciona los diferentes usos reales con la gestión de las demandas, definidas en los Planes Hidrológicos de cuenca, gracias a los datos recopilados de las Confederaciones Hidrográficas a partir de los mecanismos de control existentes, como resultado de su actividad de gestión de recursos hídricos en explotación.

Este informe contiene la siguiente información:

- La síntesis del uso del agua en España, en las distintas cuencas hidrográficas y en el conjunto nacional, poniéndolo en relación con el recurso natural de cada una de ellas y desglosando tal síntesis en función del tipo de uso, por una parte, y por origen del recurso utilizado, por otra.
- Una breve semblanza del funcionamiento del Sistema Español de Gobernanza del Agua que en esta primera edición se considera necesario plasmar.
- Por último, detalla el agua efectivamente suministrada en datos globales y por sistemas de explotación, distinguiendo los tipos de uso y la fuente de suministro en la mayor medida de lo posible.
- En lo sucesivo, se elaborará un informe para cada año hidrológico, con información para cada cuenca hidrográfica, comparando la realidad del año con las previsiones de los balances de sus respectivos Planes Hidrológicos.

Además, en este Informe se destacará la aportación de la regulación de los embalses a la satisfacción de las demandas en cada caso y se reseñará la evolución de los niveles de agua en los acuíferos más significativos.

Se prestará una atención específica a varias cuestiones relevantes y singulares de nuestro país:

- El cumplimiento del Convenio de Albufeira, suscrito con nuestro país vecino y amigo, Portugal, con el que compartimos importantes cuencas hidrográficas.
- La explotación de los principales trasvases de nuestro país, que movilizan un muy pequeño porcentaje del agua disponible, pero que resultan esenciales para la seguridad hídrica.
- La utilización de recursos no convencionales (desalación y reutilización) de especial importancia en el sur y este de España, igualmente esenciales para la seguridad hídrica.
- El suministro en alta responsabilidad directa de la Mancomunidad de Canales del Taibilla, dependiente del Ministerio, para abastecer a más de dos millones de personas en el levante español.

En nuestro país hay un gran conocimiento de lo que podríamos definir un Escenario Base de la realidad del agua en España y que se compendia en los Planes Hidrológicos de las distintas cuencas hidrográficas. Aquí se recopila lo que hace referencia a usos del agua en situación actual. En cuanto al uso del agua, resultan igualmente una fuente

inestimable de datos de partida los distintos Planes Especiales de Sequía, que profundizan en la gestión cuantitativa del agua, especialmente para situaciones de escasez coyuntural. Tanto los Planes Hidrológicos como los Planes Especiales de Sequía han sido recientemente revisados, lo que confiere mayor valor a los datos allí recopilados.

Y disponemos asimismo de una compleja red de elementos que permite obtener datos sobre el agua demandada y utilizada en alta: las estaciones de aforo en ríos, en embalses y en los principales canales y conducciones (tanto las integradas en la ROEA como en los SAIH). En baja, gracias a los innumerables contadores distribuidos por los operadores del ciclo del agua en las redes de abastecimiento urbano y en los controles de los suministros a los sectores y parcelas de riego, por parte de las administraciones y de las propias comunidades de usuarios. Aunque las posibilidades de realizar esta estimación anual han sido diferentes en unas demarcaciones y otras, en general será normalmente menos detallada que la estimación hecha en el momento de elaboración del correspondiente Plan Hidrológico.

Este primer informe tiene carácter básico y constituye un punto de partida que será enriquecido en sucesivos años hidrológicos, especialmente en lo que hace referencia a las cuencas intracomunitarias.

# 3

# Las grandes cifras del agua en España

*Cascada de Caozo (Valle del Jerte, Cáceres)*
*Laura Montalvo Merenciano*

España constituye un gran promontorio elevado, áspero y rocoso como último apéndice de la plataforma continental europea, a modo de dique emergente entre los dos mares, Mediterráneo y Atlántico.

La península ibérica penetra en el océano desviando los vientos y borrascas del Atlántico hacia el norte, llevándolas hacia la plataforma europea, de modo que las corrientes atmosféricas que azotan su costado atlántico no llegan a penetrar en su interior. Surge así un desigual reparto pluviométrico que divide en diagonal a la península en dos Españas de muy distinto signo: la España húmeda y la España seca, como se las llamó en el siglo XIX.

El 75 % de nuestros recursos de agua vierten al Atlántico, y solo un 25 % al Mediterráneo.

Nada tiene que ver la zona noroccidental de Galicia o las vertientes cantábricas con el mediodía: en Santiago de Compostela puede llover en un día lo que en un año en determinadas tierras de Aragón o del litoral mediterráneo; y en Galicia puede haber en un año doscientos días de lluvia, frente a tres en la España seca. Pero, para mayor tragedia, estos tres días de lluvia pueden ser aún más desastrosos cuando caen en un momento grandes aguaceros, sin posibilidad de embalsarse, ni la deseable acción fertilizante y vivificadora del agua, sino arrasando tierras y cultivos con desmonte de la capa vegetal... y ocasionando la muerte de seres vivos en eventos catastróficos.

Frente a los ríos europeos, que tras nacer en la montaña adquieren rápidamente la madurez de un gran caudal y discurren por tierras llanas de elevada pluviometría, que alimentan ordenadamente el cauce principal, discurriendo suave, uniforme y ordenadamente hasta la desembocadura, los ríos españoles presentan cursos irregulares y discurren, superado su nacimiento, por tierras resecas, casi desiertos, donde su caudal languidece salvo cuando sufre impresionantes riadas. Así, el coeficiente de avenida (es decir, la relación entre los caudales del río en su máximo estiaje y su máxima avenida, a lo largo de la serie histórica) es, para los ríos de Europa, de 1 a 200. O sea, el caudal máximo puede ser doscientas veces el de las horas bajas. En España esta proporción puede ser de uno a cinco mil, y en cuencas mediterráneas se puede superar el coeficiente uno a diez mil.

Esta irregularidad espacial y temporal en la disponibilidad del agua define a nuestro país y ha obligado a llevar a cabo un gran esfuerzo para conquistar el territorio.

Por ejemplo, para poder usar el agua para el desarrollo socioeconómico de nuestro país ha sido imprescindible llevar a cabo grandes obras hidráulicas, y desarrollar un potente sistema de gobernanza.

> *Para poder usar el agua para el desarrollo socioeconómico de nuestro país ha sido imprescindible llevar a cabo grandes obras hidráulicas, y desarrollar un potente sistema de gobernanza. Obras que hoy día siguen siendo imprescindibles.*

Sin estas obras, según demostraron los estudios realizados para el Libro Blanco del Agua, solo podría utilizarse entre un 7 y un 8 % del recurso natural. Gracias a toda esta actuación, desarrollada principalmente en el siglo XX, el agua disponible para los diversos usos supera el 30 %, estimándose que la ratio máxima (promedio conjunto) sostenible de utilización no debería ser superior al 40 %.

Sin duda, las obras hidráulicas que más aportan a ello son las presas y embalses. España dispone de más de 1.100 grandes presas, y de una capacidad de embalse de 61.000 $hm^3$ [1]. Puede comprobarse cómo su evolución ha acompañado el crecimiento poblacional y socioeconómico de España, proveyendo del agua necesaria a las necesidades crecientes.

[1] Dato obtenido a partir de la información recogida por la DGA a diciembre de 2022. La cifra que se puede consultar en el Boletín Hidrológico peninsular digital https://miteco.maps.arcgis.com/apps/dashboards/912dfee767264e3884f7aea8eb1e0673, difiere debido a que solo contempla los volúmenes de los embalses peninsulares con capacidad mayor a 5 $hm^3$, excluyendo también la capacidad de embalse de las presas de laminación.

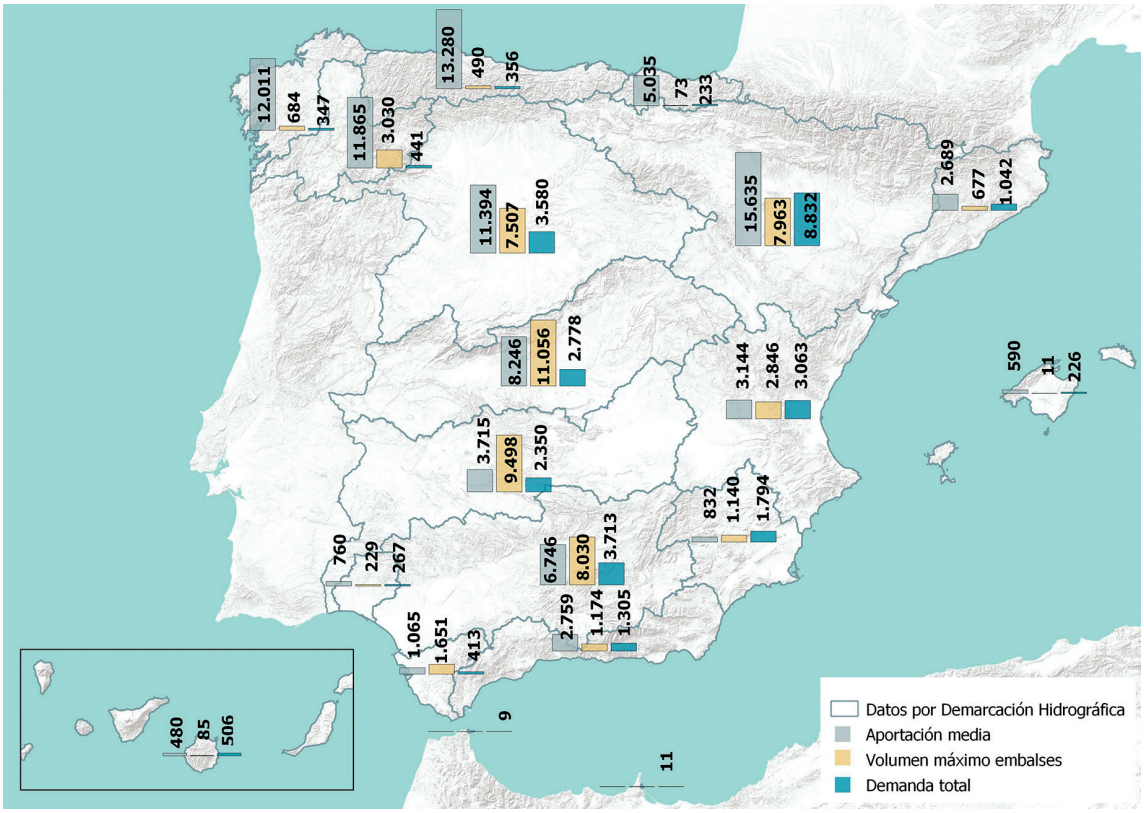



*Figura 1. Aportación media, capacidad de embalse y demanda de las Demarcaciones Hidrográficas.*

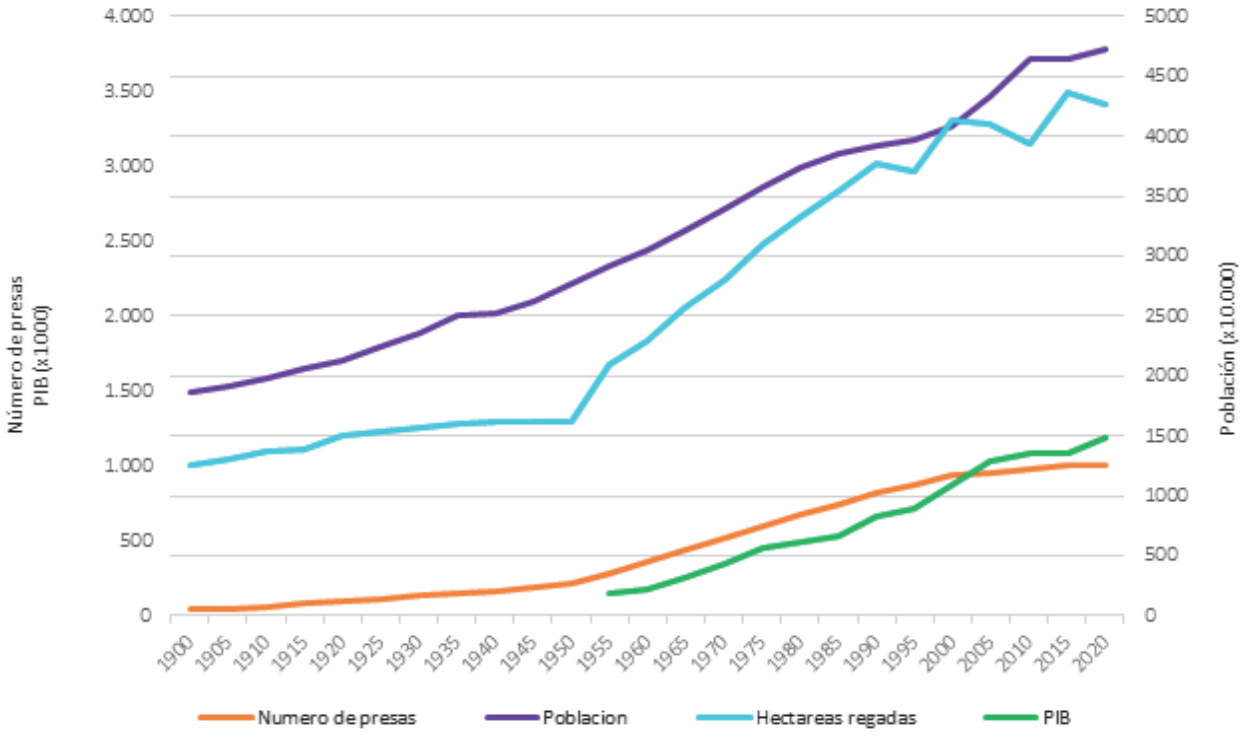



*Figura 2. Evolución de la población española y del PIB frente a número de presas y superficie regada.*

*Estas obras hidráulicas, en particular, y el sistema español de Gobernanza del Agua en el que se integran, en general, han hecho posible que se esté atendiendo, con unos recursos naturales medios de 100 km³, una demanda de aproximadamente 30 km³, multiplicando por 4 la disponibilidad de agua para los distintos usos.*

No todo el incremento del PIB está asociado directamente al uso del agua, aunque el sector agroalimentario es una parte importante del mismo, del orden del 17 %. Pero es indudable que nuestro país, sin esta disponibilidad de agua, no habría ofrecido condiciones de vida admisibles para el crecimiento poblacional experimentado.

En la actualidad, según los estudios detallados de demandas, balances, asignaciones y recursos incluidos en las Propuestas de Planes Hidrológicos de tercer ciclo (periodo 2022/2027), se están demandando para su uso consuntivo, como promedio y en cifras brutas (extracciones de los cauces y acuíferos), los siguientes volúmenes:

| DEMANDA ANUAL POR USO (hm³/año) | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DH** | **ABASTECIMIENTO** | **AGRARIO** | **INDUSTRIAL Y OTROS** | **TOTAL** |
| MIÑO-SIL | 99,67 | 324,94 | 16,32 | 440,93 |
| CANTÁBRICO ORIENTAL | 196,36 | 3,84 | 32,26 | 232,46 |
| CANTÁBRICO OCCIDENTAL | 205,20 | 6,99 | 143,60 | 355,79 |
| DUERO | 259,79 | 3.281,00 | 38,80 | 3.579,59 |
| TAJO | 707,00 | 1.992,60 | 78,70 | 2.778,30 |
| GUADIANA | 187,30 | 2.093,80 | 68,90 | 2.350,00 |
| GUADALQUIVIR | 402,50 | 3.202,00 | 108,60 | 3.713,10 |
| SEGURA | 251,71 | 1.522,47 | 19,70 | 1.793,88 |
| JÚCAR | 489,50 | 2.439,02 | 134,72 | 3.063,24 |
| EBRO | 482,94 | 8.141,33 | 207,95 | 8.832,22 |
| CEUTA | 9,10 | 0,00 | 0,00 | 9,10 |
| MELILLA | 10,85 | 0,00 | 0,15 | 11,00 |
| TOTAL CUENCAS INTERCOMUNITARIAS | *3.281,97* | *23.007,99* | *849,55* | *27.139,51* |
| CUENCAS INTERNAS CATALUÑA | 566,90 | 379,50 | 95,89 | 1.042,29 |
| GALICIA COSTA | 215,95 | 41,02 | 90,09 | 347,06 |
| CUENCA MEDITERRÁNEA ANDALUZA | 337,30 | 912,70 | 55,20 | 1.305,20 |
| GUADALETE Y BARBATE | 103,86 | 285,50 | 23,45 | 412,81 |
| TINTO,ODIEL Y PIEDRAS | 48,27 | 182,48 | 36,65 | 267,40 |
| **TOTAL PENÍNSULA (1)** | **4.334,06** | **24.677,47** | **1.073,01** | **30.084,54** |
| BALEARES | 171,92 | 36,41 | 17,28 | 225,61 |
| GRAN CANARIA | 82,40 | 71,10 | 12,60 | 166,10 |
| FUERTEVENTURA | 33,90 | 3,00 | 4,61 | 41,51 |
| LANZAROTE | 24,78 | 1,40 | 5,49 | 31,67 |
| TENERIFE | 92,17 | 84,24 | 9,31 | 185,72 |
| LA PALMA | 7,69 | 59,80 | 0,44 | 67,93 |
| LA GOMERA | 3,12 | 5,34 | 0,36 | 8,82 |
| EL HIERRO | 1,59 | 1,90 | 0,46 | 3,95 |
| TOTAL CANARIAS | *245,65* | *226,78* | *33,27* | *505,70* |
| **TOTAL ESPAÑA(1)** | **4.751,63** | **24.940,66** | **1.123,56** | **30.815,85** |

*Tabla 1. Demanda anual por uso para todas las Demarcaciones Hidrográficas. PH 22/27.*

(1) La suma de la Península y de España no coincide exactamente con la suma de las distintas Demarcaciones, por cuanto se han descontado los volúmenes de transferencias que se contemplan como demandas tanto en la cuenca cedente como en la cuenca receptora: 429,726 hm³ de abastecimiento, usos agrarios, industriales y otros en el ATS entre Segura y Júcar y CMA, del Zadorra-Arratia, del Trasvase Ebro-Tarragona, de la Mancomunidad del Algodor, del Chanza al Piedras, y de otros trasvases del Ebro.

Se está extrayendo como demanda bruta algo más del 30 % del recurso natural medio de nuestro país, según la siguiente distribución entre tipos de uso:

*Figura 3. Demanda estimada para los principales usos consuntivos en España respecto del recurso natural medio. PH 22/27.*

El uso mayoritario es el agrario (regadío y ganadería), como puede comprobarse. España es un país con gran potencia agrícola, en el que el regadío supone un 14 % de la superficie agraria útil. Pese a ser un porcentaje pequeño, contribuye en algo más de un 50 % a la Producción Final Vegetal, en un 2,4 % al Producto Interior Bruto del país y emplea a un 4 % de su población ocupada. Además, el sector agroalimentario español tiene un marcado carácter exportador, superando las exportaciones la cifra de 53.000 millones de euros anuales, con una tendencia al alza en los últimos años, siendo el destino principalmente la Unión Europea. Presenta una realidad dual, conviviendo un regadío social y garante de biodiversidad y servicios ambientales en el territorio con otro regadío que configura un sector productivo, eficiente y competitivo. Es un elemento que contribuye decisivamente a la seguridad alimentaria y a afrontar el reto demográfico, así como al equilibrio de la balanza de pagos internacional de nuestro país, en el cual es muy significativa la aportación positiva del sector agroalimentario (con un saldo neto superior a los 14.000 millones de euros anuales).

El uso industrial reflejado en la tabla no incluye los usos no consuntivos, entre los cuales la producción de energía hidroeléctrica y la refrigeración de centrales térmicas ocupan un lugar destacado, y en el que hay que contar con los usos acuícolas y de piscifactorías, así como los usos recreativos y de ocio.

Estas demandas no están homogéneamente distribuidas entre las distintas cuencas hidrográficas. En las cuencas norteñas y en las islas priman los usos urbanos e industriales. En las cuencas del interior la demanda que prima es, con mucho, la agraria (regadío y ganadería). Y en las cuencas mediterráneas, aunque prima la demanda agraria, la demanda urbana es proporcionalmente más significativa.

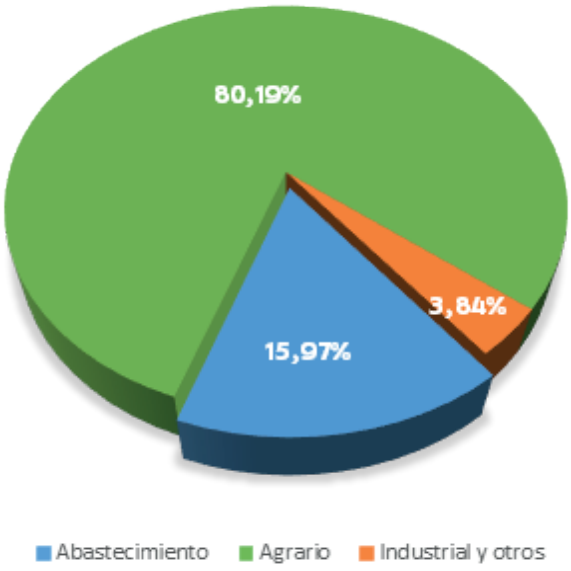



*Figura 4. Distribución de la demanda estimada para los principales usos consuntivos en España. PH 22/27.*

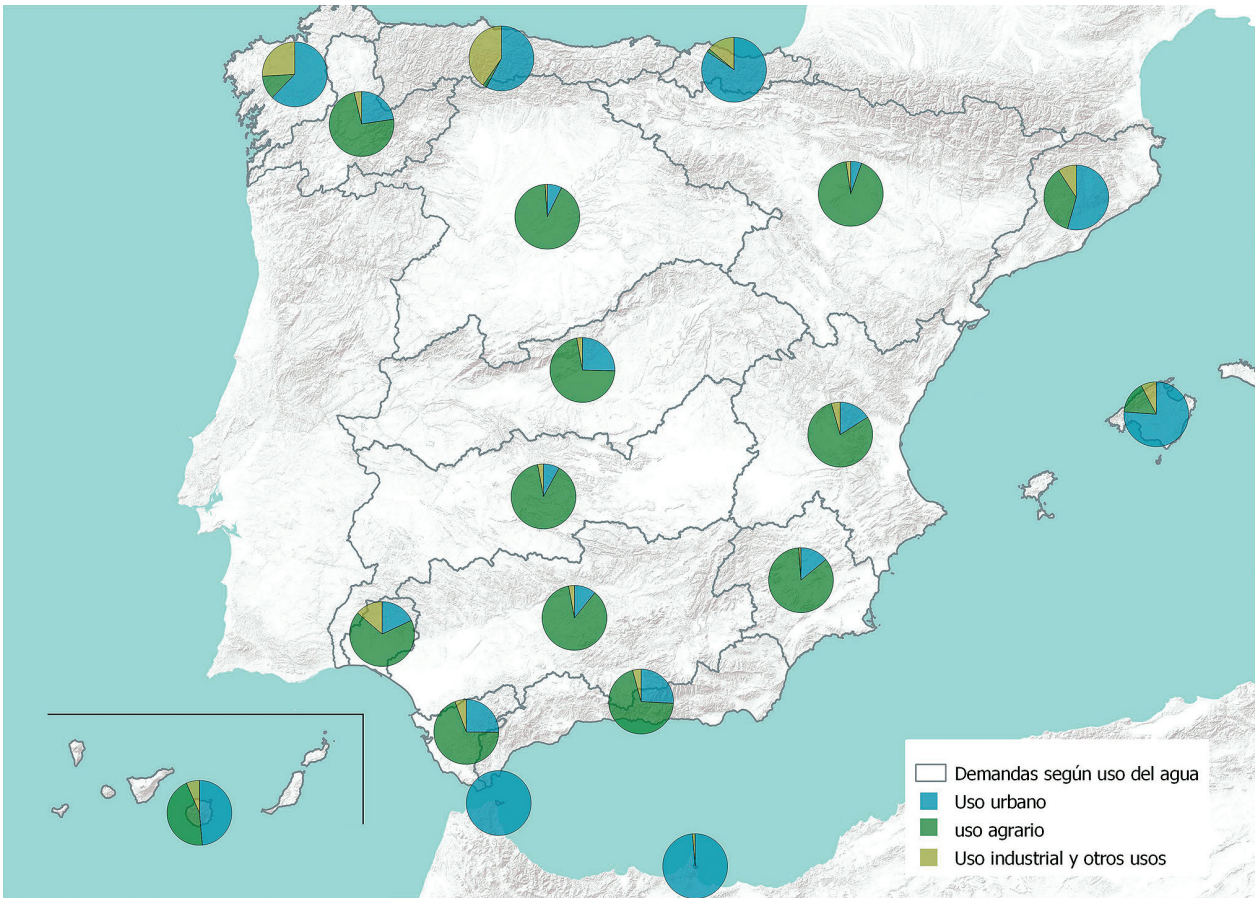



*Figura 5. Demandas según uso del agua para todas las Demarcaciones Hidrográficas.*

Como señalara en su momento el Libro Blanco de Agua, la irregularidad temporal se pone de manifiesto sólo con observar las series de aportaciones totales anuales de los distintos ámbitos de planificación hidrológica en nuestro país. Los recursos mínimos ascienden aproximadamente a la mitad de las aportaciones medias, y los máximos suman más del doble de los recursos medios.

Y a ello se añade la gran variación, dentro de cada año, que se experimenta entre los periodos húmedos y los estiajes. Variación estacional que se mantendrá con el cambio climático, según los estudios específicos realizados por el CEDEX.

| APORTACIONES ANUALES 1980/81-2019/20 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA** | **MÍNIMO** | **MEDIO** | **MÁXIMO** | **MÁX/MÍN** |
| GALICIA COSTA | 5.254 | 12.011 | 25.624 | 4,9 |
| MIÑO-SIL | 5.523 | 11.865 | 28.127 | 5,1 |
| CANTÁBRICO OCCIDENTAL | 7.249 | 13.280 | 20.126 | 2,8 |
| CANTÁBRICO ORIENTAL | 2.900 | 5.035 | 7.937 | 2,7 |
| DUERO | 4.891 | 11.394 | 30.458 | 6,2 |
| TAJO | 2.494 | 8.246 | 20.763 | 8,3 |
| GUADIANA | 228 | 3.715 | 13.419 | 58,9 |
| GUADALQUIVIR | 578 | 6.746 | 26.030 | 45 |
| TINTO, ODIEL Y PIEDRAS | 54 | 760 | 2.741 | 50,8 |
| GUADALETE Y BARBATE | 124 | 1.065 | 3.673 | 29,6 |
| CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS | 450 | 2.759 | 9.353 | 20,8 |
| SEGURA | 314 | 832 | 1.648 | 5,2 |
| JÚCAR | *1.552* | *3.144* | *6.606* | *4,3* |
| EBRO | 9.206 | 15.635 | 25.947 | 2,8 |
| DISTRITO FLUVIAL DE CATALUÑA | 1.156 | 2.689 | 5.417 | 4,7 |
| **PENÍNSULA** | **54.144** | **99.177** | **182.676** | **3,4** |
| BALEARES | 125 | 590 | 1.678 | 13,4 |
| CANARIAS | 51 | 480 | 1.095 | 21,5 |
| **ESPAÑA** | **54.896** | **100.247** | **183.160** | **3,3** |

*Tabla 2. Aportaciones anuales por Demarcación Hidrográfica. Serie 1980-2020. (Fuente: CEDEX- Centro de Estudios Hidrográficos).*

Esta irregularidad espacial y temporal en la disponibilidad del agua define a nuestro país y ha obligado a llevar a cabo un gran esfuerzo para hacer habitable el territorio.

Se puede así comprender, por un lado, la importancia de la regulación que ofrecen los embalses y, por otro, que en España no debemos planificar ni gestionar basándonos en cifras medias. Y que es necesario hacer una gestión integrada de los recursos de agua año tras año, zona a zona.

Una gestión integrada en la cual:

a. Se efectúan previsiones, tanto a comienzo de cada año hidrológico como posteriormente en primavera, sobre cómo puede evolucionar el resto del año, en cuanto a precipitaciones y temperaturas, y sobre todo en cuanto a aportaciones de agua. Las precipitaciones y temperaturas influyen mucho en la demanda de agua de los cultivos, marcada por la evapotranspiración potencial y la real, para lo que

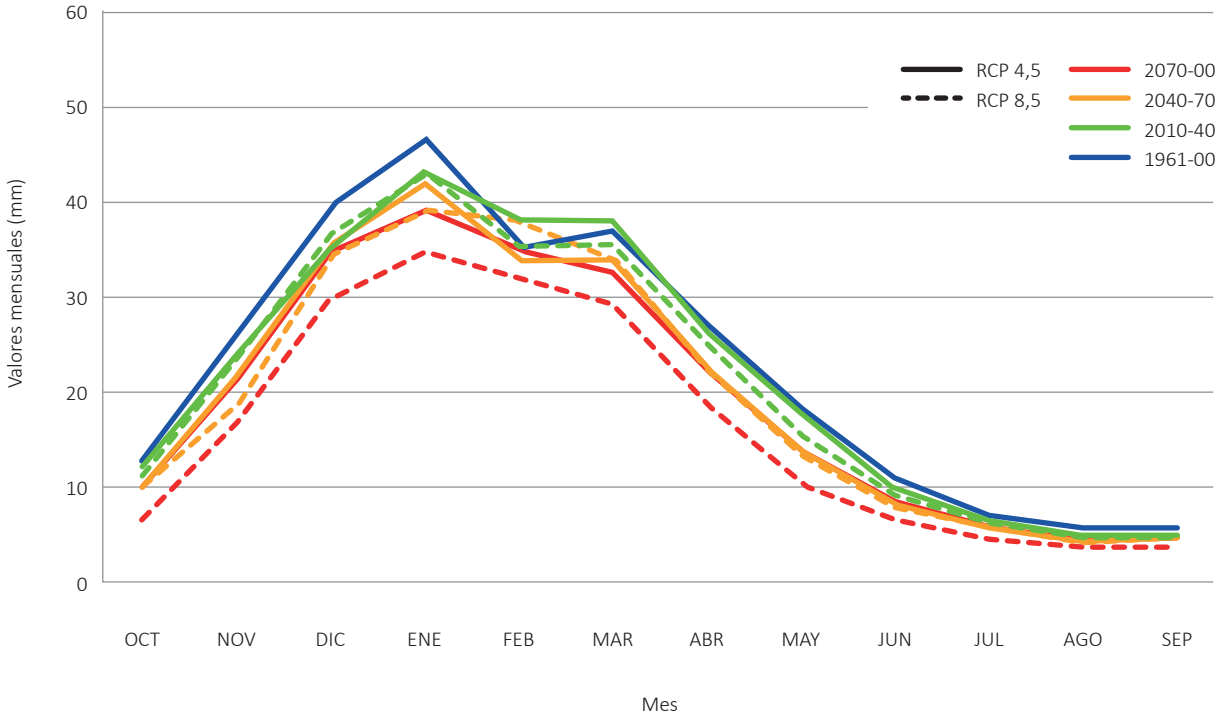



*Figura 6. Ciclo anual de Escorrentía para el Periodo 1961-2000 y cada Periodo de impacto del cambio climático para el conjunto de España. Fuente: CEDEX- Centro de Estudios Hidrográficos, Evaluación del impacto del cambio climático en los recursos hídricos y sequía en España, 2007.*

se requiere completar el agua suministrada por la lluvia con las aguas (agua verde) con el agua servida, superficial, subterránea o de recursos no convencionales (agua azul).

b. Se adoptan decisiones que afectan a la demanda de agua, especialmente en lo que se refiere a la demanda de riego, con mucho la cuantitativamente más importante en nuestro país. En efecto, las decisiones de qué cultivos de ciclo anual implantar las llevan a cabo los usuarios basándose en los datos de que se dispone, tanto al empezar un año hidrológico como a la vista de la evolución de las reservas embalsadas, y de la previsión de lluvias y aportaciones.

c. Se adoptan decisiones sobre la mejor manera de combinar los recursos disponibles de las diversas fuentes de recursos.

d. En caso necesario, se implementan las medidas excepcionales contempladas en los Planes Especiales de Sequías, incluyendo si es preciso restricciones a los diversos usos, incluso a los abastecimientos de poblaciones.

Un escenario medio sobre qué fuentes de recurso se están utilizando, cuenca por cuenca y en el conjunto de España, obtenido asimismo de los estudios de los Planes Hidrológicos, se refleja en la siguiente tabla, obtenida con los datos de planificación hidrológica:

| DEMANDA ANUAL POR ORIGEN DEL RECURSO (hm³/año) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **DH** | **SUPERFICIAL** | **SUBTERRÁNEO** | **REUTILIZACIÓN** | **DESALACIÓN** | **TRASVASES*** | **TOTAL** |
| MIÑO-SIL | 378,17 | 62,76 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 440,93 |
| CANTÁBRICO ORIENTAL | 139,59 | 15,79 | 3,50 | 0,00 | 73,58 | 232,46 |
| CANTÁBRICO OCCIDENTAL | 237,34 | 113,45 | 0,00 | 0,00 | 5,00 | 355,79 |
| DUERO | 2.748,77 | 830,82 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 3.579,59 |
| TAJO | 2.520,60 | 228,40 | 27,00 | 0,00 | 2,30 | 2.778,30 |
| GUADIANA(1) | 1.677,80 | 659,20 | 0,00 | 0,00 | 13,00 | 2.350,00 |
| GUADALQUIVIR | 2.827,90 | 841,50 | 34,50 | 0,00 | 9,20 | 3.713,10 |
| SEGURA(2) | 492,92 | 451,08 | 140,33 | 301,35 | 320,60 | 1.706,28 |
| JÚCAR | 1.540,44 | 1.366,87 | 89,80 | 5,02 | 61,11 | 3.063,24 |
| EBRO | 8.244,29 | 582,93 | 5,00 | 0,00 | 0,00 | 8.832,22 |
| CEUTA | 0,37 | 0,00 | 0,80 | 6,72 | 0,00 | 7,89 |
| MELILLA | 0,50 | 6,30 | 0,00 | 6,65 | 0,00 | 13,45 |
| TOTAL CUENCAS INTERCOMUNITARIAS | *20.807,81* | *5.152,81* | *300,13* | *306,37* | *484,79* | *27.051,91* |
| CUENCAS INTERNAS CATALUÑA | 554,13 | 387,77 | 8,40 | 20,90 | 71,09 | 1.042,29 |
| GALICIA COSTA | 295,83 | 49,40 | 1,73 | 0,00 | 0,10 | 347,06 |
| CUENCA MEDITERRÁNEA ANDALUZA(3) | 563,80 | 468,60 | 23,00 | 81,50 | 35,44 | 1.172,34 |
| GUADALETE Y BARBATE(3) | 337,99 | 16,64 | 10,53 | 0,00 | 35,07 | 400,23 |
| TINTO,ODIEL Y PIEDRAS(3) | 52,06 | 35,33 | 0,00 | 0,00 | 178,81 | 266,20 |
| **TOTAL PENÍNSULA** | **22.181,89** | **6.110,55** | **343,79** | **408,77** | **805,30** | **29.850,30** |
| BALEARES(4) | 8,67 | 168,18 | 24,00 | 16,88 | 0,00 | 217,73 |
| GRAN CANARIA | 11,00 | 54,70 | 12,80 | 87,60 | 0,00 | 166,10 |
| FUERTEVENTURA | 0,00 | 0,00 | 2,91 | 38,60 | 0,00 | 41,51 |
| LANZAROTE | 0,00 | 0,00 | 3,16 | 28,51 | 0,00 | 31,67 |
| TENERIFE | 0,53 | 144,09 | 11,00 | 30,10 | 0,00 | 185,72 |
| LA PALMA | 3,67 | 60,77 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 64,44 |
| LA GOMERA | 1,50 | 6,72 | 0,00 | 0,60 | 0,00 | 8,82 |
| EL HIERRO | 0,04 | 2,39 | 0,02 | 1,50 | 0,00 | 3,95 |
| TOTAL CANARIAS(5) | *16,74* | *268,67* | *29,89* | *186,91* | *0,00* | *502,21* |
| **TOTAL** | **22.207,30** | **6.547,40** | **397,68** | **612,56** | **805,30** | **30.570,24** |

*Tabla 3. Demanda anual por origen del recurso para todas las Demarcaciones Hidrográficas. Fuente: Planes Hidrológicos 2022/27.*

(1) En la tabla, en la cuenca del Guadiana, se incluyen en el uso agrario bombeos no renovables de agua subterránea (masas en riesgo) de aproximadamente 200 hm³ en acuíferos de la zona oriental.
(2) En la tabla, en la cuenca del Segura, se incluyen 115,5 hm³ de bombeos no renovables y resultan pese a ello 87,60 hm³ de déficit existente pese a la utilización no sostenible de aguas subterráneas.
(3) En la tabla, en las CMA resultan 132,86 hm³, en la Demarcación GYB 12,58 hm³ y en la TOP 1,2 hm³ de déficit existente.
(4) En la tabla, en Baleares, resultan 7,88 hm³ de déficit existente.
(5) En la tabla, en Baleares, resultan 3,49 hm³ de déficit existente.

Podemos destacar de este escenario medio cómo el recurso mayoritariamente utilizado es el de aguas superficiales, que como hemos expresado, puede ser aprovechado gracias a la regulación que ofrecen los embalses y también gracias a las obras de conducción existentes, que conectan los recursos con los puntos de demanda. Estas obras hidráulicas van constituyendo sistemas integrados de agua. Sistemas que lógicamente también aprovechan los recursos de agua subterránea (especialmente en La Mancha, en las cuencas mediterráneas y en las islas).

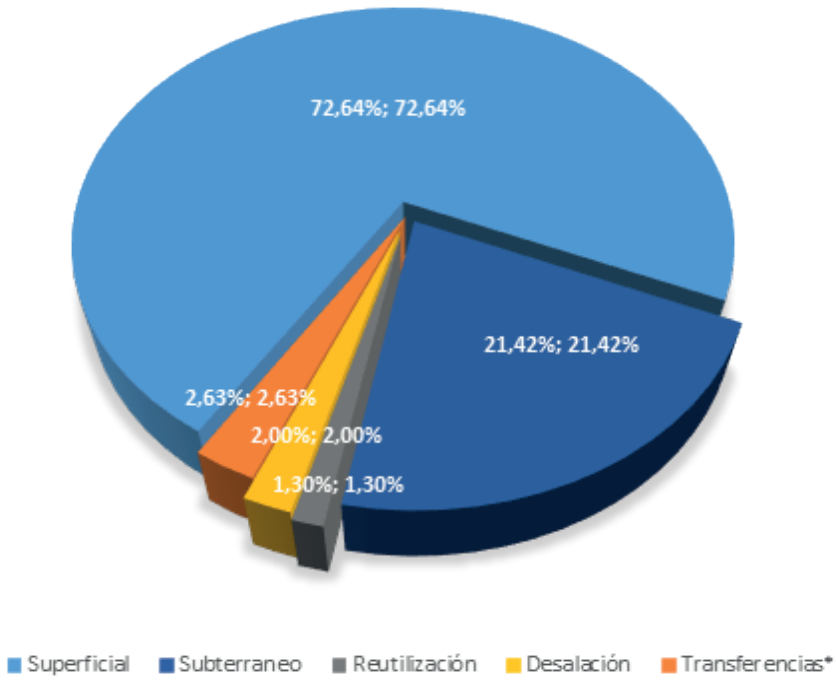



*Figura 7. Distribución de las demandas estimadas según origen del recurso. Fuente: PH 22/27.*

> *Aunque cuantitativamente no son los recursos más significativos, las transferencias de agua y los recursos no convencionales son pilares necesarios para la seguridad hídrica, completando los recursos superficiales y subterráneos e incrementando la resiliencia frente a las sequías y al cambio climático.*

Y sistemas a los que se han ido incorporando nuevos recursos, tanto las transferencias de agua desde otras cuencas como los recursos no convencionales (aguas desaladas y reutilización de aguas), los cuales, aunque cuantitativamente no son muy relevantes, sí que son imprescindibles para la seguridad hídrica, pues aportan el agua necesaria, especialmente en zonas con pocos recursos.

Zonas que, sin ellas, son muy poco resilientes a la escasez. Muy relevante es que en abastecimiento ya el 8,9 % del recurso proviene de aguas desaladas, recurso que es el protagonista en las islas Canarias, Ceuta y Melilla.

Se puede observar también cómo en las cuencas mediterráneas del Levante y Sur de España la utilización de agua subterráneas es más intensa. Junto con ellas, en las zonas de cabecera del Guadiana, Júcar y Segura se da también un intenso uso de las aguas subterráneas, que originan problemas de sostenibilidad. En el resto, y dado que el ciclo hidrológico es único, se usan las aguas cuando ya han descargado los acuíferos en los manantiales y curos de agua, evitando el empleo de energía para bombear aguas para su afloramiento a superficie.

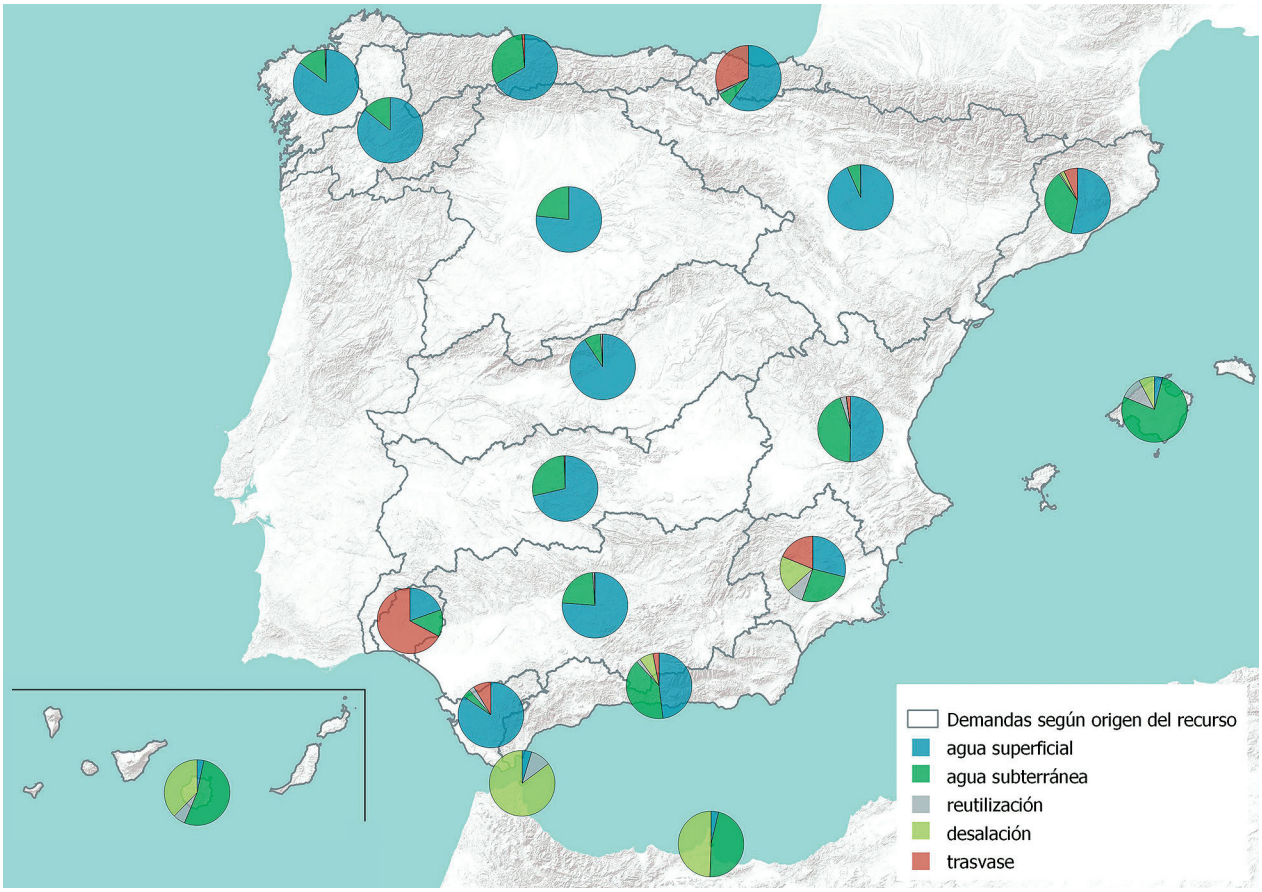



*Figura 8. Demandas según origen del recurso todas las Demarcaciones Hidrográficas. Fuente: PH 22/27.*

En general, las aguas subterráneas son de una mayor inercia y son un recurso que se emplea de manera contracíclica, intensificándose su uso en periodos de sequía y escasez en los que al agua superficial es más escasa. Se produce, sin embargo, un uso no sostenible en determinadas zonas que provoca el mal estado cuantitativo de las masas de agua subterránea correspondientes:

Frente al escenario medio reseñado, cada año se da un escenario distinto y requiere una gestión particularizada y adaptada, destinada a optimizar la oferta de agua y ajustar la demanda a los recursos disponibles, gestión como la que luego se detalla en apartados posteriores. Cada año es distinta la previsión de aportaciones, la disponibilidad de agua en embalses y acuíferos, la recarga de estos, la disponibilidad de agua para transferencias, los cultivos implantados, las necesidades de agua azul para los cultivos, el número de turistas y población estacional, y su localización, el agua necesaria en las ciudades para riego de parques y jardines…

*Cada año es distinto y hay que desarrollar una gestión integrada de los recursos y las demandas, particularizada y adaptada según la situación, aplicada en cada sistema de explotación.*

*De ello se encargan fundamentalmente las Comunidades de Usuarios y los organismos de cuenca (Confederaciones Hidrográficas).*

La gestión integrada, particularizada y adaptada de los recursos y de las demandas se lleva a cabo en cada uno de los diversos sistemas de explotación existentes (UTE. Unidades Técnicas de Escasez), administrando las reservas embalsadas y restantes recursos y siguiendo la situación en base a los indicadores definidos para cada sistema de explotación en los PES- Planes Especiales de Sequías. En la tabla siguiente se sintetiza esta información:

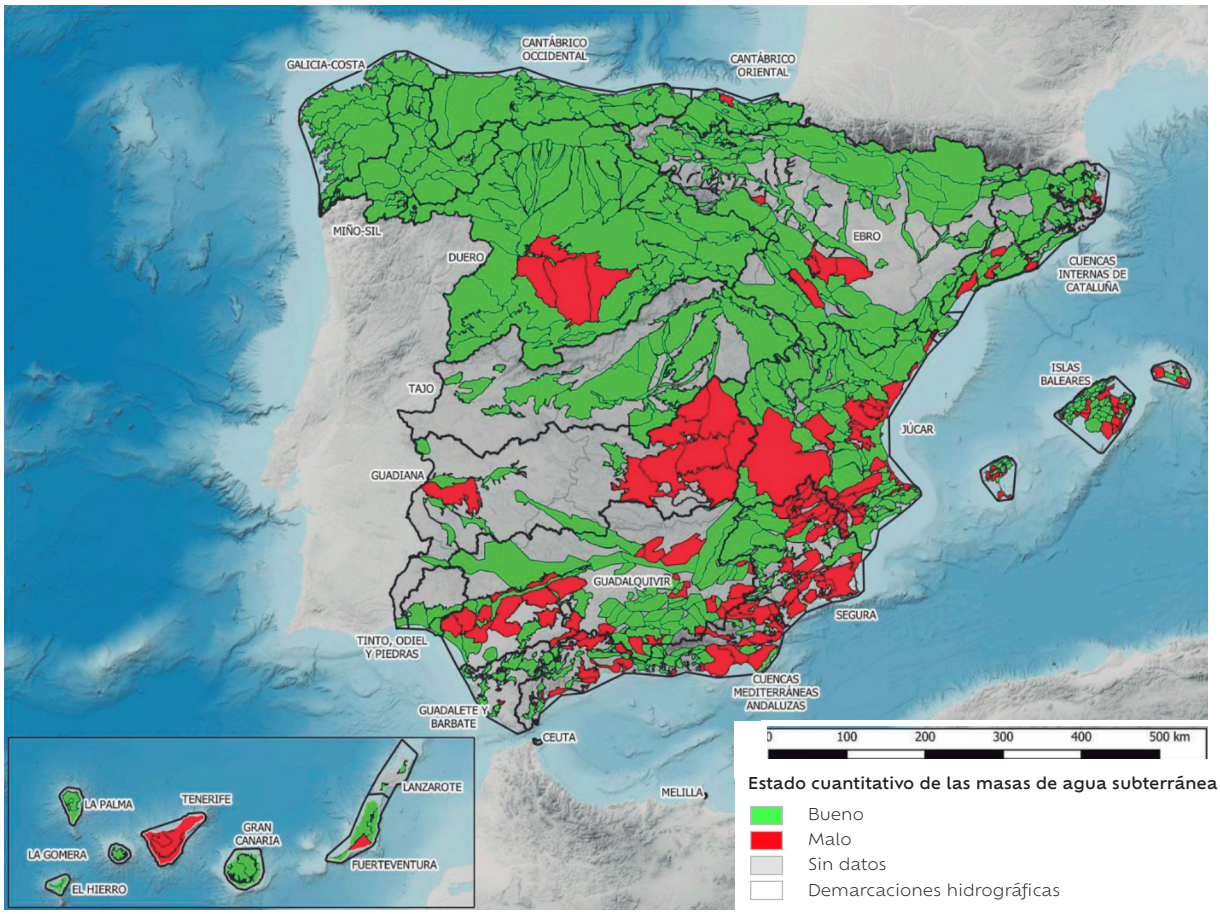



*Figura 9. Estado cuantitativo de las aguas subterráneas en España. Planes Hidrológicos 2022/2027.*

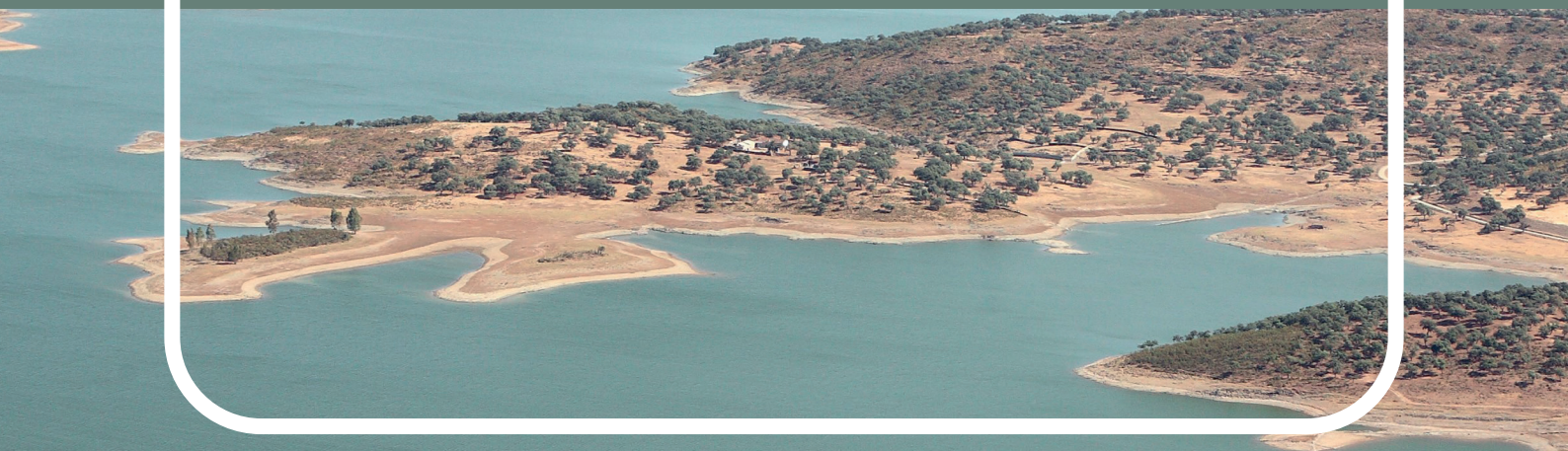
| CUENCA | Nº UTE | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DEPENDIENTES DE EMBALSES |
|---|---|---|---|---|
| CANTABRICO ORIENTAL | 4 | 4 | 62,33 | Abastecimientos de Bilbao, Getxo, Barakaldo, Irún, Donostia, Hernani, etc. (en total, 1,8 millones habitantes); producción hidroeléctrica de 69,8 MW; producción en centrales térmicas de 1.952 MW. |
| CANTABRICO OCCIDENTAL | 4 | 3 | 14,64 | Abastecimiento de Avilés, Gijón, Oviedo, Santander, Torrelavega, etc. (en total, de 1,06 millones habitantes); producción hidroeléctrica de 1.216,7 MW, producción en centrales térmicas de 21.240 GWh/año. |
| MIÑO-SIL | 6 | 3 | 57,09 | Abastecimiento en Lugo, Ourense, Ponteareas, Ponferrada, O Porriño, Tui, Mos y Salceda de Caselas (en total, de 347.285 habitantes); producción hidroeléctrica de 3.130,39 MW; producción en centrales térmicas de 1.632,8 MW. |
| DUERO | 13 | 11 | 80,32 | Ávila, Salamanca, Segovia, León, Burgos, Soria, Zamora, Valladolid, Palencia etc. (en total, de 1,3 millones de habitantes); Riego 420.000 ha; producción hidroeléctrica de 3.865,55 MW; producción en centrales térmicas de 1.171 MW. |
| TAJO | 17 | 17 | 100,00 | Abastecimiento de Madrid, Aranjuez, Trujillo, Alcalá de Henares, Guadalajara, Talavera de la Reina, Toledo, Cáceres, Plasencia, etc. (en total, de 7,6 millones de habitantes); Riego de 237.000 ha; producción hidroeléctrica de 3.060,64 MW; |

| CUENCA | Nº UTE | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DEPENDIENTES DE EMBALSES |
|---|---|---|---|---|
| GUADIANA | 21 | 16 | 82,04 | Abastecimiento de Badajoz, Don Benito, Villanueva de la Serena, Tomelloso, Valdepeñas, Villarobledo, Isla Cristina, etc. (1.630.000 habitantes): Riego de 480,000 ha (250.000 ha con aguas superficiales) |
| GUADALQUIVIR | 23 | 22 | 96,21 | Abastecimiento de Sevilla, Córdoba, Granada, Jaén, etc.; Riego de 880.000 ha (433.000 ha dependientes de embalses) |
| SEGURA | 4 | 2 | 72,72 | Abastecimiento de Murcia, Alcantarilla, Cartagena, Torrevieja, Totana, Alicante, Elche, etc.; Riego de 490.000 ha |
| JUCAR | 9 | 7 | 40,56 | Abastecimiento de Valencia y su área metropolitana, Sagunto, Benidorm, Albacete, Teruel, etc. Riego de 390.000 has (incluyendo riegos con aguas subterráneas) |
| EBRO | 18 | 17 | 91,44 | Abastecimientos de Zaragoza, Pamplona, Logroño, Lleida, Huesca, Tarragona, Vitoria, Bilbao y Santander (en total, 5,2 millones habitantes); Riegos del Alto Aragón, Canal de Argón y Cataluña, Canales de Urgel, Canal de Bardenas, Canal de Navarra, Canal Segarra Garrigues, Canal Imperial de Aragón, Canal de Lodosa, Canales del Delta, regadíos privados (en total, 925.000 ha); Producción hidroeléctrica de 8.000 GWh/año; 6 centrales térmicas (4.000 Mw instalados); CN Ascó (2.000 Mw) |

*Tabla 4. Número de UTE, Unidades Técnicas de Escasez contempladas en los Planes de Sequía en cada Demarcación intercomunitaria, principales usos en cada una de las Demarcaciones, importancia del volumen embalsado para la garantía de suministro (peso relativo entre los indicadores seleccionados)*

# 4

# El uso del agua en España. El sistema español de gobernanza del agua



*Presa de Aracena (CH Guadalquivir)*

El agua en España es y ha sido siempre una cuestión de Estado.

España es paradigma de la gestión integrada de recursos hídricos en el contexto internacional. Cuando se gestiona el agua de una manera integral se consigue optimizar el beneficio social, económico y la protección ambiental. Por eso, a nivel mundial se está insistiendo en que hay que hacer una planificación y gestión integrada de los recursos hídricos. Que es la mejor manera para asignar el agua y decidir las acciones de manera eficiente y de manera justa. Eso supone que deben anticiparse los escenarios futuros, buscar y definir las medidas que aseguren la satisfacción de las demandas, que propicien el desarrollo socioeconómico, el equilibrio territorial y la mejora y preservación de los ecosistemas hídricos. Ello conjuntando la acción sobre las aguas superficiales y subterráneas, respetando el ciclo integral del agua.

*La planificación y gestión integrada de los recursos hídricos supone anticiparse a los escenarios futuros y definir las medidas que aseguren la satisfacción de las demandas, propicien el desarrollo socioeconómico, el equilibrio territorial y la mejora y preservación de los ecosistemas hídricos*

Y esta gestión integrada de recursos hídricos (GIRH) implica a todos, porque hace falta gestionarlos bien en nuestros hogares, hace falta gestionarlos bien en los campos, hace falta gestionarlos bien en lo que se denomina nivel operativo. Pero también hay que saber ir anidando todo esto y gestionarlos bien a un nivel asociativo, partiendo de la labor operativa de las Comunidades de Regantes (hoy Comunidades de Usuarios), magnífica aportación española a la gobernanza del agua, o como pueden hacer las mancomunidades de municipios, y sumando la labor asociativa que se está haciendo sobre todo en las cuencas hidrográficas por los organismos de cuenca (las Confederaciones Hidrográficas españolas, otra magnífica aportación de nuestro país), apoyadas por las Comunidades Generales y Juntas Centrales de usuarios.

Porque el agua es un recurso natural que debemos gestionar respetando el ciclo hidrológico natural para que realmente los aprovechamientos se hagan pensando en el beneficio para las personas, el beneficio social, el económico, sin dejar de atender de forma adecuada al medio ambiente.

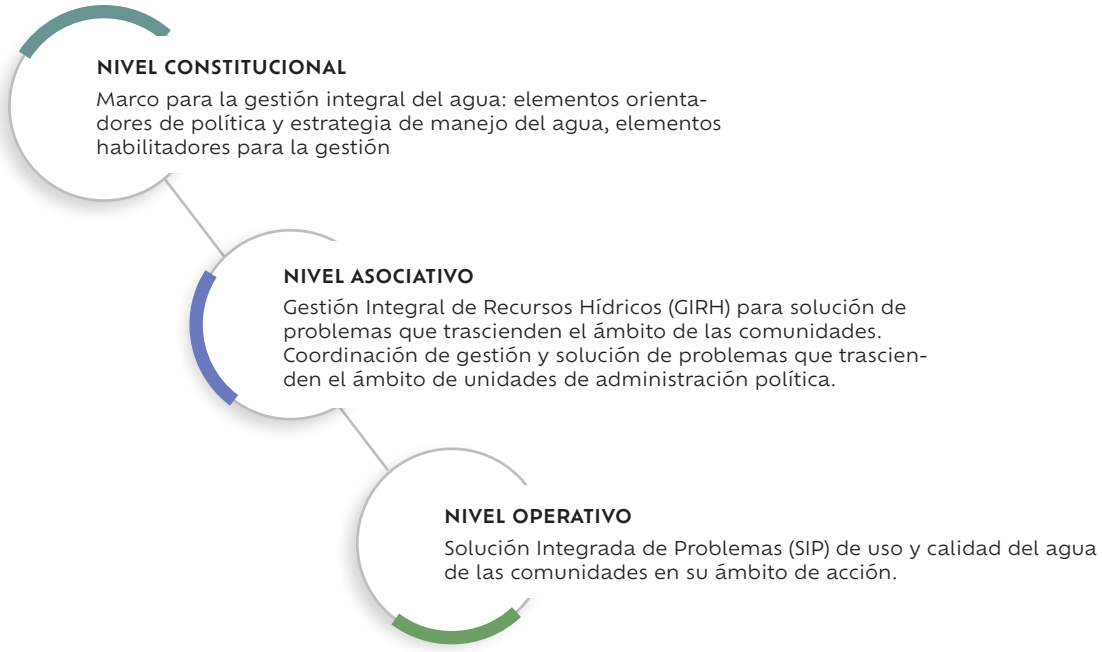



*Figura 10. Niveles en la GIRH – Gestión Integrada de Recursos Hídricos.*

Y luego hay un nivel constitucional, un nivel de Estado, un nivel incluso de Organismos Internacionales que tienen que dar unos marcos normativos legales y unas pautas de actuación cuyo respeto garantice que hagamos todo esto de manera adecuada. En este nivel constitucional están la Directiva Marco del Agua y demás directivas de la Unión Europea, nuestra Ley de Aguas y sus Reglamentos, y la acción del Ministerio y su Dirección General del Agua.

Así, lo que se pretende es que todos los recursos y las actividades o los productos, todo lo que se vaya haciendo por unos o por otros en el campo del agua se oriente a conseguir unos impactos positivos que se han pactado previamente. Cuando se habla de participación y cuando se habla de gobernanza lo que se está diciendo es que todos (tanto los gobiernos autonómicos, los usuarios, las empresas, la sociedad civil, los profesionales, el gobierno central, con todas sus capacidades) suman para conseguir esos impactos en el campo del agua. Ese impacto supone mejorar la calidad de vida de todas las personas.

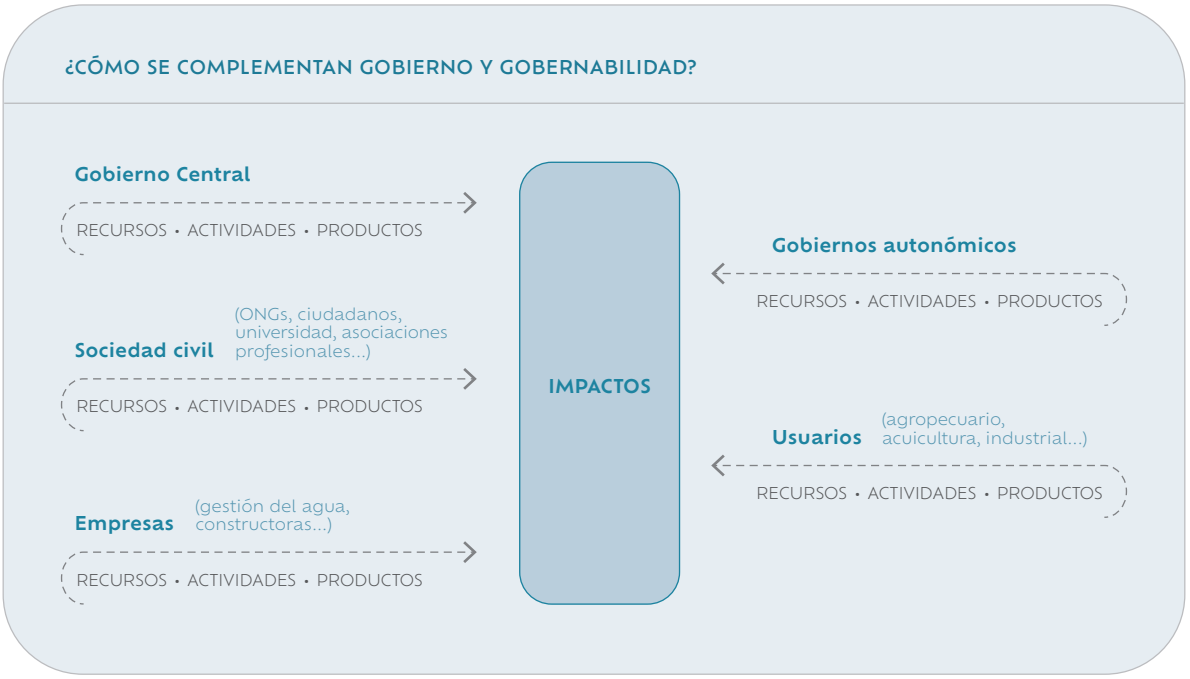



*Figura 11. Impactos como objetivo de la gobernanza.*

> *Hablar de participación y de gobernanza en el sector del agua significa que todos sumamos nuestras capacidades y actividades para conseguir impactos que mejoren la calidad de vida de todas las personas*

Cuando se habla de agua y de desarrollo sostenible hay que tener en cuenta tres partes fundamentales: la parte social, la económica y la medioambiental. Y cada una de ellas agrega diversos conceptos y facetas. Es muy importante que en esta gestión integrada de recursos hídricos se sepa contrapesar y balancearlas acertadamente.

El ser humano tiene una responsabilidad ineludible sobre los recursos naturales y por eso hay que hacer compatible la vida de las personas con la preservación de esos espacios ecológicos, con la vida de los ecosistemas. Y, por otra parte, tenemos una responsabilidad con las sociedades futuras por solidaridad intergeneracional.

Esta alineación de intereses y de actuaciones se consigue haciendo que las personas se impliquen, que las personas comprendan que están utilizando un bien colectivo. Y hay que dar participación e implicar a todos los que estamos en la sociedad. Algunos tendrán un interés más general, otros estarán

directamente implicados porque el agua para ellos es un medio de producción, de la agricultura, de los campos, de la industria correspondiente o los ayuntamientos por la responsabilidad que tienen de dar de beber y de depurar el agua, etc. Pero de alguna manera, en la gestión del agua se pretende que todos estén informados, consultar por lo menos con los que tienen intereses específicos y que las decisiones se concierten e incluso en determinados casos, sean unas decisiones adoptadas en conjunto.

Así es como se deben hacer las cosas para evitar lo que se ha dado en denominar "la tragedia de los comunes", esto es, que los recursos naturales de uso colectivo, si no se ordenan en su uso, inevitablemente derivan en una sobreexplotación y, a largo plazo, son destruidos o agotados. La premio Nobel de Economía de 2009, Elinor Ostrom, refutó esta idea de inevitabilidad mediante la realización de estudios de campo sobre cómo las personas en pequeñas comunidades locales gestionan los recursos naturales compartidos, como los pastos, las aguas y los bosques. Mostró que cuando los recursos naturales son utilizados conjuntamente por sus usuarios, con el tiempo se establecen reglas sobre cómo deben cuidarse y utilizarse de una manera que sea económica y ecológicamente sostenible. Uno de los casos de éxito que exponía en sus trabajos fue precisamente el de las Comunidades de Regantes del levante español (huertas de Valencia, de Murcia-Orihuela y de Alicante). Así, en su libro "El gobierno de los comunes", presenta un análisis detallado de recursos de uso común de larga duración, autoorganizados y de autogestión, y defiende que la clave de su pervivencia y éxito radica en atender a estos principios: límites claramente definidos (cuánto es el recurso, y quiénes y en qué medida tienen derecho a su uso); coherencia entre las reglas de apropiación del recurso para su uso y las condiciones locales; posibilidad de participar en su ajuste o modificación; supervisión activa por los usuarios mismos o por supervisores que responden ante ellos; sanción graduada a quienes violan las reglas; mecanismos ágiles y de bajo coste para solucionar los conflictos; reconocimiento por las autoridades del derecho de auto organización de los usuarios; entidades que se anidan en los diversos niveles de gestión.

De modo que cuando se está hablando de gestionar las grandes obras hidráulicas o de gestionar recursos hídricos, a la hora de decidir a qué se dedica el agua que hay en un embalse, cómo se reparte, cuánta agua subterránea se extrae y cuándo los usuarios deben participar activamente y ser decisores; cuando se está hablando de gestionar conflictos entre usuarios hay que darles protagonismo y capacidad decisoria.

En el siguiente gráfico se puede observar cómo se distribuyen las competencias en el Sistema Español de Gobernanza del Agua, un sistema que se ha ido configurando a lo largo de los siglos en un proceso de abajo hacia arriba.

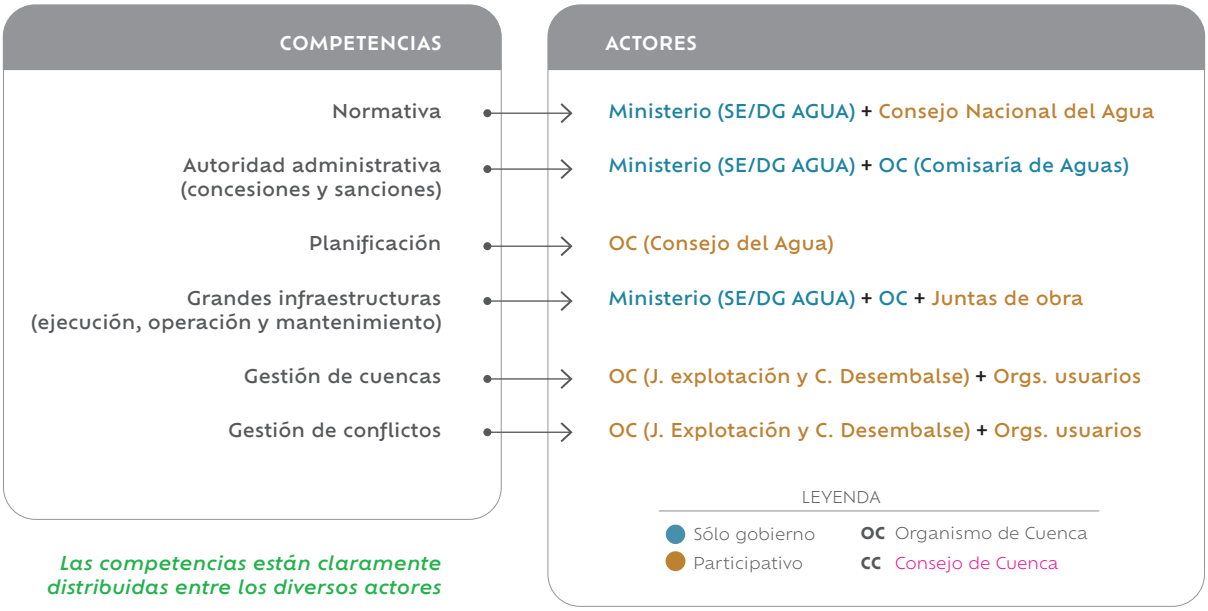



*Figura 12. SEGA- Sistema Español de Gobernanza del Agua. Distribución de competencias.*

En la anterior figura se puede observar cómo se distribuyen las competencias en el Sistema Español de Gobernanza del Agua, (SEGA) un método que se ha ido configurando a lo largo de los siglos en un proceso de arriba abajo.

En este sentido, es importante destacar que cuando hablamos de los organismos de cuenca no solo nos referimos a su personal propio, sino de lo que realmente configura la esencia de las Confederaciones Hidrográficas, que es el ser una entidad con gestión participativa, donde las decisiones son tomadas por órganos de gobierno y de gestión en régimen de participación, en el cual las restantes administraciones y los usuarios no solo son informados y consultados, sino que toman parte en la toma de decisiones.

Así, en este decisivo nivel asociativo al que nos hemos referido en la GIRH, hay que destacar el papel que el marco legal español atribuye a las Juntas de Explotación, a las Comisiones de Desembalse y, en caso de situaciones extraordinarias, a las Juntas de Gobierno de las Confederaciones Hidrográficas, que se ven además coadyuvadas por las Comunidades de Usuarios, las Comunidades Generales de Usuarios y las Juntas Centrales de Usuarios, todos ellos Corporaciones de Derecho públicos adscritas a sus respectivos organismos de cuenca.

> *El SEGA, Sistema Español de Gobernanza del Agua, gestado en un proceso de abajo a arriba, aplica los buenos principios de GIRH, Gestión Integrada del Agua, y de gobierno de los comunes, y en él es clave la participación de los usuarios en la toma de decisiones y el respeto de su autogobierno en el nivel operativo y asociativo*

A continuación, se expone el modus operandi que se viene ejecutando, año tras año, para la gestión del agua y su distribución entre los usuarios. Exposición en la que se recorren las tareas no de abajo hacia arriba, como se ha gestado en la historia, sino siguiendo el curso geográfico del agua, desde su gestión en la fuente hasta su distribución en destino.

### Nivel constitucional

Papel desarrollado por el Gobierno, el Ministerio y su Dirección General del Agua, respetando y aplicando el marco de la Unión Europea.

En lo que se refiere al uso del agua, incluye:

- El definir la normativa en cuanto a cómo acceder al uso del agua (concesión o disposición legal) y su regulación.
- El definir los objetivos, criterios, alcance y contenido de la planificación hidrológica de cada demarcación.
- El aprobar la planificación hidrológica, que especifica la asignación y reserva de recursos en cada sistema de explotación de cada cuenca hidrográfica.
- La coordinación de los Planes Especiales de Sequías y de los Planes de Gestión de Riesgo de Inundación, y su aprobación.
- El seguimiento de las sequías e inundaciones, y la aprobación de medidas extraordinarias para superar o paliar los efectos de situaciones excepcionales.
- La provisión de obras de interés general necesarias para la seguridad hídrica.
- La definición de soluciones para resolver problemas que exceden del ámbito de un organismo de cuenca.
- La previsión y las condiciones de las transferencias de recursos hidráulicos entre ámbitos territoriales de distintos Planes Hidrológicos de Cuenca, y su gestión.
- La imposición de las sanciones graves y muy graves por mal uso del agua.

Hay que destacar que incluso en este nivel de responsabilidad los órganos de gobierno no actúan sin la intervención de los restantes actores del sector del agua, y en especial de los usuarios.

Así, en efecto:

- En la parte normativa, aunque la iniciativa corresponde al Gobierno, se consulta al Consejo Nacional del Agua, que informa preceptivamente todas las normas, antes de su aprobación.
- En la parte de planificación, asignación y reserva de recursos, el Gobierno aprueba o no aprueba, pero en base a la propuesta que el Consejo del Agua de cada organismo de cuenca ha aprobado elevar. El margen del Gobierno queda sólo explícitamente sentado en la ley en cuanto a que el Plan Hidrológico Nacional (cuya aprobación corresponde al Parlamento) contemplará

(art. 40 TRLA) "las medidas necesarias para la coordinación de los diferentes Planes Hidrológicos de Cuenca", "la solución para las posibles alternativas que aquéllos ofrezcan" y "las modificaciones que se prevean en la planificación del uso del recurso y que afecten a aprovechamientos existentes para abastecimiento de poblaciones o regadíos". Además de las transferencias entre distintos ámbitos de planificación, especificando taxativamente que "la aprobación del Plan Hidrológico Nacional implicará la adaptación de los Planes Hidrológicos de Cuenca a las previsiones de aquel".

- Para la adopción de medidas extraordinarias para la superación de situaciones excepcionales, lo hará (art. 58 TRLA) "oído el organismo de cuenca" (y en la práctica, a propuesta de su Junta de Gobierno, en la que participan los representantes de los usuarios).

- En la imposición de sanciones, los expedientes son iniciados y tramitados en los organismos de cuenca (si bien en este caso no hay participación de usuarios, sino ejercicio compartido por dos niveles anidados de la capacidad sancionadora de la administración hidráulica).

> *En la planificación, asignación y reserva de recursos, y en la gestión del agua para su uso el Gobierno aprueba o no, en los términos que estime procedentes en función del interés general, pero de acuerdo con la propuesta que los órganos de participación de usuarios de cada organismo de cuenca han acordado y elevado.*

### Nivel asociativo: Confederaciones Hidrográficas (organismos de cuenca), Comunidades Generales de usuarios y Juntas Centrales de usuarios

Sin duda, el nivel clave para la gestión "en alta" del agua en España.

Las Confederaciones Hidrográficas llevan a cabo una gestión participativa a través de sus Juntas de Explotación y de la Comisión de Desembalse (que algunas reúnen no solo en Pleno, sino también por Secciones).

Las **Juntas de Explotación** tienen por finalidad coordinar, respetando los derechos derivados de las correspondientes concesiones y autorizaciones, la explotación de las obras hidráulicas y de los recursos de agua de aquel conjunto de ríos, río, tramo de río o unidad hidrogeológica cuyos aprovechamientos estén especialmente interrelacionados.

Una Junta de Explotación es una delimitación organizativa que comprende una zona geográfica dentro de la cuenca, de forma que las infraestructuras explotadas en ella por el Estado, a través de la Confederación se gestionan de forma uniforme, formando un sistema homogéneo. En muchos casos la Junta está vertebrada por una subcuenca hidrográfica, cuyo río principal vertebra dicha relación a través de las presas que se sitúan en su curso, por ejemplo, en la margen derecha. En otros casos, la vertebración se da, además del propio río que aporta el agua, por los canales que la transportan a sus usuarios y puede incluir la zona geográfica de varios ríos, encuadrándose en la delimitación de una zona de riego extensa.

En estas Juntas los usuarios participan mayoritariamente con relación a sus respectivos intereses en el uso del agua y al servicio prestado a la comunidad. De hecho, solo tienen voto los representantes electos de los usuarios. Salvo el Director Técnico y el Jefe de Explotación, los funcionarios de la Confederación dan información y asesoran, pero no votan. Las propuestas formuladas por las Juntas de Explotación en el ámbito de sus competencias se trasladan al presidente del organismo de cuenca, al que solo cabe sancionarlas, salvo en caso de que no se ajusten a la legalidad vigente. Es decir, que son los usuarios quienes, de forma democrática y con los informes que elaboran los servicios técnicos de la confederación, adoptan los acuerdos que estimen precisos, y luego el organismo de cuenca y los propios usuarios han de aplicarlos y vigilar su cumplimiento.

Las Juntas de Explotación se reúnen de manera ordinaria en dos ocasiones: una al comienzo del año hidrológico, en octubre, y otra en primavera, al comienzo de la campaña de riego. Su trabajo se circunscribe a tres materias fundamentales:

- El análisis de los recursos de agua disponibles y su distribución. Por una parte, se analiza cómo acomodar las reservas existentes y previstas a los derechos de uso del agua y a las necesidades reales, de modo que cada usuario tenga conocimiento de ello y ajuste su demanda a las disponibilidades reales. En base a ello los usuarios deciden su planificación de cultivos, o las restricciones de agua en los abastecimientos. Y se deciden instrumentos de gestión para cumplir la

distribución del recurso (por ejemplo, turnos de riego entre diversas acequias de riego)[2]. Además, en la sesión de otoño se rinde cuentas del desarrollo de la campaña anterior, para conocimiento de todos, establecer lecciones aprendidas, y estudiar posibles mejoras para ocasiones posteriores.

- La propuesta y acuerdo sobre actuaciones de mantenimiento de las obras hidráulicas explotadas por la Confederación, de manera que se vayan desarrollando de manera continua y asumible (por disponibilidad de agua y por repercusión de costes) por los usuarios específicos de tales obras. Y en consonancia con ello se elaboran los presupuestos de gasto de la Junta, que si son aprobados se incorporan a los Presupuestos Generales del Estado.

- La repercusión de costes entre los usuarios de las obras hidráulicas del Estado que se efectúa a través de los cánones de regulación y de las tarifas de utilización del agua. Es en cada Junta de Explotación donde se aprueba la propuesta de los cánones y tarifas correspondientes a las obras de cada sistema de explotación, de manera previa a ser sometidas a información pública, primero, y a su aprobación por el presidente de la confederación, después. Los usuarios son protagonistas en el reparto de las cuantías entre los que se benefician de estas obras, equitativamente en razón a la participación en los beneficios o mejoras producidas a cada cual, por las mismas, y también proponen la aplicación de tarifas binómicas o no.

Por otro lado, la Administración, recibe las inquietudes de los usuarios, ya sea en temas directamente relacionados con la explotación de las infraestructuras, como de temas de otras Unidades, por ejemplo, sobre especies invasoras, calidad de las aguas, planificación… pudiendo comunicarlas a los responsables dentro del organismo de una manera mucho más ágil y eficaz.

A continuación, se muestran las Juntas de Explotación de las diversas Confederaciones Hidrográficas.

Además, en cada Confederación se constituye la **Comisión de Desembalse.** A ella corresponde deliberar y formular propuestas al presidente del organismo sobre el régimen adecuado de llenado y vaciado de los embalses y acuíferos de la cuenca, atendidos los derechos concesionales de los distintos usuarios.

| JUNTAS DE EXPLOTACIÓN | |
|---|---|
| **ORG. CUENCA** | **JUNTAS DE EXPLOTACIÓN** |
| CH CANTÁBRICO | 3 |
| CH MIÑO-SIL | 1 |
| CH DUERO | 12 |
| CH TAJO | 8 |
| CH GUADIANA | 11 |
| CH GUADALQUIVIR | 7 |
| CH SEGURA | 4 |
| CH JÚCAR | 12 |
| CH EBRO | 18 |
| TOTAL | 76 |

*Tabla 5. Juntas de explotación de las Confederaciones Hidrográficas.*

La Comisión de Desembalse celebra sesión al menos dos veces al año, una en el mes de octubre para la preparación de los programas de llenado de embalses y otra en la primavera siguiente para revisar los anteriores programas a la vista de los recursos disponibles, y en cualquier ocasión cuando la convoque el presidente o lo solicite la tercera parte al menos de los vocales. En algunas cuencas se constituye, cuando la ocasión lo requiere, la Comisión Permanente, a fin de seguir el desarrollo del año hidrológico y acomodar los acuerdos previos a la evolución real. También, en algunas cuencas, se constituyen Secciones de la Comisión de Desembalse (8 en el caso del Ebro), cuando se trata del régimen de un embalse, o sistemas de embalses de explotación independientes, sin conexión directa con los restantes.

Como en el caso de las Juntas de Explotación, la Comisión de Desembalse está constituida casi en su totalidad por representantes de los usuarios, nombrados por la Junta de Gobierno a propuesta de la Asamblea de Usuarios, de modo que la totalidad de los usuarios y las entidades que ostenten algún derecho sobre embalses determinados queden representados en la Comisión de forma individual o colectiva. Salvo los representantes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, del Ministerio de Industria y Energía y de Red Eléctrica Española, Redeia, sólo los usuarios tienen voto. Y al presidente de la confederación le corresponde sancionar los acuerdos

[2] A modo de ejemplo, en las intensas sequías de los años 80 del siglo pasado, en la subcuenca del Jalón, en la Confederación Hidrográfica del Ebro, los usuarios pactaron abrir una quincena las tomas de las acequias de la margen derecha del río, y la siguiente quincena las tomas de la otra margen. Los guardas de la Confederación (y las propias Comunidades de Regantes) velaban por el cumplimiento del cierre de las tomas de la otra margen.

alcanzados, salvo en caso de que no se ajusten a la legalidad vigente. Es decir, son los usuarios quienes, de forma democrática y con los informes que elaboran los servicios técnicos de la Confederación, adoptan los acuerdos que estimen precisos, y que luego el organismo de cuenca debe aplicar.

En este año 2021, mediante RDL 17/2021 de 14 de septiembre, se ha introducido una modificación relevante de la normativa, habiéndose introducido en la Ley de Aguas (art. 55.2) que, con carácter temporal, para los embalses mayores de 50 $hm^3$ de capacidad total, cuyos usos principales no sean el abastecimiento, el regadío y otros usos agropecuarios, en los casos en que así proceda en atención a la reserva de agua embalsada y a la predicción estacional, el organismo de cuenca fijará al inicio de cada año hidrológico:

a. Un régimen mínimo y máximo de caudales medios mensuales a desembalsar para situaciones de normalidad hidrológica y de sequía prolongada.

b. Un régimen de volúmenes mínimos de reservas embalsadas para cada mes.

c. La reserva mensual mínima que debe permanecer almacenada en el embalse para evitar indeseados efectos ambientales sobre la fauna y la flora del embalse y de las masas de agua con él asociadas.

En situaciones de normalidad hidrológica, la fijación de los citados regímenes de caudales y de reservas embalsadas, deberá permitir el ejercicio de los usos comunes del agua.

Asimismo, se procurará que la explotación racional resulte compatible con el desarrollo de las actividades económicas sostenibles ligadas a la dinamización de los municipios ribereños, en el marco del orden de preferencia de usos que se establezca en el Plan Hidrológico de la cuenca correspondiente.

Todo lo cual se aplicará en años hidrológicos posteriores a 2021/22.

En lo que hace referencia a las Confederaciones Hidrográficas, les corresponde asimismo fijar el régimen de explotación de los embalses establecidos en los ríos y de los acuíferos subterráneos, régimen al que habrá de adaptarse la utilización coordinada de los aprovechamientos existentes. Igualmente, podrán fijar el régimen de explotación conjunta de las aguas superficiales y de los acuíferos subterráneos.

Por último, hay que reseñar el papel de su Junta de Gobierno en lo que al uso del agua hace referencia. En concreto, le corresponde:

- Declarar las masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico, ordenar la constitución de Comunidades de usuarios en las mismas, y las medidas para corregir las tendencias que pongan en peligro el buen estado mediante la aprobación (previas consulta con la comunidad de usuarios) del programa de actuación para la recuperación, sin perjuicio de las que puedan corresponder a otras administraciones públicas.

- En circunstancias de sequías extraordinarias, de sobreexplotación grave de acuíferos, o en similares estados de necesidad, urgencia o concurrencia de situaciones anómalas o excepcionales, proponer al Gobierno, para la superación de dichas situaciones, la adopción de las medidas que sean precisas en relación con la utilización del dominio público hidráulico, aun cuando hubiese sido objeto de concesión.

En la Junta de Gobierno están también representados los usuarios, pero sin ostentar la mayoría: son aproximadamente un tercio de ellos vocales con voz y voto. Tampoco la Administración General del Estado ostenta la mayoría.

> *Las Juntas Centrales de usuarios y las Comunidades Generales de usuarios asumen un papel inestimable para la distribución en alta del recurso y su uso "quieto y pacífico", especialmente cuando el agua disponible no llega a satisfacer el total de las demandas con derecho a su uso*

Capítulo especial, en la gestión del agua a nivel asociativo, merecen las Juntas Centrales de Usuarios y las Comunidades Generales de Usuarios. Ambas están presentes en las Juntas de Explotación y Comisiones de Desembalse, y asumen un papel inestimable de cara a la distribución del recurso y al uso quieto y pacífico del mismo, especialmente cuando el agua disponible no alcanza a satisfacer el total de las demandas con derecho a su uso.

Las **Juntas Centrales de Usuarios** ya vienen de la tradición hidráulica de nuestro país, habiéndose constituido normalmente como **Sindicatos Centrales.**

En ellos, potestativamente, se agrupan los usuarios individuales y las Comunidades de Usuarios[3], con la finalidad de proteger sus derechos e intereses frente a terceros y ordenar y vigilar el uso coordinado de sus propios aprovechamientos en un concreto sistema de explotación. Así, en determinadas subcuencas, ríos o tramos de río, convenían la distribución de las aguas disponibles entre ellos, y aportan a las Juntas de Explotación y Comisión de Desembalse tales acuerdos o, una vez alcanzados los acuerdos en tales órganos de gestión participativa de las Confederaciones, los traducen en acuerdos consonantes con ellos, pero más particularizados, andando con eficacia las decisiones adoptadas.

Las **Comunidades Generales de Usuarios,** que se constituyen también de forma potestativa, agrupan a las Comunidades de Usuarios y usuarios individuales que captan el agua de una misma toma o conjunto de tomas de un mismo sistema de conducciones de agua. Como las Juntas Centrales, tienen la finalidad de proteger sus derechos e intereses frente a terceros y ordenar y vigilar el uso coordinado de sus propios aprovechamientos. Cuentan incluso con potestad sancionadora (a través de su Jurado de Riegos) pero sin interferir en el seno territorial de sus Comunidades de Usuarios partícipes, es decir, solo en cuanto al cumplimento de acuerdos de distribución del agua entre sus Comunidades partícipes. En definitiva, el agua que tiene disponible en conjunto la distribuyen entre sus comunidades partícipes.

Además, son una ayuda inestimable para los organismos de cuenca en cuanto a:

- La disposición de elencos de usuarios actualizados y de tierras regadas.
- El control del agua suministrada a cada usuario, pues a ellos rinden cuantas cada uno de ellos trasladándoles la lectura de sus contadores o elementos de medida.
- La explotación de las obras hidráulicas, incluyendo pequeñas tareas de conservación
- La repercusión de costes del agua, recaudando los cánones de regulación y tarifas de utilización del agua entre los usuarios individuales comuneros.

Y en determinados casos, por su tamaño y vocación, son capaces de mantener unos equipos técnicos que prestan servicio a sus comunidades participes e incluso llegan a asumir la explotación y el mantenimiento de las obras hidráulicas del Estado que les afecten. Para ello se suscribe un convenio entre la Administración y las comunidades generales o juntas centrales de usuarios en el que se determinan las condiciones de la encomienda de gestión y, en particular, su régimen económico-financiero.

### Nivel operativo: Comunidades de Usuarios

En el nivel operativo se encuentran, tanto las entidades que gestionan el abastecimiento en baja de las poblaciones, como las Comunidades de usuarios, pilar básico y fundamental de la gestión "en baja" del agua en España, que administran directamente el agua adscrita una vez que ha sido tomada de los ríos o de los acuíferos.

Las **entidades que gestionan los abastecimientos** son de muy diverso tipo y escala. El sector es un buen ejemplo histórico de la colaboración público-privada, donde el 35 % de la población es abastecida por entidades públicas, el 33 % por empresas privadas, el 22 % por empresas mixtas y el 10 % por servicios municipales. Todos ellos distribuyen el agua entre sus municipios atendidos y controlan el suministro a los diversos usos y usuarios. La AEAS, Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento, patronal que agrupa a las entidades que suministran agua a más del 70 % de la población, ofrece datos periódicamente junto con AGA- Asociación de empresas gestoras de los servicios de agua. En el estudio de 2020 se destacaba que el 68 % del agua urbana es de uso doméstico, el 14 % se dedica al consumo industrial y comercial y el 17 % restante se asigna a otros usos, como pueden ser los municipales o institucionales. El consumo medio ha ido disminuyendo en base a una mejor gestión y a una renovación y digitalización (todavía insuficientes) de los sistemas de abastecimiento. La dotación de agua -el agua total que sale de los depósitos de distribución para el consumo- es actualmente de 237 litros por habitante y día para todos los usos. De ellos, el consumo medio doméstico es de 128 litros por habitante y día, entre los más bajos de Europa. Y el volumen de agua no registrada (ANR) –que además de los servicios comunes no facturables incluye las pérdidas aparentes y reales del agua– es del 23 %, porcentaje que se mantiene estable en los últimos años.

> *En España, en el agua urbana conviven distintos modelos de gestión. Casi todos los*

[3] El organismo de cuenca puede imponer su constitución, cuando el interés general lo exija, pero nunca ha sido éste el caso.

*operadores (93 %) disponen de mecanismos de acción social, que alcanza a un 4,7 % de la población.*

*El 68 % del agua urbana es de uso doméstico, el 14 % se dedica al consumo industrial y comercial y el 17 % restante se asigna a usos municipales o institucionales.*

*El consumo medio ha ido disminuyendo gracias a una mejor gestión y a una renovación y digitalización de los sistemas de abastecimiento. La dotación de agua para el consumo es de 237 litros por habitante y día. El consumo medio doméstico es de 128 litros por habitante y día, entre los más bajos de Europa. Y el volumen de agua no registrada (ANR) –incluye servicios comunes no facturables, y las pérdidas aparentes y reales del agua– es del 23 %, según el estudio de 2020 de AEAS- Asociación Española de Abastecimiento y Saneamiento.*

Dado el carácter vital y esencial del agua, y por su sentido de servicio público, tradicionalmente los operadores de los servicios de agua urbana -empresas públicas, privadas, mixtas y entidades locales o regionales- cuentan con mecanismos de acción social que consisten, actualmente, en bonificaciones incluidas en la tarifa de agua y/o en Fondos de Solidaridad, correspondiendo a los poderes y administraciones públicas la determinación de los beneficiarios. Los datos del estudio revelan que el 93 % de la población reside en municipios cuyos operadores de los servicios de agua disponen de mecanismos de acción social. El porcentaje de usuarios beneficiados por ellos se situaba en 2018 en el 4,7 %. Las comunidades autónomas que reportan una mayor aplicación de estos mecanismos son Andalucía, Murcia, Cataluña, Asturias y la Comunidad Valenciana.

Las **Comunidades de Usuarios** son una agrupación de todos los propietarios de una zona regable -u otros usos del agua- que se unen obligatoriamente por ley, para la administración autónoma y común de las aguas públicas, sin ánimo de lucro.

*Las Comunidades de Usuarios deben organizar los aprovechamientos colectivos de aguas públicas, superficiales y subterráneas que le son comunes. Tienen como función prioritaria la distribución y administración de las aguas concedidas.*

*Su reconocimiento en la ley y el otorgamiento de facultad sancionadora (Jurados de Riegos) suponen un fuerte respaldo a una figura secular de autoadministración en el derecho de aguas español, tradicionalmente regida por usos y costumbres. Dichas entidades están adscritas a los Organismos de Cuenca y además de velar por el cumplimiento de sus Estatutos y Ordenanzas deben velar por el buen orden del aprovechamiento.*

En España, incluidas las islas, hay 9.274 Comunidades de Usuarios, algunas con distintas denominaciones por su herencia histórica. Hay que destacar que su creación es un proceso incesante, de ello da muestra que en el presente siglo XXI se han constituido 2.429 nuevas Comunidades de Usuarios.

Están distribuidas del siguiente modo:

| COMUNIDADES DE USUARIOS | | | |
|---|---|---|---|
| **ORGANISMO DE CUENCA** | **COMUNIDADES DE USUARIOS** | **COMUNIDADES GENERALES** | **JUNTAS CENTRALES/ SINDICATOS CENTRALES** |
| CH CANTÁBRICO | 39 | - | - |
| CH MIÑO-SIL | 645 | - | 2 |
| CH DUERO | 1.055 | 5 | 1 |
| CH TAJO | 550 | 1 | - |
| CH GUADIANA | 90 | 3 | 8 |
| CH GUADALQUIVIR | 2.130 | 2 | 11 |
| CH SEGURA | 381 | 9 | 12 |
| CH JÚCAR | 936 | 23 | 15 |

| | COMUNIDADES DE USUARIOS | | |
|---|---|---|---|
| ORGANISMO DE CUENCA | COMUNIDADES DE USUARIOS | COMUNIDADES GENERALES | JUNTAS CENTRALES/ SINDICATOS CENTRALES |
| CH EBRO | 2.397 | 20 | 4 |
| AGENCIA ANDALUZA | 540 | - | - |
| CATALUÑA | 227 | - | - |
| BALEARES | 7 | - | - |
| CANARIAS | 277 | | |
| TOTAL | 9.274 | 63 | 53 |

*Tabla 6. Comunidades de usuarios, Comunidades Generales y Juntas Centrales constituidas en cada uno de los organismos de cuenca.*

Son mayoritariamente Comunidades de Regantes, que deben organizar los aprovechamientos colectivos de aguas públicas, superficiales y subterráneas que les son comunes. Tienen como función prioritaria la distribución y administración de las aguas concedidas, sujetándose a normas sancionadas por la Administración y elaboradas por los propios usuarios.

La necesidad de que los usuarios de riego tengan que organizarse en Comunidades de Regantes, por imposición de la Ley, viene determinada por la existencia de unos bienes o medios comunes:

- Agua (generalmente con una o varias tomas en común).
- Obras hidráulicas de conducción y distribución del agua.
- Servidumbres originadas por las obras realizadas.

Por estas razones, forzosamente ha de gestionarse, explotarse y financiarse de forma asociativa.

La exigencia que impone la vigente Ley de Aguas a los usuarios de una misma toma o concesión, de constituir una Comunidad de Usuarios, significa un fuerte respaldo a una figura secular de autoadministración en el derecho de aguas español, tradicionalmente regida por usos y costumbres. Dichas entidades están adscritas a los Organismos de Cuenca y, además de velar por el cumplimiento de sus estatutos y ordenanzas, deben vigilar por el buen orden del aprovechamiento.

El agua es un bien de dominio público utilizable por un usuario a través de una concesión administrativa o de una disposición legal. Tanto el uso del agua como el derecho a una concesión están regulados en el Texto Refundido de la Ley de Aguas (en adelante TRLA). Así, el Art. 81.1 establece:

*"Los usuarios del agua y otros bienes del dominio público hidráulico de una misma toma o concesión deberán constituirse en comunidades de usuarios. Cuando el destino dado a las aguas fuese principalmente el riego, se denominarán comunidades de regantes; en otro caso, las comunidades recibirán el calificativo que caracterice el destino del aprovechamiento colectivo."*

La organización, tradición y modelo de las Comunidades de Regantes se ha considerado el más adecuado por el legislador español para agrupar e integrar a los usuarios. En la Organización institucional del agua en España tienen un papel muy destacado las Comunidades de Regantes, hasta el punto que se ha trasladado su estructura a todos los usuarios. Esto ha sido posible por la versatilidad y la flexibilidad de su estructura y su funcionamiento, capaz de adaptarse a diferentes tipos de regadíos: tradicionales o nuevos, con aguas subterráneas o superficiales, con abundancia o escasez de recursos. Desde luego, la obligación legal de la constitución de Comunidades de Regantes no busca la uniformidad o la unanimidad en los modelos organizativos del regadío y la gestión del agua. El legislador era consciente de esta capacidad de adaptación a los usos y costumbres de cada zona y a las características de cada regadío y a las condiciones específicas de cada país, según su clima, hidrología, situación económica, etc.

Las fórmulas encontradas para la aplicación del modelo son muy variadas y, en definitiva, las que los propios usuarios/regantes se dan a sí mismos en las ordenanzas.

En el campo del regadío se ha encontrado desde hace años, incluso siglos, un sistema mixto público-privado que puede reunir todas las ventajas.

Letrados del Consejo de Estado han señalado que: *"Las Comunidades de Regantes son sujetos de*

*derecho con personalidad jurídica propia, de base asociativa y no fundacional, de carácter no territorial y de naturaleza jurídico pública, pudiendo calificarse como verdaderas Administraciones Públicas con el alcance expuesto, tomando en consideración para ello el interés público que pretende alcanzarse a través de su creación". Y se añade que "no constituyen administraciones públicas de carácter territorial, ni pueden calificarse como organismos autónomos".*

A modo de síntesis, se caracterizan por:

- Tener personalidad jurídica, complementada con el carácter público del ejercicio de sus funciones.
- Ser Corporaciones de Derecho Público, adscritas al organismo de cuenca, que las tutela.
- Tener calificación de administración pública.
- No tener consideración de Organismos Autónomos del Estado

Es muy de destacar que, en cuanto administración pública, se les dota de potestad sancionadora, a través de sus Jurados de Riego, herencia de la rica tradición española (el Tribunal de las Aguas de Valencia data del año 998).

Esta potestad sancionadora se encarna en uno de sus tres órganos, el Jurado de Riego, que está constituido por los comuneros elegidos en Junta General, correspondiéndoles la gestión de las funciones judiciales de la comunidad.

El Jurado de Riegos es el encargado de conocer las cuestiones que se susciten entre los usuarios de la comunidad, pudiendo imponer a los infractores las sanciones reglamentarias. Su función principal es la de arbitraje, para dar solución de las cuestiones que surjan entre regantes, regantes y guardas, etc. El objeto es dar una solución rápida a los problemas planteados, sin tener que acudir a los tribunales ordinarios de Justicia.

Los Jurados funcionan como tribunales de hecho, resolviendo las cuestiones que se les sometan sobre la distribución del agua. También pueden resolver los Jurados de Riego cuestiones de derecho, pero no todas en las que puedan estar interesados los usuarios, sino exclusivamente "las que se susciten sobre el uso y el aprovechamiento de las aguas de la CR".

Las denuncias pueden ser formuladas por los vocales del Jurado, los guardas e incluso por cualquier regante ante el presidente o juez, quién ordenará al secretario, si procede la denuncia, el envío a los interesados de papeletas de citación al juicio.

Los fallos del Jurado son tomados por mayoría absoluta, y en caso de empate decide el juez o presidente del Jurado.

Los procedimientos son públicos y verbales en la forma que determine la costumbre y el Reglamento del Dominio Público Hidráulico. Sus fallos son ejecutivos (Art. 84.6 del TRLA, Arts. 216 y 223 del RDPH). Las resoluciones del Jurado sólo pueden ser revisables en reposición ante el propio Jurado, como requisito previo al recurso contencioso-administrativo (Art. 227 del RDPH).

> *Reconociendo la positiva aportación de las Comunidades de Usuarios, cada vez hay que avanzar más hacia la corresponsabilidad entre la Administración y los usuarios del agua, mejorando el control y la eficiencia.*

En general, se hace necesario aumentar progresivamente la influencia de los usuarios en las tomas de decisiones sobre la regulación y control del recurso agua dentro de su correspondiente cuenca hidrográfica, bien sea por gestión directa, en el seno de su zona de influencia, o bien lo sea por gestión indirecta, por su participación en los Organismos de Cuenca o Confederaciones Hidrográficas. Cada vez se ha de avanzar más hacia la corresponsabilidad entre la Administración y los Usuarios del agua.

De todas las funciones que han de practicarse en una Comunidad de Regantes, la más importante es la justa distribución del agua en cada una de las parcelas de riego. Para ello resulta fundamental que se pueda realizar una eficaz gestión agronómica, basada en una asesoría permanente en todos los aspectos de las prácticas de cultivo y muy en particular en dos de ellas, relativas a un mejor conocimiento de las relaciones suelo-agua y suelo-agua-planta, con carácter generalizado. La primera sería la correcta aplicación del agua a las plantas o, lo que es lo mismo, la utilización del método de riego más apropiado. La segunda, resulta de especial interés en las zonas deficitarias de agua, como ocurre en España y otros países mediterráneos, donde los riegos son generalmente deficitarios por falta de agua. Se debe potenciar el I+D+i para conocer cuáles son las fases del desarrollo vegetativo de los cultivos donde existe mayor sensibilidad ante un déficit hídrico temporal, por sus efectos sobre las pérdidas de rendimiento. Todo ha de orientarse a la mejora de la administración de los recursos disponibles, especialmente en las regiones en las que, como ocurre en el

Levante español, estos son muy limitados, tanto por inclemencias meteorológicas o periodos de sequía como por las restricciones medioambientales y las demandas cada vez mayores para otros usos prioritarios, como ocurre con los abastecimientos a las poblaciones.

La agricultura del siglo XXI ha de caracterizarse por ser un modelo de Agricultura Sostenible, basada en dos principios fundamentales: a) "competitividad o autosuficiencia económica" (el agricultor ha de utilizar unos medios de producción y unos canales de comercialización que le permitan vender sus productos a precios competitivos, para poder vivir con su familia de esta actividad), y b) "no agresiva al medio ambiente" (deberá utilizar unos medios de producción que le permitan conservar en buen estado los recursos naturales, como son el suelo y el agua para que puedan ser utilizados por las generaciones futuras).

Estos objetivos se consiguen mediante la aplicación de la tecnología necesaria que permita una utilización eficiente del binomio agua/energía.

La primera consecuencia de este modelo de agricultura es que el agricultor necesitará de un asesoramiento casi permanente sobre cuáles son los inputs en los que se podría reducir su aportación a los cultivos (por ejemplo, laboreo, fertilizantes, fitosanitarios en general, etc.), y sobre los factores de producción que resultan imprescindibles para conseguir unas cosechas competitivas desde un punto de vista cualitativo, más que cuantitativo.

> *Las Comunidades de Regantes tienen ante sí el reto de orientar a sus partícipes sobre la mejor forma de emplear los limitados caudales de agua disponibles y enseñarles a usarlos con la máxima eficiencia, a la vez que controlan las cantidades de agua utilizada.*

En esta situación que se plantea a nivel mundial, las Comunidades de Regantes tienen ante sí el reto de orientar a sus asociados sobre la mejor forma de emplear los limitados caudales de agua disponibles y enseñarles a usarlos con la máxima eficiencia, complementando esta tarea con el control de las cantidades de agua utilizada por los agricultores, mediante los sistemas de medida (caudalímetros y aforadores) y otras políticas incentivadoras en caso de que se considerasen más efectivas.

La transformación de los sistemas de riego en otros más eficientes resulta muy aconsejable, aunque esto suponga un coste energético adicional para muchas zonas regables, siempre y cuando el nuevo regadío pueda ser sostenible desde el punto de vista económico, social y medioambiental.

Una tarea que, por ser previa a la constitución de una Comunidad de Regantes, necesariamente compete a la Administración, es el desarrollo de una política de mentalización de los regantes, tanto de aguas de procedencia superficial como subterránea, para fomentar su agrupación en Comunidades de Usuarios, e incluso la posterior integración de estas Comunidades, muchas veces pequeñas, en otras de mayor rango, como son las Comunidades Generales o en Juntas Centrales de Usuarios, que reúnan a las comunidades y usuarios individuales de tramos de río, ríos o cuencas completas. Todo ello con el fin de poderse beneficiar de unos servicios técnicos, jurídicos, contables, de policía, etc. que de forma aislada les resultaría imposible mantener.

Señalamos algunas ventajas de la organización de la administración del regadío en Comunidades de Usuarios:

1. Facilitan al Estado la recaudación a los usuarios de los costes de funcionamiento y explotación de las obras hidráulicas que ha impulsado y construido.
2. Se controlan o limitan los abusos individuales en el uso y administración del agua, sometiéndolos al control de la comunidad que vela por los intereses generales.
3. Permite la aplicación de la ley a la gestión diaria del agua, utilizando soluciones prácticas que permitan su aplicación efectiva para realizar una adecuada gestión. Se facilita la aplicación de la Ley con la aceptación de los usuarios, pues se aplican unas normas de gestión que son fijadas por ellos mismos en sus estatutos.
4. Permiten designar entidades de usuarios que puedan participar en los órganos de gobierno, gestión y participación de las Confederaciones Hidrográficas, asumiendo sus parcelas de responsabilidad.
5. Facilitan que el titular de las concesiones del dominio público hidráulico sea una sola entidad asociativa y no cada uno de los usuarios individuales.

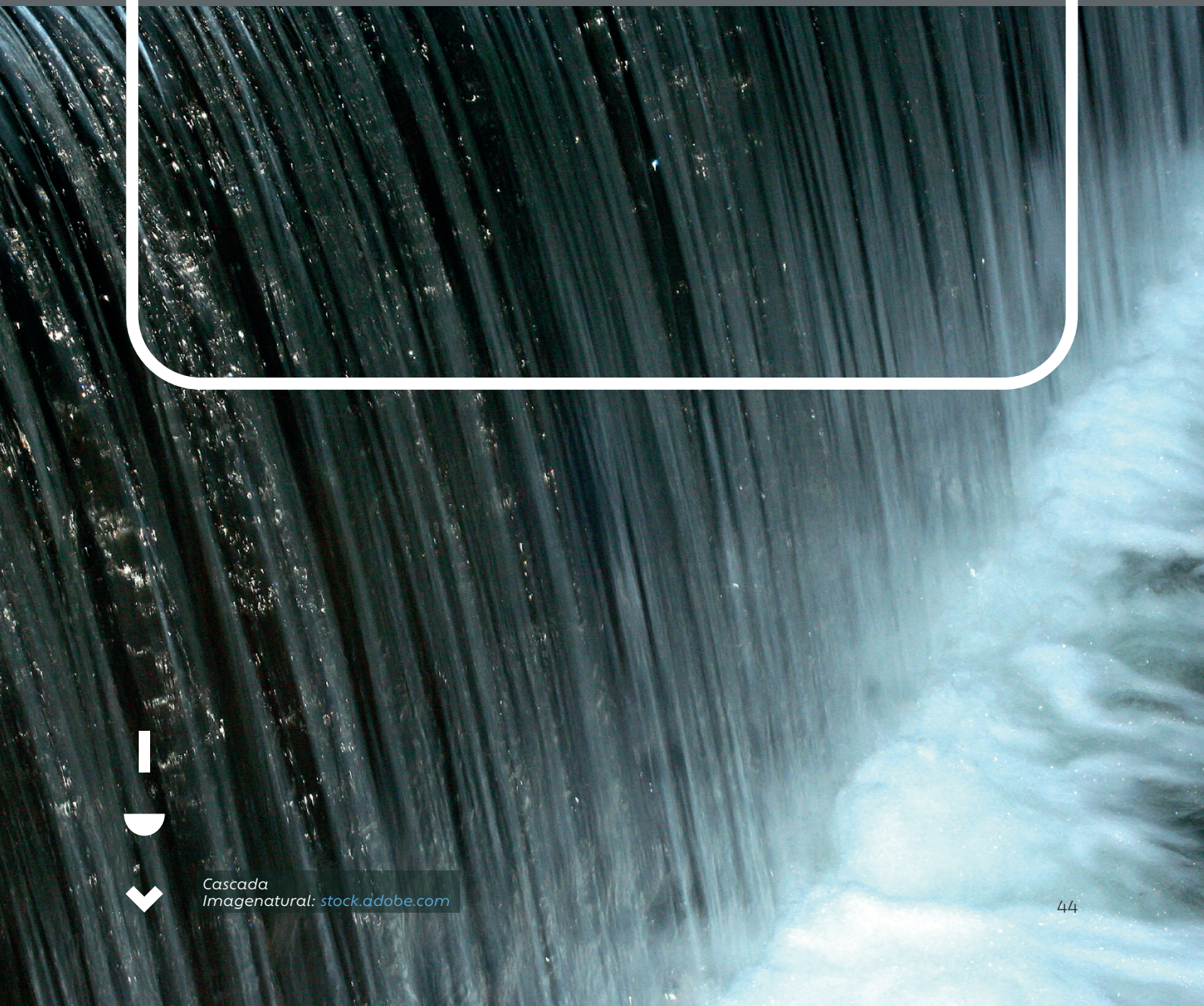
6. Facilitan la gestión y administración racional de las aguas, distribuyéndolas con equidad y pacificando el uso del agua, que es su principal cometido.

7. Las Comunidades de Regantes son un modelo de gestión de las aguas públicas flexible, abierto y democrático[4].

[4] En este apartado se ha seguido la publicación de FENACORE "LAS COMUNIDADES DE REGANTES DE ESPAÑA Y SU FEDERACIÓN NACIONAL" en su edición ampliada del año 2018.

# 5

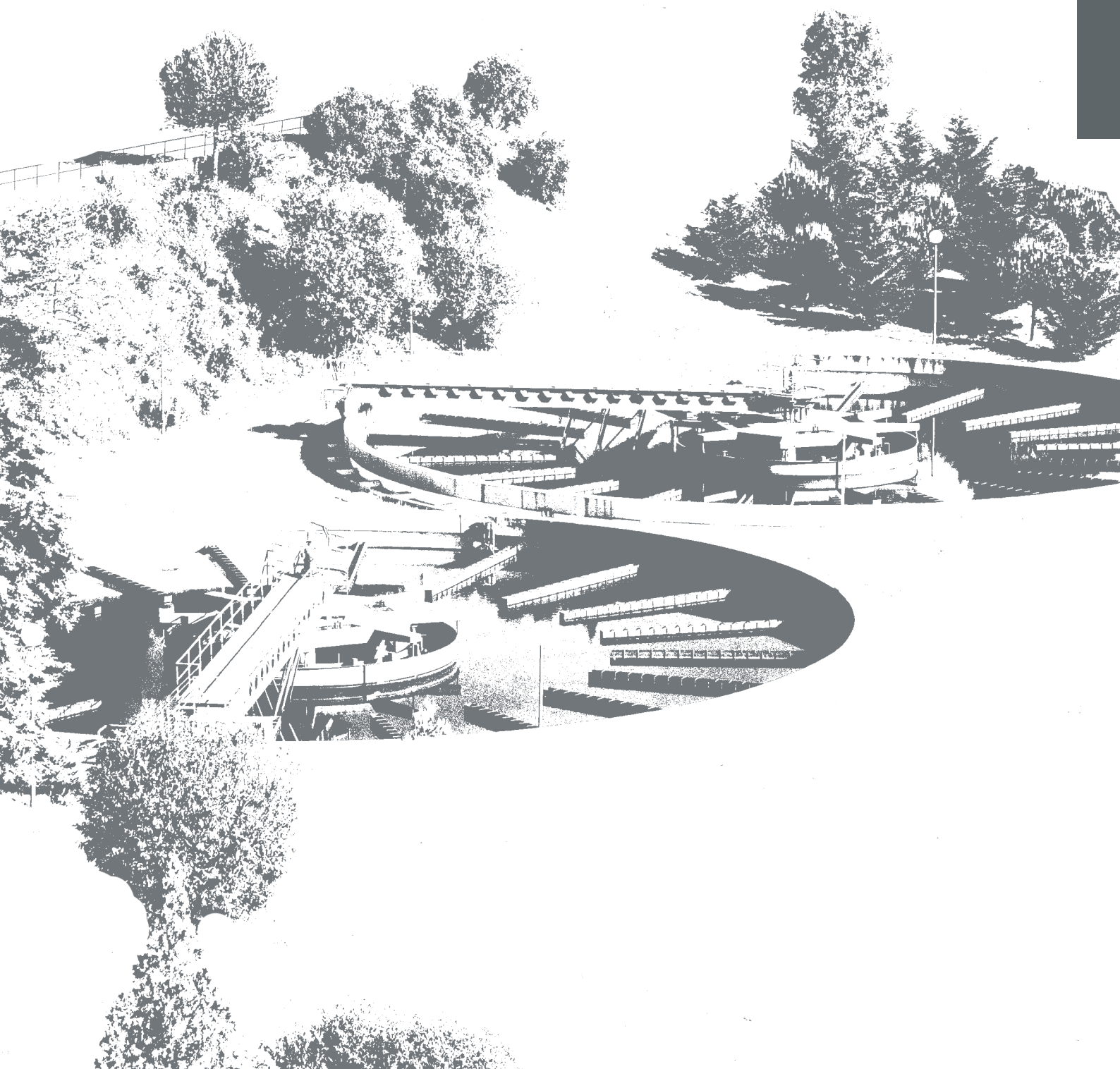
# El uso del agua en España, año 2021/22



*Cascada*
*Imagenatural: stock.adobe.com*

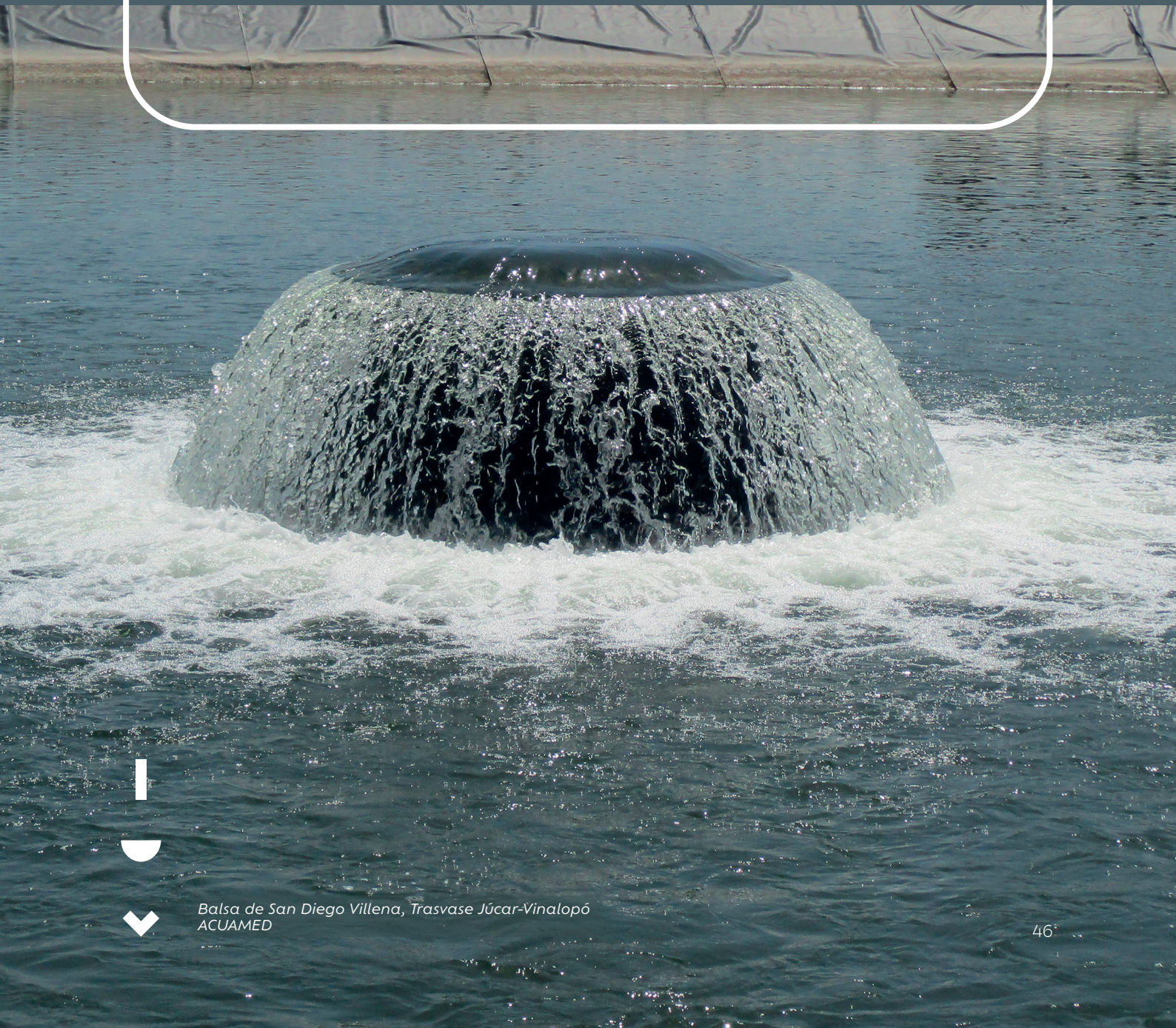
En este apartado expondremos cómo se ha desarrollado **el año hidrológico 2021/22, refiriéndonos a la gestión efectuada por la administración estatal del agua (Dirección General del Agua, Confederaciones Hidrográficas y Mancomunidad de Canales del Taibilla).**

El año ha venido marcado por las bajas precipitaciones, y la atípica primavera, extraordinariamente seca. Así lo muestran los 478 l/m² de media acumulados en el conjunto de España, que suponen un 25 % menos de lo normal. Sin el agua almacenada en embalses, y sin la previsora gestión llevada a cabo por los usuarios y las Confederaciones, hubiera resultado un año de grandes pérdidas socioeconómicas.



# 5.1

# Gestión del recurso en los Organismos de Cuenca



*Balsa de San Diego Villena, Trasvase Júcar-Vinalopó*
*ACUAMED*

Como se ha descrito en el apartado 4, la gestión del recurso a nivel asociativo se lleva a cabo por las Confederaciones Hidrográficas en sus órganos de gestión en régimen de participación (Juntas de Explotación y Comisión de Desembalses) con la colaboración de las Comunidades Generales y Juntas Centrales de Usuarios.

Durante el año 2021-2022 se han celebrado las siguientes reuniones de estos órganos participativos:

| AÑO 2021/22 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA | NUMERO DE SESIONES DE JUNTAS DE EXPLOTACIÓN | | NÚMERO DE SESIONES DE COMISIONES DE DESEMBALSE | | TOTAL |
| | Ordinarias | Extraordinarias | Pleno | Secciones | |
| CANTÁBRICO | 2 | 0 | 2 | 0 | 4 |
| MIÑO-SIL | 1 | 0 | 4 | 0 | 5 |
| DUERO | 25 | 0 | 7 | 0 | 32 |
| TAJO | 16 | 0 | 3 | 0 | 19 |
| GUADIANA | 3 | 2 | 2 | 4 | 11 |
| GUADALQUIVIR | 7 | 0 | 7 | 4 | 18 |
| SEGURA | 8 | 0 | 2 | 0 | 10 |
| JÚCAR | 12 | 0 | 0 | 25 | 37 |
| EBRO | 35 | 0 | 2 | 2 | 39 |
| TOTAL | 109 | 2 | 29 | 35 | 175 |

*Tabla 7. Número de Juntas de Explotación y Comisiones de Desembalse en las Confederaciones Hidrográficas. Año hidrológico 2021/22.*

Además, las Confederaciones Hidrográficas llevan a cabo un seguimiento mensual de los Planes Especiales de Sequía a fin de anticiparse a la situación de escasez en los distintos sistemas de explotación o UTE y poner en marcha las medidas correspondientes.

**La gestión del recurso está dividida en Unidades Técnicas de Escasez (UTE) que coinciden con los sistemas de explotación** contemplados en la Planificación Hidrológica.

Cada **Unidad Territorial de Escasez** se constituye como el ámbito de análisis del actual plan especial a efectos de escasez. Estas UTE se conforman en su gran mayoría por masas de agua superficial y subterránea, obras e instalaciones de infraestructura hidráulica, normas de utilización del agua derivadas de las características de las demandas y reglas de explotación que, aprovechando los recursos hídricos naturales y de acuerdo con su calidad, permitan establecer los suministros de agua que configuran la oferta de recursos disponibles del sistema de explotación, cumpliendo con los objetivos ambientales.

En general, estas UTE se corresponden con los sistemas de explotación en las cuales se ha llevado a cabo, en los Planes Hidrológicos, la clasificación de los recursos y la obtención de las demandas, en los cuales la Confederación desarrolla sus actividades de gestión del recurso, modificando los acuerdos de sus órganos de gestión en régimen de participación (Juntas de Explotación y Comisión de Desembalses) y excepcionalmente mediante acuerdos de la Junta de Gobierno del organismo.

En el apartado 3 de este documento se ha incluido un cuadro resumen para todas las cuencas con sus UTE, el peso de los indicadores utilizados y las principales demandas atendidas.

Durante el año hidrológico 2021/2022 se han dado situaciones excepcionales en las cuencas del Guadiana y del Guadalquivir y también en el Duero. En el apartado 5.2 se resume la gestión de la sequía efectuada.

# 5.1.1 Confederación Hidrográfica del Cantábrico

A continuación, se muestran dos figuras en las que se diferencia la división de las UTE dentro de la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico tanto en su parte oriental como occidental, para una mayor comprensión de la situación.

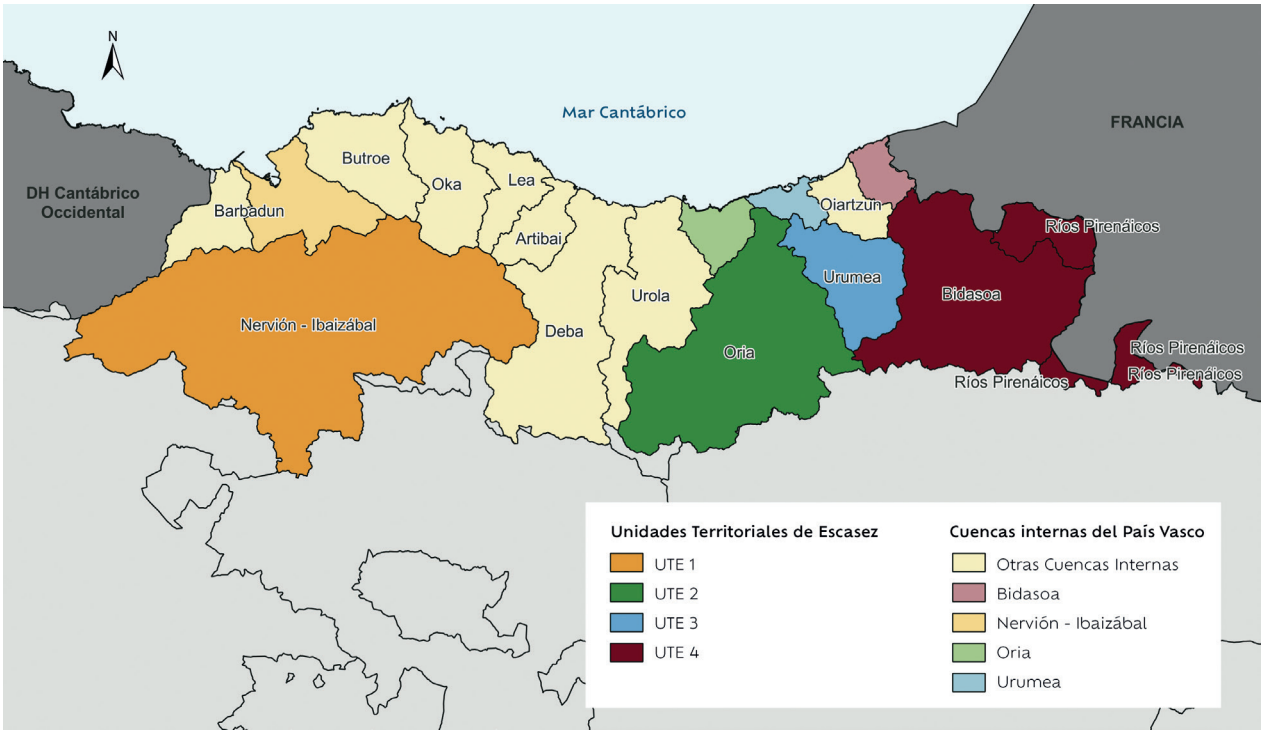



*Figura 13. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental.*

En la Figura 15 se muestra la reserva hídrica según el Boletín Hidrológico, tanto para el Cantábrico Occidental como Oriental, para el año hidrológico 2020/21, 2021/22, la media de los últimos 5 años y la media de los últimos 10 años.

*Figura 14. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Occidental.*

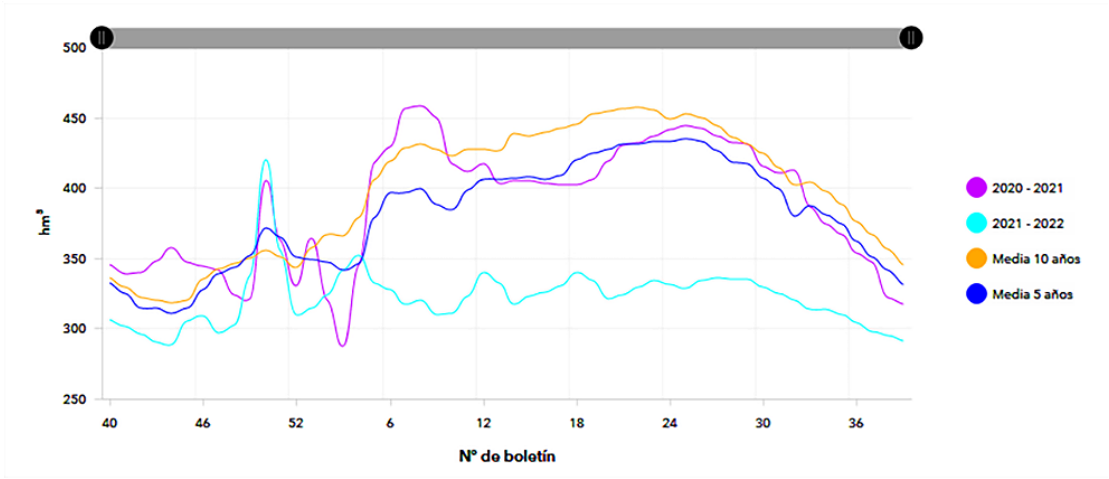



*Figura 15. Reserva hídrica para el CH Cantábrico Occidental. Boletín Hidrológico.*

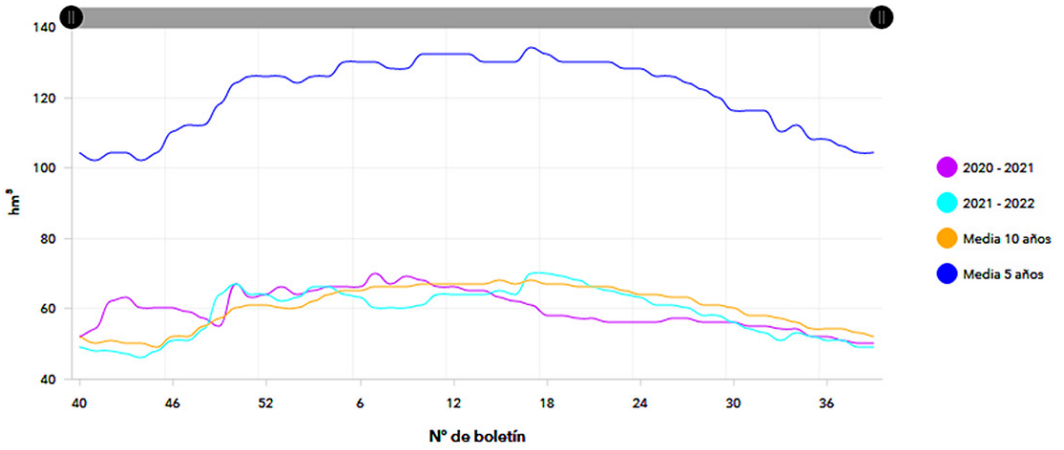



*Figura 16. Reserva hídrica para el CH Cantábrico Oriental. Boletín Hidrológico.*

Estas cuencas sufren menores estiajes que otras vertientes y el año se ha desarrollado con normalidad. Cabe reseñar la dependencia del abastecimiento a Santander y su entorno del bitrasvase del Ebro, aprovechando la regulación de cabecera de la cuenca del Ebro. En este año ya ha estado en servicio la autorización especial otorgada al Gobierno de Cantabria, la cual se reseña en otro apartado del informe.

## 5.1.2 Confederación Hidrográfica del Miño-Sil

A continuación, se muestra una figura donde se observan las UTE o Unidades Técnicas de Explotación dentro de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil, de cara a una mayor comprensión de la ubicación de estas UTE.

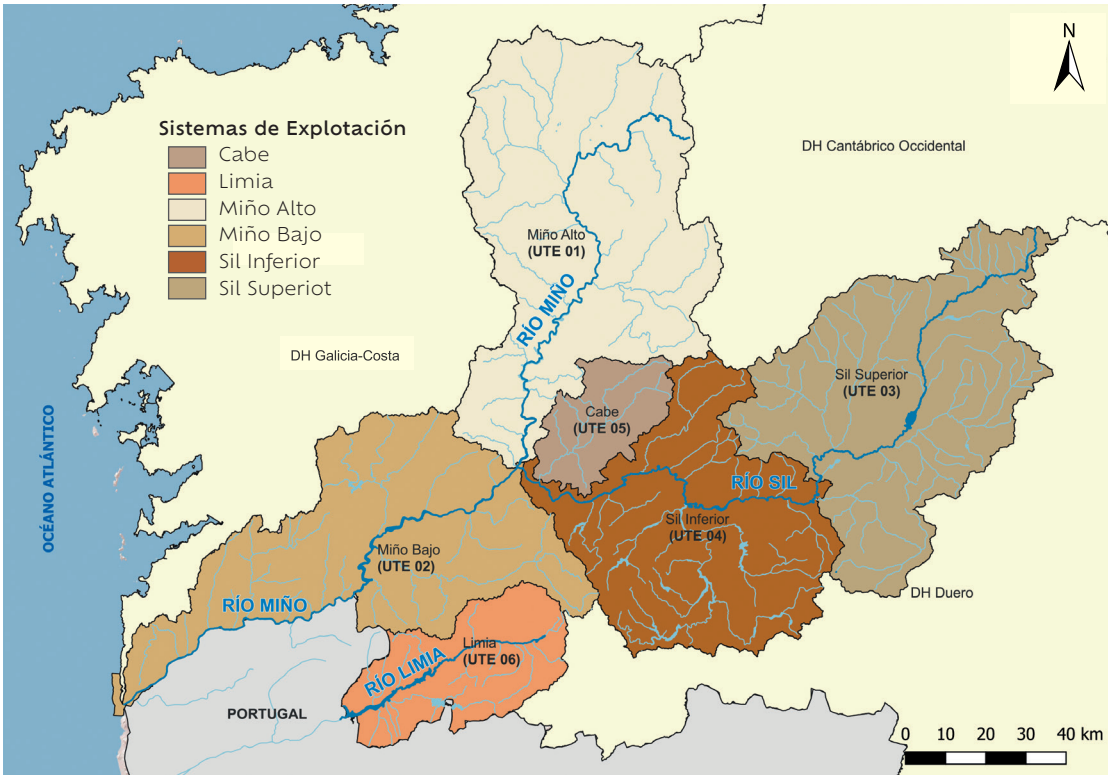



*Figura 17. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Miño-Sil.*

A continuación, se muestra la reserva hídrica según el Boletín Hidrológico, para el Miño-Sil para el año hidrológico 2020/21, 2021/22, la media de los últimos 5 años y la media de los últimos 10 años.

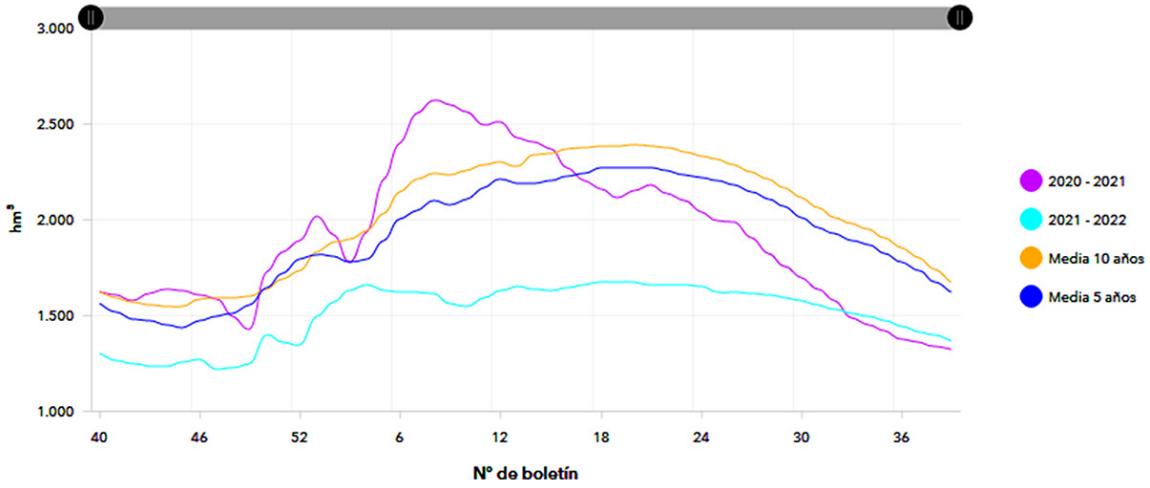



*Figura 18. Reserva hídrica según Boletín hidrológico. CH Miño-Sil.*

A continuación, se expone el **comportamiento del embalse de Bárcena y Villasouto durante el año hidrológico 2021/22,** indicado en la última Comisión de Desembalse del año 2021/22.

En el caso del **embalse de Bárcena,** se trata del segundo año más seco de toda la serie desde 1950, solamente por detrás del año 2016/17. Las aportaciones fueron un 56 % menor con respecto a la media y todos los meses, a excepción de diciembre, fueron muy secos, destacando muy negativamente noviembre, agosto y sobre todo julio.

La adopción de medidas tempranas que restringieron, por una parte, los desembalses a caudal ecológico desde el 8 de enero de 2022, hasta el inicio de la campaña de riego, abril de 2022, así como los consumos moderados por parte de los regantes durante la primera parte de la campaña, incluyendo cortes nocturnos entre el 13 de mayo y el 13 de julio, contribuyeron a que el comportamiento del embalse fuera cercano a la normalidad.

En el caso del **embalse de Vilasouto,** ha sido el quinto año más seco desde que hay registros y debido a ello solamente pudo llegarse al 45,6 % de llenado. Por ese motivo solamente se pudo satisfacer un 31,4 % de las demandas de riego con respecto a un año normal, pero gracias a la coordinación de los regantes se satisficieron las necesidades de los productores. Gracias a las comunicaciones mantenidas con la CHMS se pudo salvar la cosecha de maíz y todos los productores pudieron disponer del agua necesaria, excepto dos de ellos, ubicados al principio y al final del Canal Margen Derecha, que tuvieron que solicitar concesiones temporales.

| UDA | DEMANDA ESTIMADA PH 2022-2027 (hm³/año) | SUMINISTRO AÑO 2022 (hm³/año) | DÉFICIT ANUAL (%) |
|---|---|---|---|
| C.R. CANAL BAJO DEL BIERZO | 85,68 | 86,11 | 0 |
| C.R. CANAL ALTO DEL BIERZO | 30,52 | 22,61 | 25,92 |
| C.R. VALLE DE LEMOS | 11,93 | 3,6 | 69,82 |

*Tabla 8. Demandas suministradas a los principales regadíos en el año 21/22. CH Miño-Sil.*

Respecto a las demandas del Plan 2022-2027, se comprueba que el suministro al Canal Bajo del Bierzo ha sido incluso superior a la demanda estimada y, por tanto, no ha existido déficit en esta demanda agraria.

En cuanto a la CR. Canal Alto del Bierzo, el suministro ha sido de 22,61 hm³/año, claramente inferior a la demanda estimada en el PH 2022-2027 de 30,51 hm³/año. El déficit anual se ha calculado en un 25,92 %.

Finalmente, la C.R Valle de Lemos es la que más acusa el déficit de suministro. El suministro ha sido de 3,60 hm³/año frente a la demanda estimada en el PH 2022-2027 de 11,93 hm³/año. El déficit anual es por tanto del 69,82 %. Esta demanda incumple el criterio de garantía establecido en la IPH, puesto que su déficit anual ha sido superior al 50 % de la demanda.

Estos déficits se asocian con el año hidrológico muy seco que ha sido 2022.

## 5.1.3 Confederación Hidrográfica del Duero

A continuación, se muestra una figura donde se observan las UTE dentro de la Confederación Hidrográfica del Duero, de cara a una mayor comprensión de su ubicación.

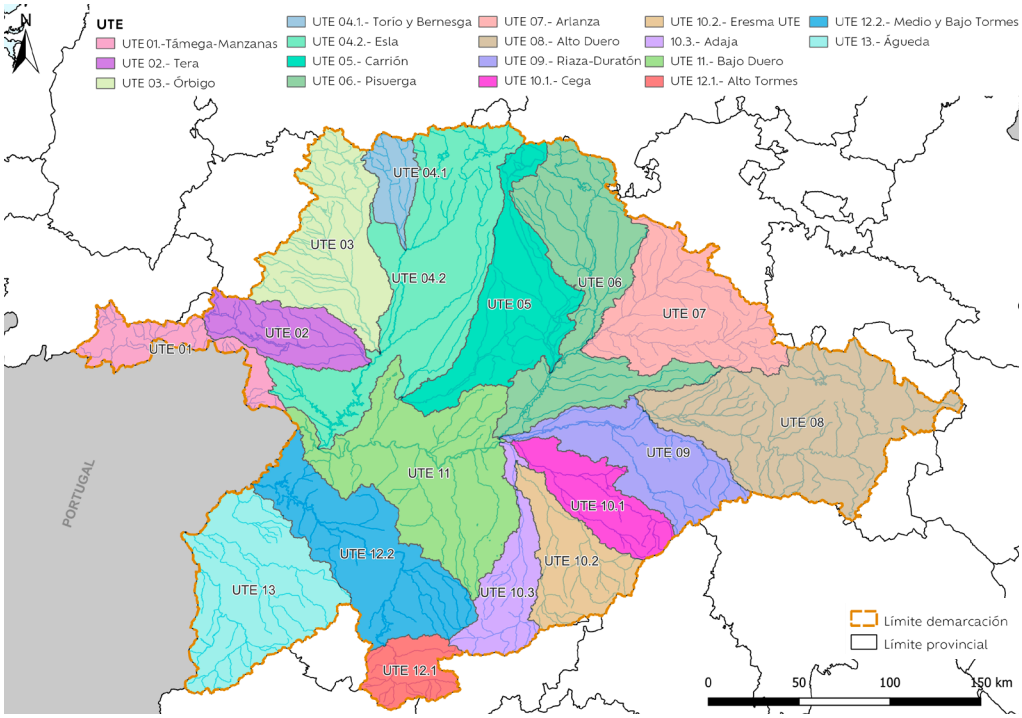



*Figura 19. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Duero.*

Para la gestión del agua en la cuenca hidrográfica del Duero existen 13 Sistemas de Explotación (algunos agrupan varias UTE), en los que convergen las distintas demandas de los territorios a los que sirven, en total al abastecimiento de más de 1,5 millones de habitantes y al riego de más de 500.000 ha. La regulación mediante embalses es el factor fundamental para la seguridad hídrica.

| SISTEMA | RÍOS | EMBALSES (ESTADO) |
|---|---|---|
| 1.TERA | Tera | *** |
| 2. ÓRBIGO | Órbigo y Tuerto | Barrios de Luna, Villameca, Selga de Ordás y Valdesamario |
| 3. ESLA-VALDERADUEY | Porma, Esla y Valderaduey | Porma y Riaño |
| 4. CARRIÓN | Carrión | Camporredondo y Compuerto. |
| 5. PISUERGA | Pisuerga | Requejada, Cervera y Aguilar |
| 6. ARLANZA | Arlanzón | Arlanzón y Úzquiza |
| 7. ALTO DUERO | Duero | Cuerda del Pozo y Campillo de Buitrago |
| 8. RIAZA | Riaza | Linares del Arroyo |
| 9. CEGA-ERESMA | Eresma | Pontón Alto |
| 10. ADAJA | Adaja | Las Cogotas y Fuentes Claras |
| 11. BAJO DUERO | Duero | Presa de San José |
| 12.TORMES | Tormes | Santa Teresa, El Milagro, Azud de Villagonzalo y Azud de Riolobos |
| 13. ÁGUEDA | Águeda. | Irueña y Águeda |

*Tabla 9. Embalses del Estado explotados por la Confederación Hidrográfica Duero.*

La capacidad de embalse de la cuenca del Duero en territorio español es de 7.500 hm³, de los cuales solo 2.878 hm³ corresponden a la capacidad máxima de los embalses de regulación existentes, situados todos ellos en las partes altas de las subcuentas y gestionados por el Estado a través de la Confederación Hidrográfica del Duero.

A continuación, se muestra la reserva hídrica según el Boletín Hidrológico para la Confederación Hidrográfica del Duero para el año 2020/21, el año 2021/22 y la media de los últimos 5 y 10 años.

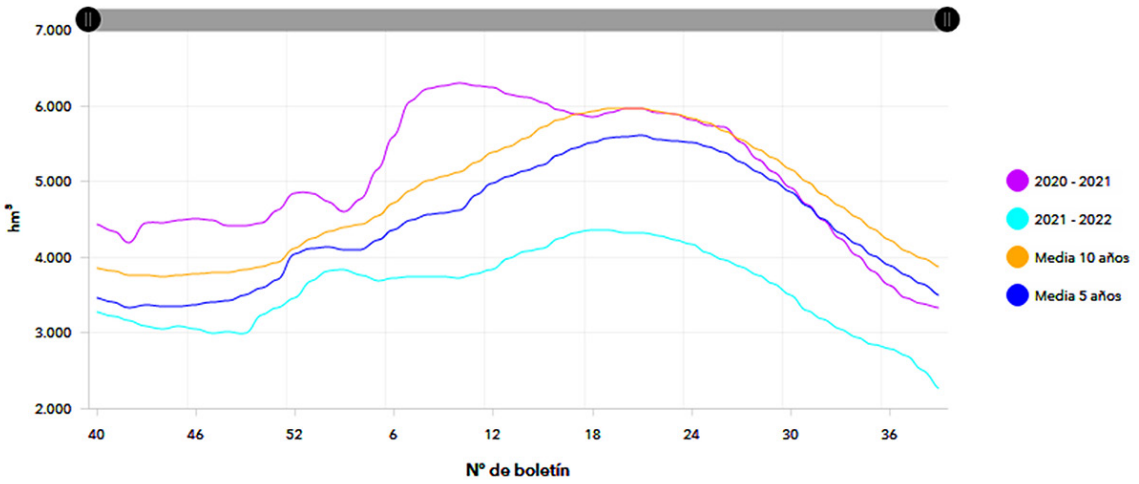



*Figura 20. Reserva hídrica según Boletín hidrológico. CH Duero.*

## El año hidrológico 2021/22

Durante este año hidrológico ha sido necesario desarrollar una intensa gestión del recurso en colaboración con los usuarios basada en el trabajo y datos aportados por la Dirección Técnica y su Área de Explotación.

En la Comisión de Desembalse de final de año hidrológico, se informó que el año hidrológico 2021/22 terminó con una situación peor que en los años anteriores y de la existencia de varios sistemas de la cuenca en situación de sequía prolongada como eran Tuerto, Pisuerga, Bajo Duero y Carrión. Las dotaciones establecidas durante la campaña de riego (claramente inferiores a las de otros años) se han respetado y el volumen mínimo a final de campaña se ha alcanzado en su totalidad.

Respecto a la totalidad de la Cuenca del Duero del año hidrológico 2021/22 se ha caracterizado por los siguientes aspectos:

- Las reservas embalsadas a comienzo del año hidrológico eran de 1.185,2 hm³, cantidad superior a la media por estas fechas.
- Las reservas experimentaron un incremento notable durante los meses de diciembre, principios de enero, finales de marzo y abril debido a las fuertes precipitaciones que se produjeron en la cuenca.

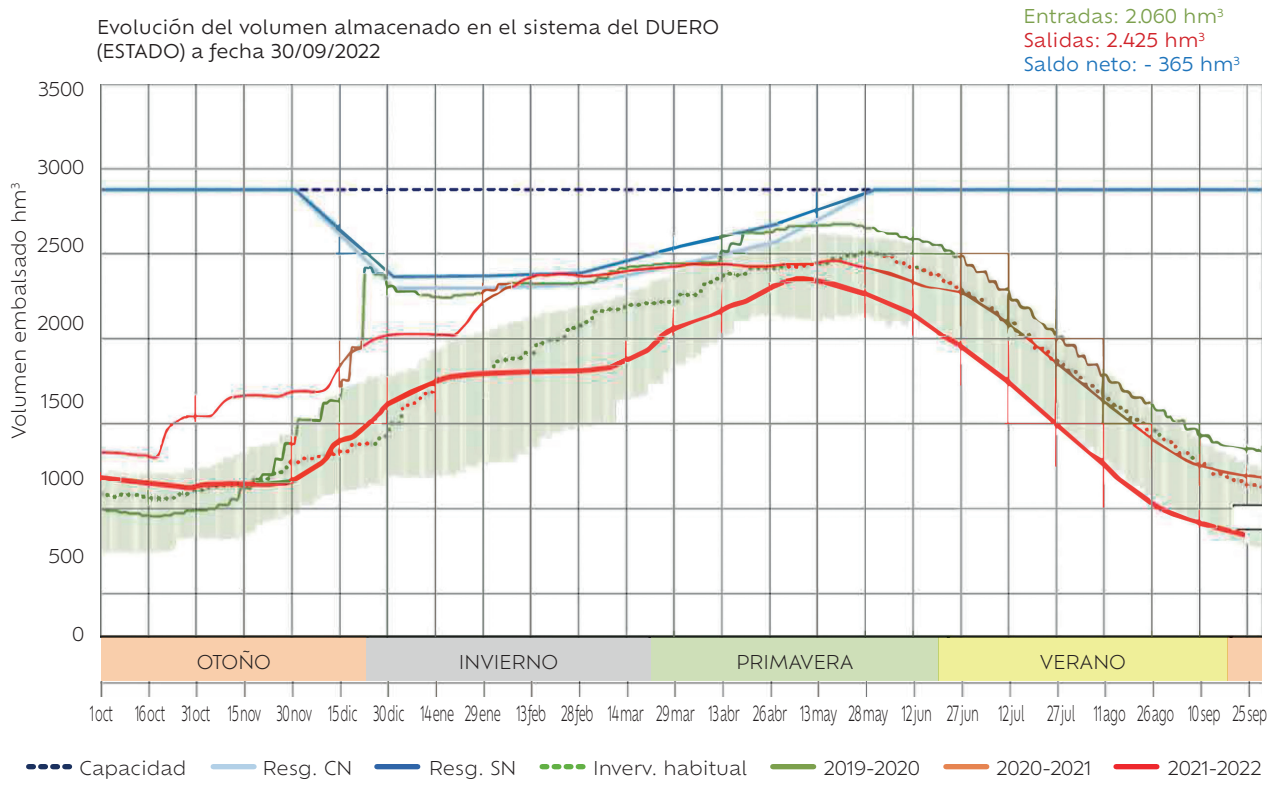



*Figura 21. Entradas y salidas embalses. CH Duero.*

- Se produjeron unas escasas precipitaciones registradas durante los meses de enero y febrero, aconteciendo los valores pluviométricos más bajos durante esos meses en conjunto desde 1951.
- A fecha teórica de comienzo de la campaña de riego (1 de abril), el valor de las reservas almacenadas era inferior a los valores habituales: 2.079 hm³ (el 72 % de la capacidad total). El aumento posterior de las reservas fue pequeño (máximo volumen el 9 de mayo con 2.352 hm³).

| VOLUMEN EMBALSADO A COMIENZO DE LA CAMPAÑA DE RIEGO (1 DE ABRIL) (en hm³) | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** |
| 2.469 | 2.351 | 1.457 | 2.306 | 2.452 | 2.45 | 2.446 |

| VOLUMEN EMBALSADO A COMIENZO DE LA CAMPAÑA DE RIEGO (1 DE ABRIL) (en hm³) | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** |
| 1.780 | 2.105 | 2.260 | 2.443 | 2.425 | 2.079 |

*Tabla 10. Volumen embalsado a comienzo de la campaña de riego.*

- El mes de junio fue extremadamente seco, en la línea de todo el año (un 58 % sobre la media de los últimos 30-AEMET), con anomalías térmicas y episodios extremos que han afectado gravemente a la gestión de las reservas y de la campaña de riego. En concreto, en el mes de junio, en la demarcación hidrográfica acontecieron anomalías térmicas de entre 1 y 3,5 grados en valores medios. En junio destacó el intesto episodio cálido que se extendió desde el primer día del mes hasta el día 19 de junio, con temperaturas tanto máximas como mínimas muy por encima de las normales que fueron especialmente elevadas en los días centrales del mes.

- El mes de julio correspondió a un mes extremadamente seco, en la línea de todo el año, sin prácticamente ninguna precipitación en toda la cuenca (un 25 % sobre la media de los últimos 30 años). Se observaron anomalías térmicas de entre 4 y 5ºC en Castilla y León, con múltiples récords registrados: temperatura media mensual en Ávila, León, Salamanca, Segovia, Soria, Valladolid y Zamora. El mes de agosto siguió una dinámica semejante a la de julio.

- En el mes de septiembre las temperaturas se normalizan y las precipitaciones se concentran en el suroeste.

- Esta situación climatológica tiene su traducción en la situación hidrológica: en el conjunto del año hidrológico las aportaciones a los embalses fueron en todos los casos muy inferiores a las habituales, siendo en todos los casos inferiores a la media. En los embalses de los ríos Tuerto, Pisuerga, Duero y Águeda no llegaron ni al 50 % de la media de los últimos 25 años.

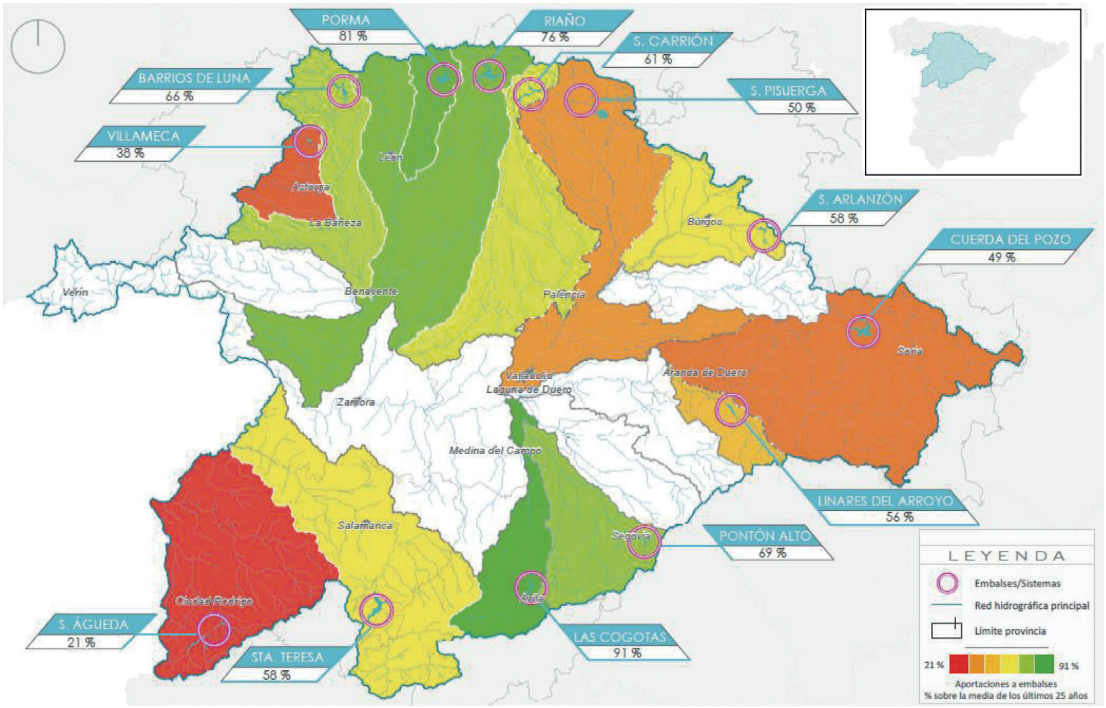



*Figura 22. Aportaciones a embalses. Año hidrológico 2021/22.*

Con todo esto, las entradas **durante el año hidrológico** han sido de unos 2.060 hm³, muy inferiores a lo habitual (un 39 % menos sobre la media de los últimos 25 años), destacando las reducidas aportaciones de todos los meses (excepto diciembre). Esto supone que el año queda caracterizado como seco, cerca de muy seco.

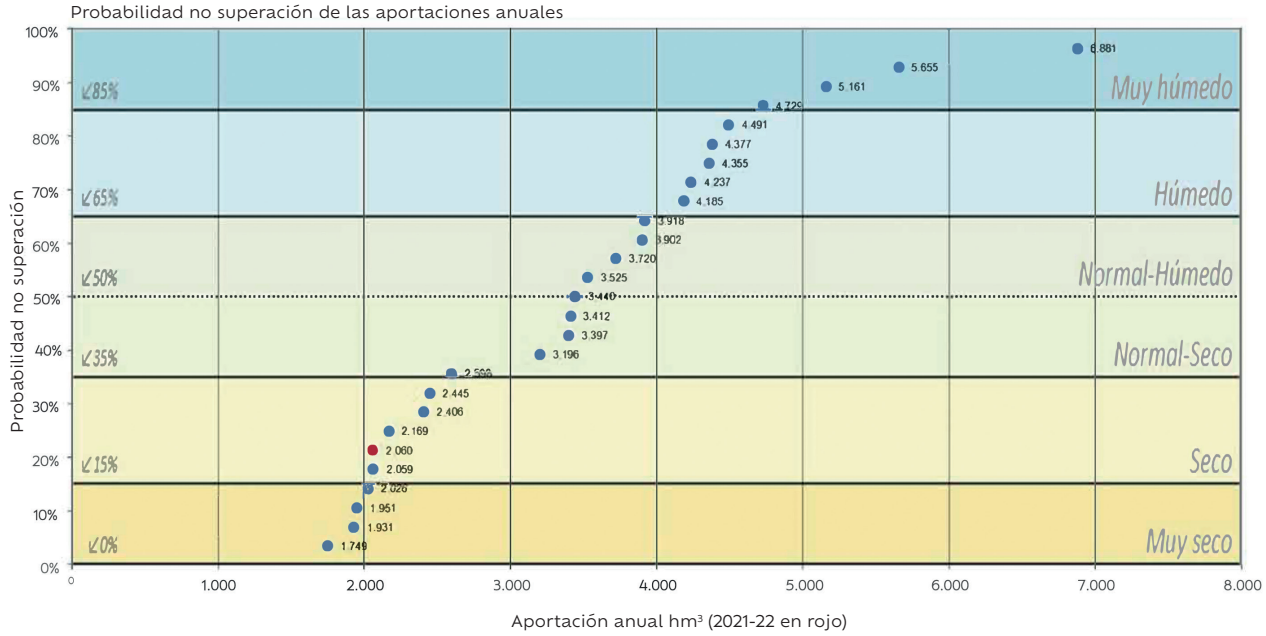



*Figura 23. Aportación anual del sistema total CH Duero.*

Las entradas **durante la campaña de riego** han sido de 703 hm³, también muy inferiores a la media (un 56 % menos).

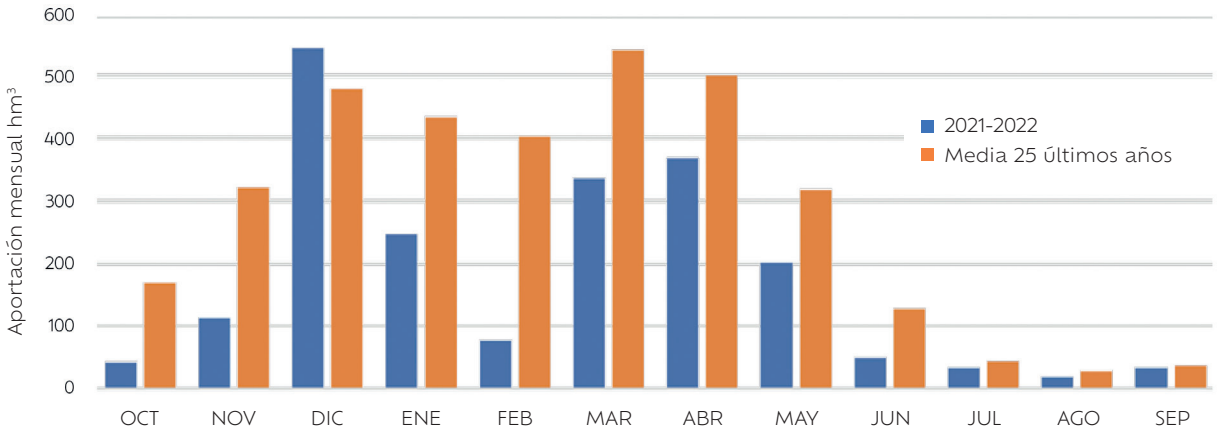



*Figura 24. Aportación mensual cuenca del Duero.*

- En el conjunto del año hidrológico las aportaciones a los embalses fueron en todos los casos muy inferiores a las habituales. En los embalses de los ríos Tuerto, Pisuerga, Duero y Águeda no llegaron ni al 50 % de la media de los últimos 25 años.

| ENTRADAS A LOS EMBALSES (hm³) | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| EMBALSE | 15-16 | 16-17 | 17-18 | 18-19 | 19-20 | 20-21 | 21-22 | MEDIA 25 AÑOS | MEDIA 25 AÑOS (%) |
| VILLAMECA | 61,6 | 13,8 | 38,9 | 23,8 | 51,3 | 42,7 | 12,9 | 34,3 | 38,0 |
| BARRIOS DE LUNA | 516,8 | 198,5 | 477,3 | 264,5 | 486,6 | 425,3 | 256,1 | 389,1 | 66,0 |
| PORMA | 401,0 | 168,7 | 389,7 | 246,5 | 375,5 | 357,5 | 251,3 | 311,1 | 81,0 |
| RIAÑO | 786,9 | 284,9 | 750,3 | 458,5 | 736,8 | 655,2 | 468,1 | 618,8 | 76,0 |
| CARRIÓN | 344,4 | 129,0 | 253,9 | 175,3 | 331,2 | 304,8 | 166,6 | 273,0 | 61,0 |
| PISUERGA | 327,0 | 93,5 | 290,0 | 150,8 | 348,3 | 235,1 | 141,5 | 283,9 | 50,0 |
| ARLANZÓN | 121,0 | 38,3 | 108,9 | 73,4 | 97,6 | 73,5 | 52,0 | 89,3 | 58,0 |
| CUERDA DEL POZO | 269,8 | 63,8 | 238,6 | 144,2 | 259,8 | 242,1 | 91,2 | 185,5 | 49,0 |
| LINARES DEL ARROYO | 78,3 | 21,7 | 97,8 | 29,1 | 64,4 | 74,1 | 30,2 | 54,2 | 56,0 |
| PONTÓN ALTO | 93,0 | 44,0 | 125,9 | 59,2 | 101,8 | 108,4 | 59,4 | 86,3 | 69,0 |
| LAS COGOTAS | 55,0 | 46,5 | 104,1 | 15,5 | 77,5 | 108,6 | 72,4 | 79,9 | 91,0 |
| SANTA TERESA | 837,9 | 434,5 | 778,0 | 270,9 | 681,1 | 804,1 | 390,4 | 674,2 | 58,0 |
| ÁGUEDA | 421,6 | 245,1 | 222,8 | 66,4 | 274,5 | 299,7 | 67,5 | 316,6 | 21,0 |
| TOTAL | 4.314,30 | 1.782,30 | 3.876,20 | 1.978,10 | 3.886,40 | 3.731,10 | 2.059,60 | 3.396,20 | 61,0 |

*Tabla 11. Entradas a los embalses CH Duero.*

* Estas entradas a los embalses se han obtenido por diferencia entre el volumen almacenado en dos días consecutivos descontando el volumen de salida (no se tienen en cuenta las pérdidas en el embalse por evaporación e infiltración). También incluyen las aportaciones trasvasadas al embalse desde otros afluentes de cabecera (es el caso del Carrión desde Besande y el del Porma desde el Curueño).

- Acaba el año hidrológico 2021/2022 con unas reservas totales de unos 825 hm³, que suponen un 29 % de la capacidad total de embalse, valor muy inferior al habitual.

Como se ha dicho, a fecha teórica de **comienzo de la campaña de riego** (1 de abril) el valor de las reservas embalsadas era inferior a los valores habituales: 2.079 hm³ (el 72 % de la capacidad total), y el peor desde el año 2017 (1.780 hm³).

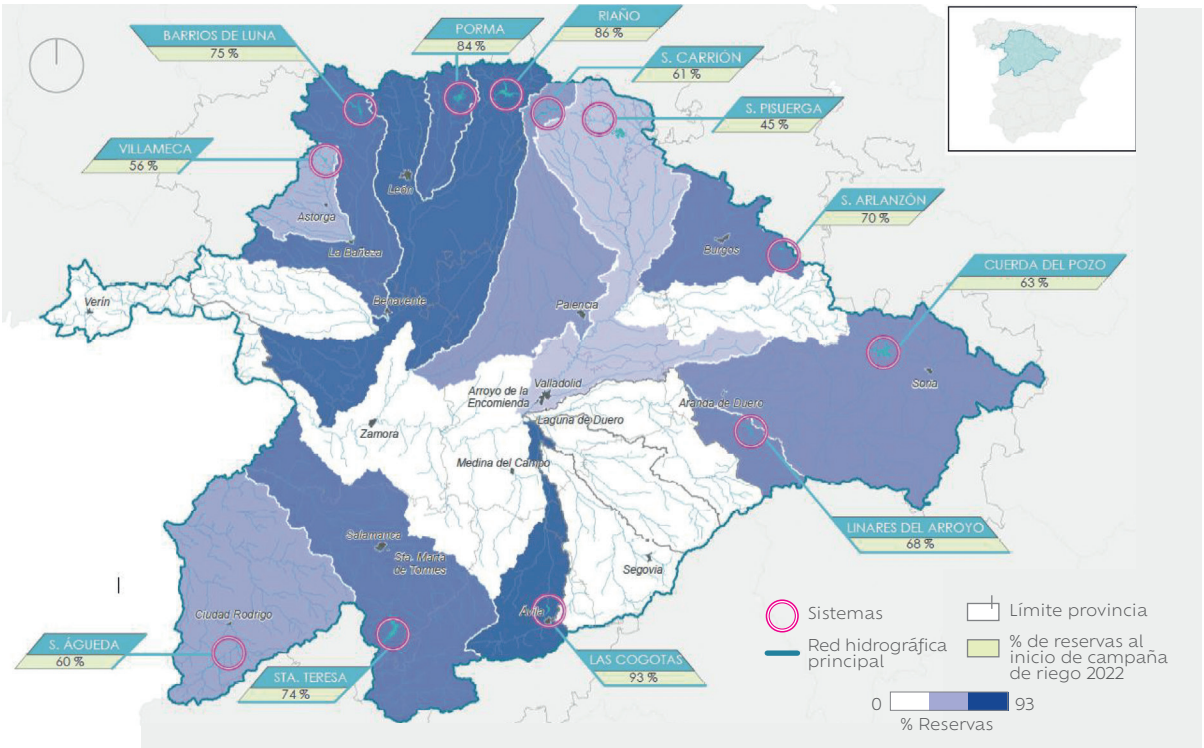



*Figura 25. Reservas al inicio de la campaña de riego. CH Duero.*

El desarrollo de la campaña de riego presentó grandes incidencias, con unas entradas durante la campaña de riego del 56 % sobre la media (muy inferior a la misma). Se desembalsaron para satisfacer demandas de abastecimiento y de riego de cada sistema, con ciertas complicaciones, leves y graves en función de cada sistema, garantizando el cumplimiento de los caudales ecológicos. Sobre un total de 1.957 hm³ desembalsados para usos consuntivos, 1.245 hm³ fueron para el riego (el 64 % frente al 72 % del año anterior y un 63 % del 2020).

La inquietud entre los usuarios del agua motivó que el Organismo de Cuenca adelantara las fechas de celebración de las reuniones ordinarias de las Juntas de Explotación, que tuvieron lugar entre el 23 de febrero y el 10 de marzo de 2022. De los valores de volúmenes a dejar en los respectivos embalses al final de la campaña se desprendían unas estimaciones para las dotaciones de riego previstas que suponían valores inusualmente bajos en varios sistemas como son Tuerto, Carrión, Pisuerga, Bajo Duero y Adaja.

El 3 de mayo se celebraron las reuniones de la Junta de Explotación en sesión extraordinaria en los sistemas Carrión y Pisuerga–Bajo Duero, y el día siguiente las correspondientes a los sistemas Órbigo–Tuerto y Tera. Analizada la repercusión de las aportaciones recibidas por los embalses en estos sistemas tras las lluvias de marzo y abril, el desarrollo de la campaña en los sistemas Carrión, Pisuerga–Bajo Duero y Tuerto continuaba sin estar garantizado, al valorarse unas estimaciones para las dotaciones de riego previstas con valores muy bajos (3.500 m³/ha en los dos primeros y 2.600 m³/ha en el tercero). En este escenario complejo y atendiendo a la disposición mostrada por el Organismo durante la Comisión de Desembalse ordinaria celebrada el pasado 29 de marzo, para celebrar las nuevas sesiones que fueran oportunas, en función de cómo se desarrollara la campaña, se volvió a constituir la Comisión de Desembalse, esta vez de forma extraordinaria, el día 16 de junio. Se aprobaron dos modificaciones sobre los valores aprobados previamente, de forma justificada: volumen mínimo en el sistema Tuerto (de 2 hm³ a 1 hm³) y volumen mínimo en el sistema Pisuerga–Bajo Duero (de 40 hm³ a 35 hm³), atendiendo así las propuestas de sus respectivas Juntas de Explotación.

En esa misma fecha, 16 de junio, la Presidencia del Organismo declaró la situación excepcional por sequía extraordinaria en cuatro sistemas de explotación (Pisuerga, Carrión, Tera y Támega–Manzanas), por cumplirse ya las condiciones para ello.

Por otra parte, la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Duero (CHD), reunida el 14 de julio, acordó adoptar, con carácter provisional, algunas medidas para garantizar un uso racional de los escasos recursos hídricos. De esta forma, en los cuatro sistemas indicados, para los regadíos que se abastecen o abastecían a través de canales del Estado, la dotación máxima asignada por hectárea coincide con la propuesta por su respectiva Junta de Explotación, mientras que para el resto de las tomas se establecen turnos de riego. Además, se decidió iniciar los trámites necesarios para que el Gobierno promulgara un Real Decreto de sequía que incluyera la adopción de medidas excepcionales para la gestión de los recursos hídricos.

Con el avance negativo de las circunstancias climatológicas, y teniendo en cuenta el riesgo de avance del grave problema para la cuenca, el día 20 de julio fue necesario extender la declaración de situación excepcional por sequía extraordinaria a las unidades territoriales Torío-Bernesga, Bajo Duero y Órbigo, en su subsistema Tuerto.

Así, la Junta de Gobierno acordó en sus reuniones de 14 de julio y 22 de julio diversas medidas provisionales para garantizar un uso racional de los escasos recursos hídricos, como establecer una asignación de agua inferior en hasta un 42 % de la asignación normal y un plan de turnos para uso del agua para regadío en los sistemas de explotación Támega-Manzanas, Tera, Carrión, Pisuerga y Bajo Duero a partir del lunes 18 de julio de 2022.

| SISTEMA | % DE REDUCCIÓN DE LA DOTACIÓN ORDINARIA |
|---|---|
| BAJO DUERO | 30,00 |
| ÓRBIGO (SUBSISTEMA TUERTO) | 42,22 |
| PISUERGA | 30,00 |
| CARRIÓN | 30,00 |

*Tabla 12. Porcentaje de reducción de la dotación de los sistemas y subsistemas CH Duero.*

En una nueva sesión, la Junta de Gobierno, el 22 de julio, acordó flexibilizar las medidas de racionalización en el uso del agua acordadas en la sesión anterior, permitiendo excepcionar del régimen de turnos a los regadíos con sistemas de telemedida, a condición de asumir un consumo no mayor a la dotación que la respectiva Junta de Explotación a la que se pertenezca hubiera fijado como máxima para los regadíos de las zonas regables del Estado.

Las circunstancias climatológicas del mes de julio, con largos períodos de temperaturas récord y sin precipitaciones, no colaboraron a que la situación hidrológica de la cuenca mejorase (sino todo lo contrario), desarrollándose la campaña de riego en la mayoría de los sistemas con complicaciones, pero trabajando para garantizar el recurso, aunque existieron problemas serios para su atención en varios de ellos.

Durante las últimas semanas de julio y primera de agosto se llevaron a cabo nuevas Juntas de Explotación ordinarias en todos los sistemas, con el objeto de presentar los estudios económicos de los cánones de regulación y de las tarifas de utilización del agua (que incluyen los presupuestos de 2023 y las liquidaciones de 2021). En el contexto actual, lógicamente, en el orden del día de estas reuniones se incluyó el análisis y debate sobre la situación de las reservas y sobre el desarrollo de la campaña de riego.

Fueron habituales también las sesiones informativas de las Juntas de Explotación, además de las dos sesiones ordinarias y algunas extraordinarias, siendo especialmente relevantes las del Sistema Carrión y el Sistema Pisuerga-Bajo Duero.

Más tarde, las condiciones climatológicas extremas sufridas durante los meses de junio y julio, entre otros, hicieron necesaria la convocatoria de una nueva Comisión de Desembalse Extraordinaria, que tuvo lugar el 4 de agosto de 2022. En esta sesión se propuso una nueva modificación del régimen de vaciado de embalses aprobado en mayo y modificado en julio, que afectaba al sistema Órbigo, reduciendo el volumen total a 30 de septiembre de 2022 con respecto al aprobado en mayo y mantenido en julio, conforme a lo solicitado por el Sindicato Central del Embalse de Barrios de Luna (de 25 hm³ a 22 hm³). Dicha propuesta fue adoptada por unanimidad en la Comisión de Desembalse y fue aprobada por resolución de la Presidencia en funciones el 18 de agosto de 2022.

Más tarde, el 29 de agosto de 2022, Iberdrola, gestora de los embalses del sistema Tera, dio por finalizada la aportación de caudales para el riego en dicho sistema de explotación, reduciendo el caudal de desembalse al necesario para garantizar abastecimientos y exigencias del Plan Hidrológico de cuenca. Esto motivó la solicitud de la Comunidad de Regantes de la Margen Derecha del Tera para que se le concedieran algunos días más de riego. La propuesta, llevada a la sesión por parte del Organismo (7 de septiembre de 2022 – cuarta sesión extraordinaria de la Comisión de Desembalses en el año) para atender de forma parcial la petición de la comunidad de regantes supeditada a la garantía del abastecimiento y al seguimiento ambiental del comportamiento de los embalses, no fue aprobada por la Comisión de Desembalse. En su lugar se acordó proponer la modificación del régimen de vaciado de embalses aprobado en el sistema Tera, para ajustarlo a la garantía del resto de usos (abastecimiento, regadíos concesionales y caudal ecológico).

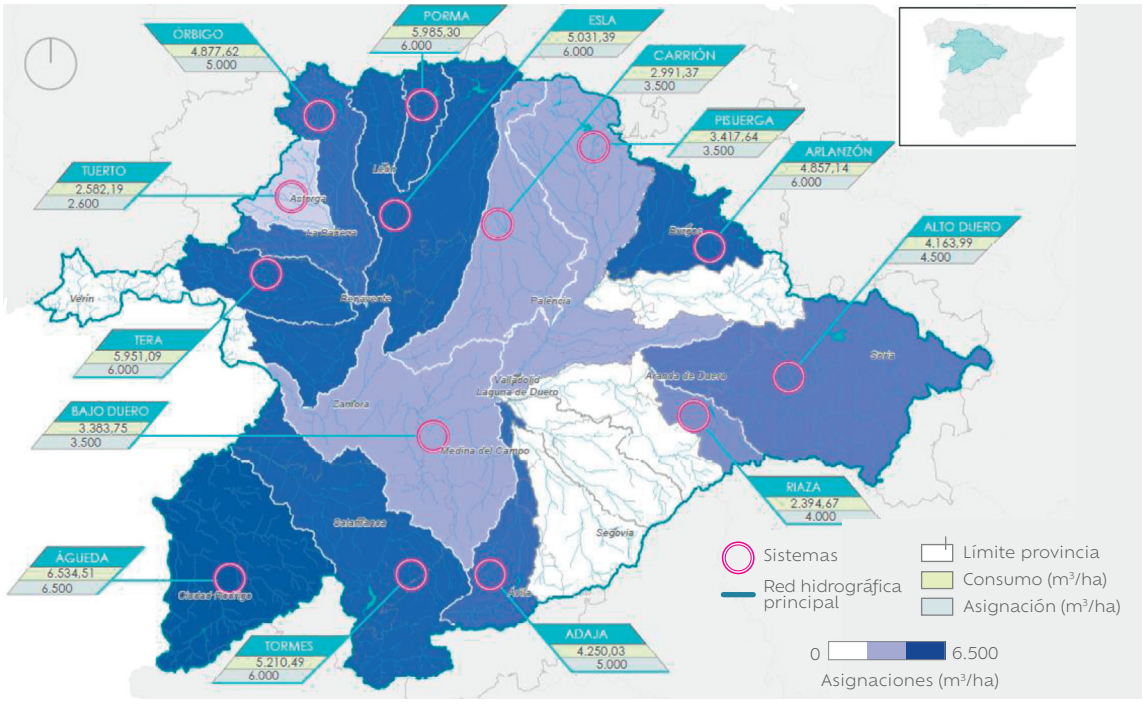



*Figura 26. Asignaciones y dotaciones, campaña de riego año hidrológico 2021/22. CH Duero.*

Entre el 20 de octubre y el 9 de noviembre se celebraron las Juntas de Explotación ordinarias de fin de campaña, donde se analizó la misma.

Durante el desarrollo de la campaña de riego en la mayoría de los sistemas se pudo disponer de la garantía del recurso, si bien las circunstancias climatológicas extremas, con largos períodos de temperaturas récord y sin precipitaciones, provocaron complicaciones y problemas serios en varios de ellos. Las escasas reservas en algunos de los embalses provocaron que en varios sistemas de explotación las dotaciones de riego estimadas de referencia fueran valores inusualmente bajos. Fue el caso de los sistemas Tuerto, Carrión y Pisuerga-Bajo Duero.

De forma previa y durante toda la campaña, el Organismo de Cuenca mantuvo un contacto con los usuarios del agua en los diferentes sistemas de explotación, a través de la celebración de múltiples convocatorias de las Juntas de Explotación, en sesiones ordinarias y extraordinarias, así como de la Comisión de Desembalse. La campaña de riego también se vio afectada por las medidas adoptadas por la Junta de Gobierno de la CHD con el fin de garantizar el uso racional de los escasos recursos hídricos.

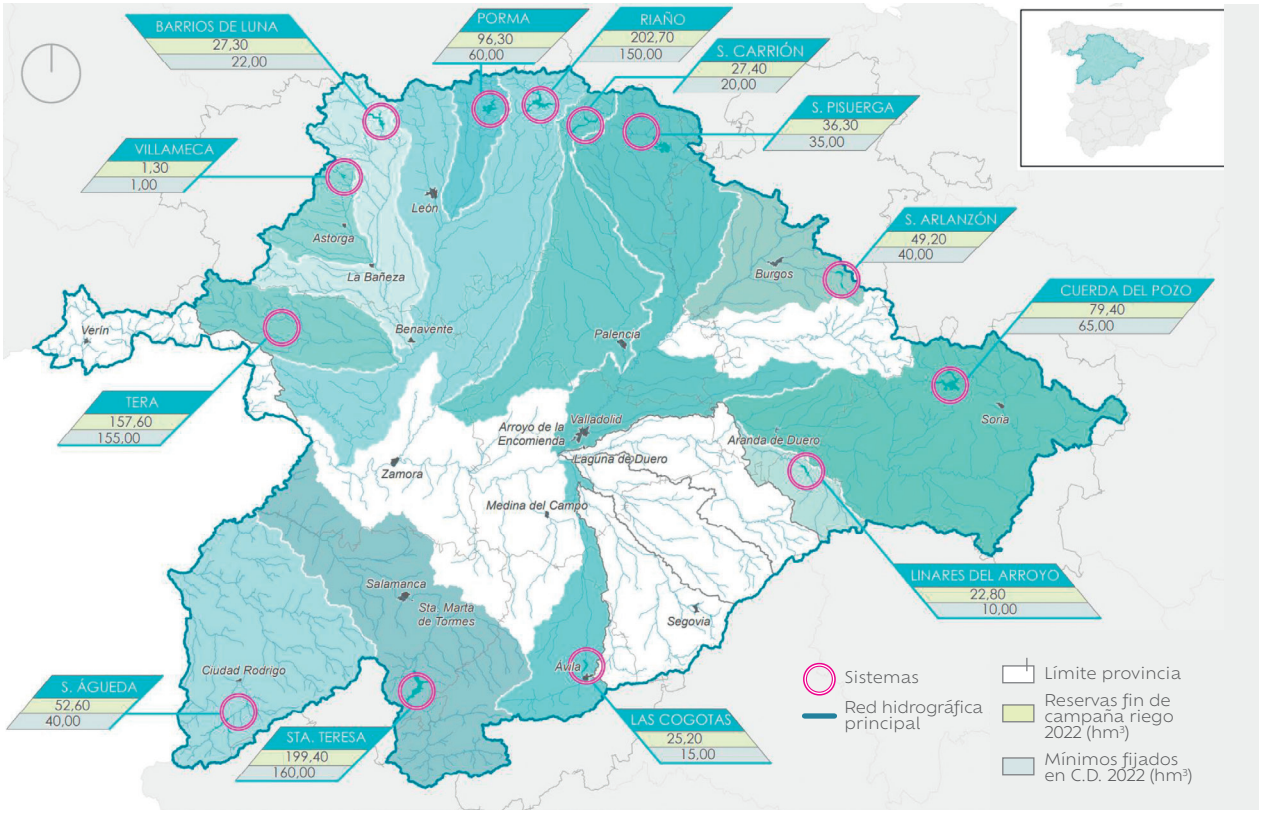



*Figura 27. Reservas a fin de campaña de riego vs volúmenes mínimos aprobados en Comisión de Desembalse. CH Duero*

Igualmente, se observó un incremento de las pérdidas percibidas por evapotranspiración en embalses, cauces y canales debido a las continuas temperaturas extremas sufridas. En concreto, anomalías de temperatura de los embalses en el mes de julio de 2022 de 2, 0º-2, 5º, destacando el embalse de San José con una anomalía térmica de +3ºC o el embalse de Úzquiza con +0, 5º respecto a las mismas mediciones de julio de 2021.

Gracias al trabajo coordinado entre los usuarios del agua y los trabajadores de la CHD, en todos los sistemas de explotación cuyos embalses son gestionados por el organismo, las reservas a 30 de septiembre habían cumplido con los valores mínimos marcados por la Comisión de Desembalse.

En aquellos sistemas donde la situación hidrológica lo permitía se autorizó a las Comunidades de

Regantes al desarrollo de pequeños riegos esporádicos durante el mes de octubre siempre que lo solicitaran de forma justificada y siempre que no hubieran agotado las dotaciones estimadas de referencia a 30 de septiembre. La cuantía de los volúmenes consumidos en octubre fue mínima, siendo claramente inferior a la de otros años hidrológicos. Esto es debido a que, en la mayoría de los sistemas, la campaña de riego se dio por finalizada a lo largo de los meses de agosto y/o septiembre.

La propuesta aprobada tenía en cuenta las determinaciones del Plan Especial de Sequía y las peticiones surgidas en las distintas Juntas de Explotación.

| CH DUERO COMISIÓN DE DESEMBALSE- CAMPAÑA 2022 | | |
|---|---|---|
| **SISTEMA** | **ASIGNACIONES MAX (m³/ha)** | **VOLUMEN MIN EMBALSE A 07/09/2022 (hm³)** |
| PISUERGA- BAJO DUERO | 6.000 | 35 |
| CARRIÓN | 5.000 | 20 |
| TORMES | 6.500 | 160 |
| ÓRBIGO | 6.000 | 22 |
| PORMA | 6.500 | 80 |
| ADAJA | 4.900 | 15 |
| ALTO DUERO | 6.000 | 65 |
| RIAZA | 6.000 | 10 |
| ESLA (Riaño) | 6.500 | 200 |
| ARLANZA | 6.000 | 40 |
| TUERTO | 4.500 | 1 |
| TERA | 7.000 | 155 |
| ÁGUEDA | 7.000 | 10 (ÁGUEDA) 30 (IRUEÑA) |

*Tabla 13. Asignaciones a regadíos y Volúmenes mínimos a final de campaña acordados por la Comisión Desembalse de la CH Duero el 7 de septiembre de 2022*

En la **Comisión de Desembalse de inicio de campaña de 2022** se fijaron, entre otros temas, las reservas de agua con la que deberían contar los embalses cuando finalizase la campaña de riego. A la vista de la precaria situación de las reservas en esa fecha, se acordó adoptar unos volúmenes bastante reducidos:

| RESERVA DE AGUA (hm³) FIJADA EN LA COMISIÓN DE DESEMBALSE | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **EMBALSE** | **2022** | **2021** | **2020** | **2019** | **2018** | **2017** |
| VILLAMECA | 2 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 2,5 | 3 |
| BARRIOS DE LUNA | 25 | 50 | 50 | 30 | 22 | 15 |
| RIAÑO | 150 | 200 | 200 | 180 | 130 | 65 |
| PORMA | 60 | 80 | 80 | 75 | 60 | 45 |
| SISTEMA CARRIÓN | 20 | 25 | 25 | 25 | 25 | 18 |
| SISTEMA PISUERGA-BAJO DUERO | 40 | 50 | 50 | 40 | 35 | 50 |
| SISTEMA ARLANZA | 40 | 40 | 40 | 40 | 45 | 22 |
| CUERDA DEL POZO-ALTO DUERO | 65 | 100 | 90 | 90 | 45 | 30 |
| LINARES DEL ARROYO | 10 | 20 | 20 | 18 | 18 | 10 |
| SANTA TERESA | 160 | 200 | 200 | 180 | 160 | 160 |
| SISTEMA ÁGUEDA | 40 | 50 | 55 | 36 | 36 | 46 |
| LAS COGOTAS | 15 | 15 | 10 | 7 | 10 | 10 |
| PONTÓN ALTO | 2,5 | - | - | 2,5 | 2 | 2 |
| TERA | 165 | 165 | 165 | 165 | 208 | 165 |

| RESERVA DE AGUA (hm³) FIJADA EN LA COMISIÓN DE DESEMBALSE | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| EMBALSE | 2016 | 2015 | 2014 | 2013 | 2012 | 2011 |
| VILLAMECA | 2 | 2 | 2 | 2 | 1 | 3 |
| BARRIOS DE LUNA | 50 | 50 | 50 | 50 | 20 | 45 |
| RIAÑO | 200 | 200 | 200 | 200 | 60 | 180 |
| PORMA | 80 | 80 | 80 | 80 | 30 | 60 |
| SISTEMA CARRIÓN | 20 | 20 | 20 | 20 | 18 | 20 |
| SISTEMA PISUERGA-BAJO DUERO | 60 | 50 | 50 | 50 | 30 | 35 |
| SISTEMA ARLANZA | 58 | 58 | 60 | 60 | 22 | 60 |
| CUERDA DEL POZO-ALTO DUERO | 100 | 85 | 85 | 110 | 30 | 70 |
| LINARES DEL ARROYO | 21 | 21 | 15 | 18 | 8 | 19 |
| SANTA TERESA | 160 | 180 | 180 | 1.810,00 | 60 | 150 |
| SISTEMA ÁGUEDA | 43 | 35 | 5 | 5 | 2 | 6 |
| LAS COGOTAS | 6 | 16 | 15 | 15 | 5 | 6 |
| PONTÓN ALTO | 2 | 2 | 2 | 2 | 2 | 3 |
| TERA | 165 | 165 | 165 | 165 | 212 | 165 |

*Tabla 14. Reserva de agua a final de campaña fijadas en la Comisión de Desembalse de la CH Duero a inicio de campaña.*

**En sesiones extraordinarias posteriores de la Comisión de Desembalse se modificaron ciertos valores de los anteriores**

- Villameca (de forma excepcional): 1 hm³,
- Barrios de Luna: 22 hm³,
- Pisuerga – Bajo Duero: 35 hm³,
- Tera: 155 hm³.

A continuación, se muestran los volúmenes almacenados al principio y al final de la campaña de riego:

| SISTEMA/EMBALSE | CAPACIDAD (hm³) | RESERVAS INICIO CAMPAÑA RIEGO ((hm³) | ENTRADAS DURANTE CAMPAÑA RIEGO (hm³)³) | SALIDAS DURANTE CAMPAÑA RIEGO ((hm³) | RESERVAS FIN CAMPAÑA RIEGO 2022 (hm³) | MÍNIMO FIJADO EN LA 1ª CD 2022 (hm³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| TUERTO/VILLAMECA | 20,0 | 11,2 | 4,8 | 14,7 | 1,3 | 2,0 (*) |
| ÓRBIGO/BARRIOS DE LUNA | 308,0 | 230,7 | 79,3 | 282,7 | 27,3 | 25,0 |
| PORMA/PORMA | 317,0 | 267,7 | 67,9 | 239,3 | 96,3 | 60,0 |
| ESLA/RIAÑO | 651,0 | 556,8 | 115,3 | 469,3 | 202,7 | 150,0 |
| CARRIÓN/ CAMPORREDONDO Y COMPUERTO | 165,0 | 101,1 | 58,9 | 132,7 | 27,4 | 20,0 |
| PISUERGA/REQUEJADA, CERVERA Y AGUILAR | 322,0 | 144,3 | 35,9 | 144,0 | 36,3 | 40,0 (**) |
| ARLANZÓN/ARLANZÓN Y ÚZQUIZA | 97,0 | 67,5 | 16,6 | 34,8 | 49,2 | 40,0 |
| ALTO DUERO/CUERDA DEL POZO | 248,7 | 156,9 | 38,0 | 115,5 | 79,4 | 65,0 |
| RIAZA/LINARES DEL ARROYO | 54,4 | 36,8 | 15,5 | 29,4 | 22,8 | 10,0 |
| ERESMA/PONTÓN ALTO | 7,4 | 7,6 | 28,3 | 31,3 | 4,6 | 2,5 |

| SISTEMA/EMBALSE | CAPACIDAD (hm³) | RESERVAS INICIO CAMPAÑA RIEGO ((hm³) | ENTRADAS DURANTE CAMPAÑA RIEGO (hm³)³) | SALIDAS DURANTE CAMPAÑA RIEGO ((hm³) | RESERVAS FIN CAMPAÑA RIEGO 2022 (hm³) | MÍNIMO FIJADO EN LA 1ª CD 2022 (hm³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ADAJA/LAS COGOTAS | 59,0 | 54,9 | 38,0 | 67,7 | 25,2 | 15,0 |
| TORMES/SANTA TERESA | 496,0 | 364,7 | 170,8 | 336,1 | 199,4 | 160,0 |
| ÁGUEDA/IRUEÑA Y ÁGUEDA | 132,0 | 79,3 | 33,8 | 45,3 | 52,6 | 40,0 |
| TOTALES | 2.877,5 | 2.079,5 | 703,1 | 1.942,8 | 824,5 | 629,5 |

*Tabla 15. Entradas y salidas durante la campaña de riego 2022 CH Duero.*

(*) Rebajado a 1 hm³ en sesiones posteriores de la Comisión de Desembalses.
(**) Rebajado a 35 hm³ en sesiones posteriores de la Comisión de Desembalses.

Como puede verse en la tabla superior, los volúmenes almacenados a final de campaña han podido superar los mínimos estipulados en la Comisión de Desembalse, puesto que en Villameca, Barrios de Luna, Sistema Pisuerga y sistema Tera los valores establecidos en la primera Comisión de Desembalse se vieron modificados en sesiones extraordinarias posteriores.

**El saldo neto de las reservas almacenadas en embalses del Estado en la cuenca del Duero durante el año 2021/22 resulta ser de -361 hm³.** Descenso de reservas que, como se ha mostrado, permitió atender las moderadas demandas de agua implantadas.

Los suministros reales a las principales zonas regables fueron los recogidos en la siguiente tabla:

| ZONA REGABLE | | SUP (ha) | ASIGNACIÓN PHD (hm³) | SUP 2022 (ha) | DEMANDA SUMINISTRADA 21/22 (hm³) |
|---|---|---|---|---|---|
| ZR CANAL DE PAYUELOS | Todas | Varias UEL | Varias UEL | Varias UEL | 94,50 |
| ZR MI RIO PORMA 1ºFASE | Canal de la Margen Izquierda (MI) del Porma 1ºfase (sectores II, III y IV) | 9.847,00 | 70,21 | 8.012,00 | 62,90 |
| ZR ARRIOLA | Canal de Arriola | 4.650,00 | 33,68 | 4.650,00 | 27,90 |
| ZR CANAL DEL ESLA | Canal del Esla | 11.200,00 | 77,89 | 11.200,00 | 66,90 |
| ZR VILLADANGOS | Comunidad de regantes canal de Villadangos del paramo | 5.938,00 | 35,78 | 5.938,00 | 30,90 |
| ZR PARAMO Y PARAMO MEDIO | Canal de Matalobos (sectores I, VI, VIII y IX) | 7.449,00 | 51,63 | 7.449,00 | 39,50 |
| ZR PARAMO Y PARAMO MEDIO | Paramo medio | 4.200,00 | 27,58 | 4.200,00 | 20,90 |
| ZR CASTAÑON | Canal de Castañón | 3.707,00 | 23,68 | 3.707,00 | 20,10 |
| ZR PARAMO BAJO | Paramo bajo | 24.000,00 | 181,65 | 24.000,00 | 114,10 |
| ZR MD RIO TERA | Canal de la margen derecha (MD) del Tera | 6.402,00 | 55,13 | 6.402,00 | 38,40 |
| ZR MI RIO PORMA 2º FASE | Canal de la margen izquierda (MI) del Porma 2º fase | 8.834,00 | 67,31 | 8.834,00 | 40,20 |
| BOMBEO TIERRA DE CAMPOS (CARRIÓN) | Regadíos subterráneas de la masa Tierra de Campos en la subzona Carrión | 5.325,00 | 28,17 | 4.456,00 | 27,00 |
| ZR CARRIÓN-SALDAÑA | Carrión-Saldaña | 11.754,00 | 91,03 | 11.754,00 | 38,00 |
| ZR BAJO CARRIÓN | Canal del Bajo Carrión | 6.600,00 | 38,94 | 6.600,00 | 22,50 |
| ZR CASTILLA NORTE | Canal de Castilla (ramal norte) | 7.735,00 | 50,76 | 7.735,00 | 26,50 |
| ZR PISUERGA | Canal de Pisuerga | 9.297,00 | 55,78 | 9.297,00 | 36,50 |
| ZR VILLALACO | Canal de Villalaco | 3.974,00 | 26,05 | 3.974,00 | 15,20 |

| ZONA REGABLE | | SUP (ha) | ASIGNACIÓN PHD (hm³) | SUP 2022 (ha) | DEMANDA SUMINISTRADA 21/22 (hm³) |
|---|---|---|---|---|---|
| ZR CASTILLA CAMPOS | Canal de Castilla (ramal de Campos) | 8.208,00 | 61,15 | 8.208,00 | 0,00 |
| ZR SAN JOSÉ Y TORO-ZAMORA | Canal de Toro-Zamora | 8.000,00 | 38,00 | 8.000,00 | 24,36 |
| ZR SAN JOSÉ Y TORO-ZAMORA | Canal de San José | 3.539,00 | 39,90 | 3.539,00 | 14,36 |
| BOMBEO TORDESILLAS-TORO (BAJO DUERO) | regadíos subterráneos de la masa Tordesillas-Toro en la subzona Bajo Duero | 18.043,00 | 98,25 | 15.483,00 | 83,50 |
| ZR ALMAZÁN | Comunidad de regantes del canal de Almazán | 5.342,00 | 32,00 | 5.342,00 | 20,30 |
| ZR ARANDA | Canal de Aranada | 2.355,00 | 16,66 | 23.555,00 | 10,40 |
| ZR GUMA | Comunidad de regantes del Canal de Guma | 3.460,00 | 21,22 | 3.460,00 | 13,00 |
| RP CANAL DEL DUERO | Canal del Duero | 4.000,00 | 29,28 | 3.038,00 | 24,90 |
| ZR RIO ADAJA | Comunidad de regantes rio Adaja | 6.515,00 | 32,07 | 6.515,00 | 27,80 |
| ZR VILLORIA | Canal de Villoria | 5.354,00 | 40,16 | 5.354,00 | 29,90 |
| ZR VILLAGONZALO | Canal de Villagonzalo | 5.269,00 | 39,52 | 5.269,00 | 25,50 |
| BOMBEO LOS ARENALES-TIERRAS DE MEDINA Y LA MORAÑA (CEGA-ERESMA-ADAJA) | Regadíos subterráneos de la masa los arenales - tierras de Medina y la Moraña y subzona Cega-Eresma-Adaja | 2.290,00 | 11,74 | 3.340,00 | 18,70 |
| BOMBEO LOS ARENALES-TIERRAS DEL VINO (BAJO DUERO Y TORMES) | Regadíos subterráneos de la masa los Arenales-Tierra del vino en la subzona Bajo Duero | 15.996,00 | 80,56 | 10.895,00 | 58,20 |
| BOMBEO LOS ARENALES-TIERRA DE PINARES (CEGA-ERESMA-ADAJA) | Regadíos subterráneos de la masa Los Arenales-Tierra de Pinares en la subzona Cega-Eresma-Adaja | 11.051,00 | 54,78 | 5.424,00 | 34,20 |
| BOMBEO LOS ARENALES-TIERRA DE MEDINA Y LA MORAÑA (BAJO DUERO) | Regadíos subterráneos de la masa Los Arenales-Tierra de Medina y la Moraña en la subzona Bajo Duero | 45.418,00 | 213,59 | 32.444,00 | 204,10 |
| BOMBEO SALAMANCA (TORMES) | Regadíos subterráneos de la masa Salamanca en la subzona Tormes | 10.824 | 53,17 | 8.372,00 | 49,00 |

*Tabla 16. Principales zonas regables, superficies, asignaciones y demandas. CH Duero.*

Se han regado en esta campaña 488.684 ha de las 546.000 ha que recoge el PHD.

# 5.1.4 Confederación Hidrográfica del Tajo

Seguidamente se muestra una figura donde se observan las UTE dentro de la Confederación Hidrográfica del Tajo, de cara a una mayor comprensión de la ubicación en la cuenca.

En la Figura 29 se muestra la reserva hídrica según el Boletín Hidrológico para la Confederación Hidrográfica del Tajo, para el año 2020/21, el año 2021/22 y la media de los últimos 5 y 10 años.

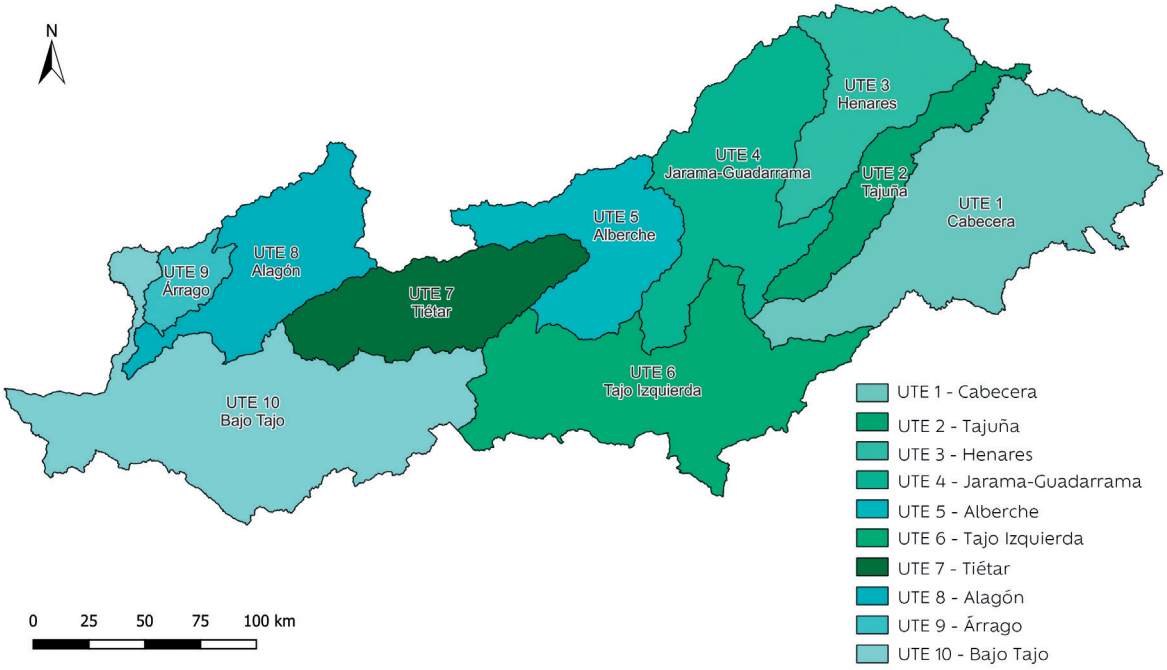



*Figura 28. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Tajo.*

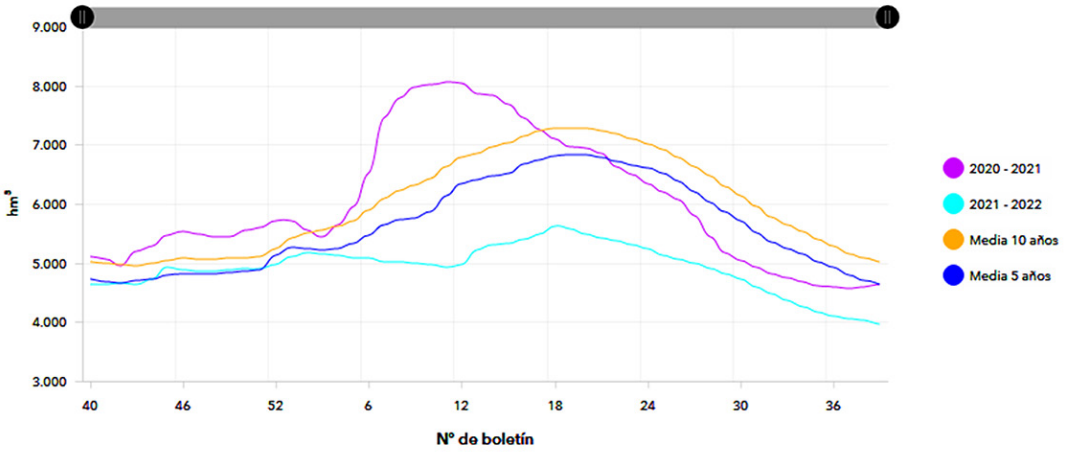



*Figura 29. Reserva hídrica según Boletín hidrológico CH Tajo. MITECO.*

La Confederación Hidrográfica del Tajo celebró una primera **Comisión de Desembalse** en octubre de 2021, para programar el llenado de los embalses de la cuenca. Y celebró una segunda Comisión de Desembalse en 2 de diciembre de 2021 para presentar las previsiones de cara a la campaña de riegos de 2021.

Las precipitaciones estuvieron muy por debajo de la media histórica, que es de 602 mm. La lluvia acumulada en el año hidrológico en la cuenca del Tajo fue de 4001 mm, que corresponde a un percentil 5 de la serie.

El máximo puntual se produjo en la cabecera del Jerte con 1.016 mm y el mínimo, en la cuenca del Algodor, al sureste de Toledo con 222 mm.

A continuación, se muestra la figura de la precipitación areal de la cuenca del Tajo, del año hidrológico 2021/22.

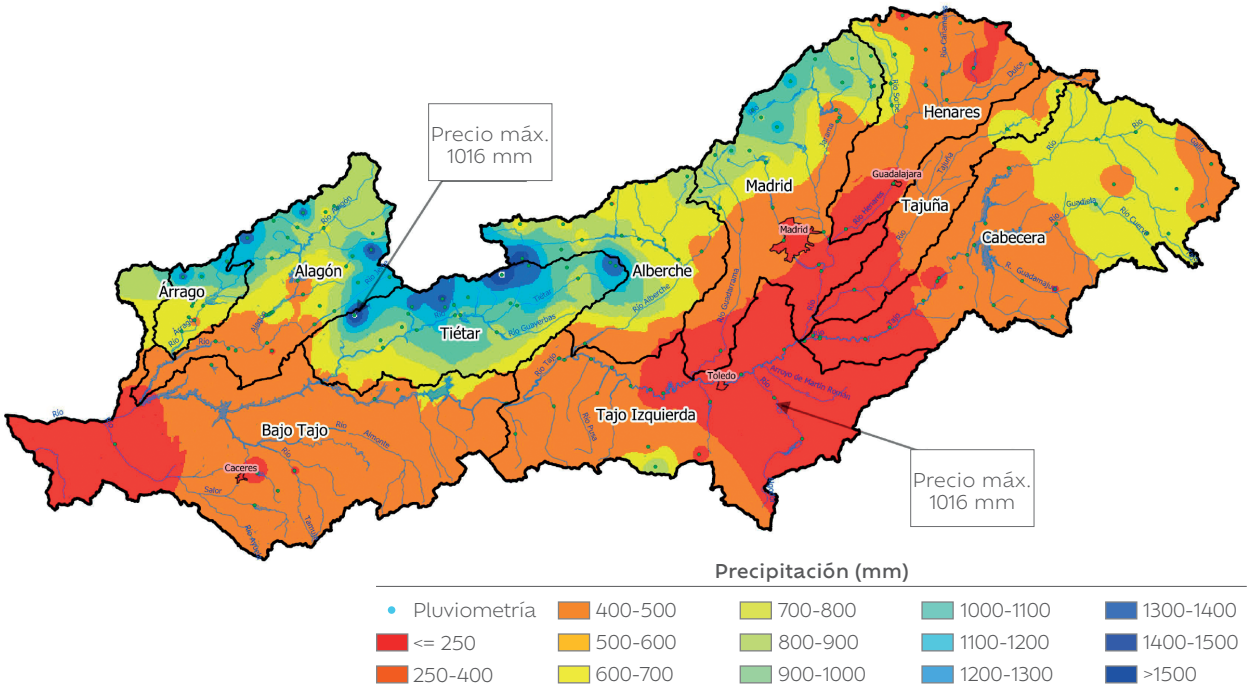



*Figura 30. Precipitación areal de la cuenca del Tajo acumulada desde el inicio del año hidrológico 2021/22.*

Los únicos meses con precipitaciones superiores al 50 % de la media histórica fueron octubre, marzo y septiembre. Los meses de enero, febrero y mayo fueron especialmente anómalos, sin lluvias significativas, como se representa en la Figura 31 de la página siguiente.

Las precipitaciones en forma de nieve más significativas durante el año hidrológico 2021/22 tuvieron lugar en el mes de diciembre principalmente, registrándose episodios más pequeños durante los meses de marzo y abril. La cuantificación máxima durante este año hidrológico en las subcuencas nivales fue de 70,64 $hm^3$.

En la gráfica de la Figura 32 se puede observar la evolución del manto nival a lo largo del año hidrológico 21/22 (línea roja), del año hidrológico 20/21 (línea gris) y del año hidrológico medio de los últimos 15 años (línea azul):

En la última Comisión de Desembalse del año hidrológico se expuso que este año hidrológico 21/22 fue el tercero más seco de la serie histórico. Solo los años hidrológicos 04/05 y 11/12 fueron más secos.

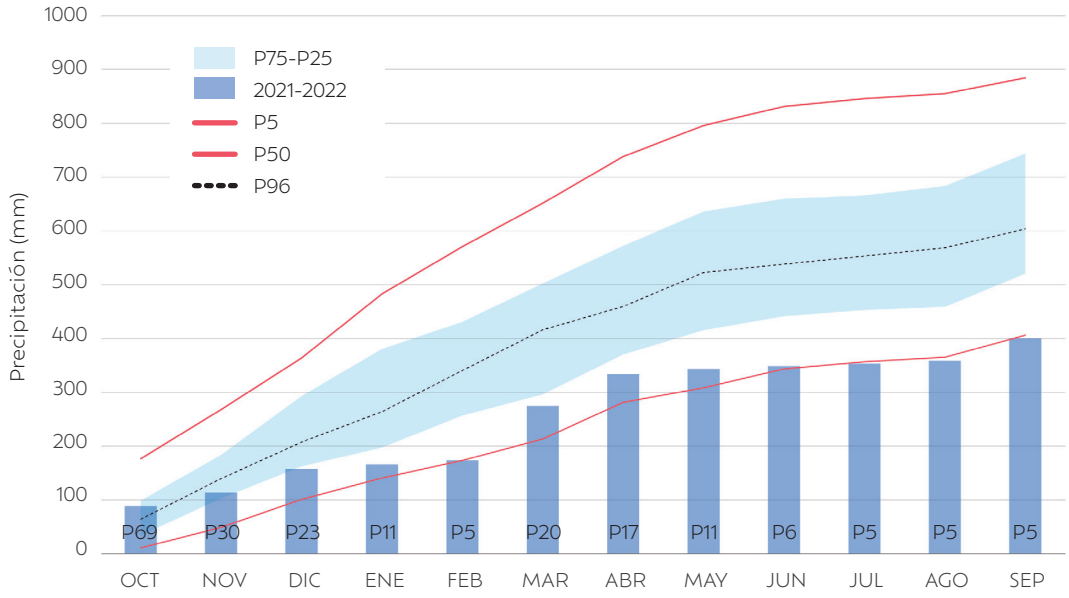



*Figura 31. Percentiles de la serie histórica de la Cuenca del Tajo acumulada 2021/22.*

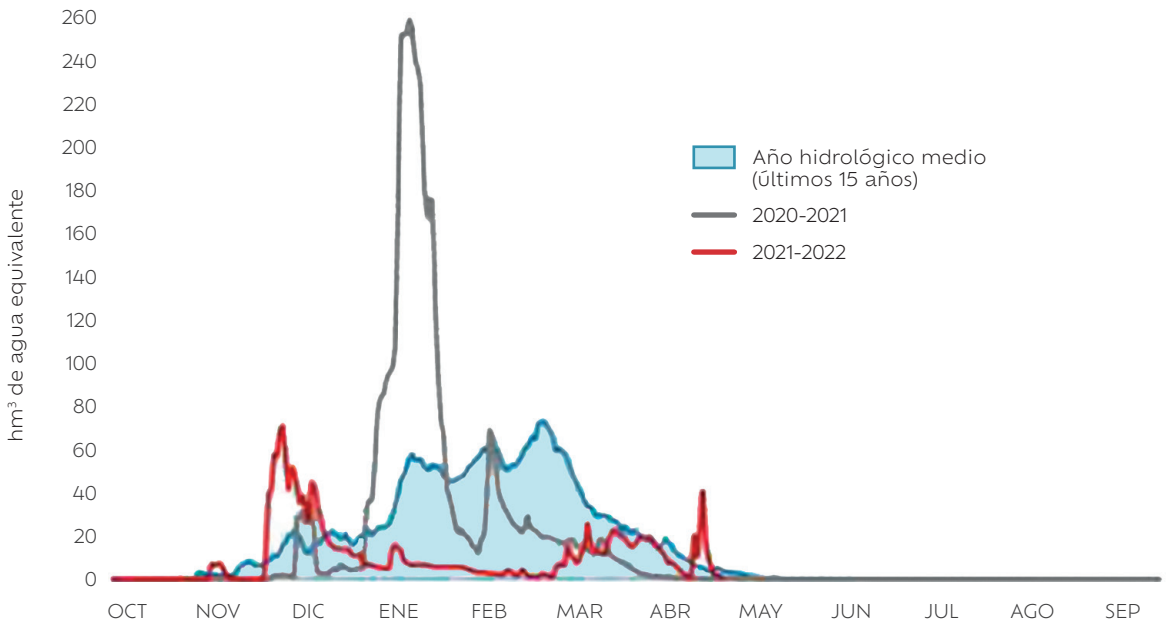



*Figura 32. Evolución de la reserva de nieve CH Tajo.*

Como **resumen del año hidrológico 2021/22** cabe destacar que a fecha de 4 de octubre de 2021 el conjunto de los 51 embalses principales de la cuenca del Tajo almacenaba 4.635 hm³, el 41,9 % y al final del año hidrológico a 3 de octubre de 2022 almacenaba 3.925 hm³, un 35,5 % de su capacidad total. Los volúmenes almacenados a principio de año contribuyeron a suministrar a las demandas de este año.

El volumen transitado a través del Acueducto Tajo-Segura fue de 237,5 hm³ y se ha desaguado al Tajo en Cedillo, en la frontera con Portugal, con un total de 2.317 hm³.

En el total de las Zonas Regables, con una superficie total de 108.138 ha, se suministraron 907,33 hm³.

La regulación existente en la cuenca permitió suministrar todas las demandas salvo el volumen anual previsto en el Convenio de Albufeira (si bien se desembalsó el 86 %) salvo la Zona Regable del Árrago, que estuvo en situación de PREALERTA o ALERTA en los meses de marzo a junio.

A continuación, se analizan más detalladamente los distintos sistemas de explotación de la cuenca.

**En cabecera de la cuenca** los embalses reguladores son los de Entrepeñas y Buendía, con una capacidad conjunta de 2.474 hm³. La aportación de estos embalses fue de 483 hm³ en el año hidrológico 21/22, muy inferior a la media de 1980-2021.

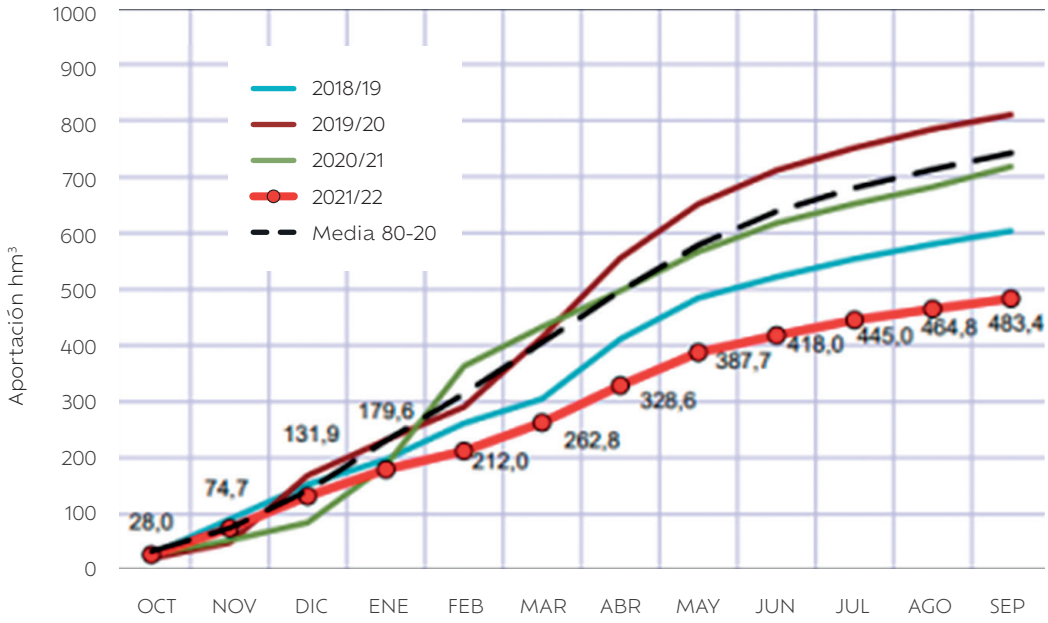



*Figura 33. Aportaciones a los embalses de Entrepeñas y Buendía. CH Tajo.*

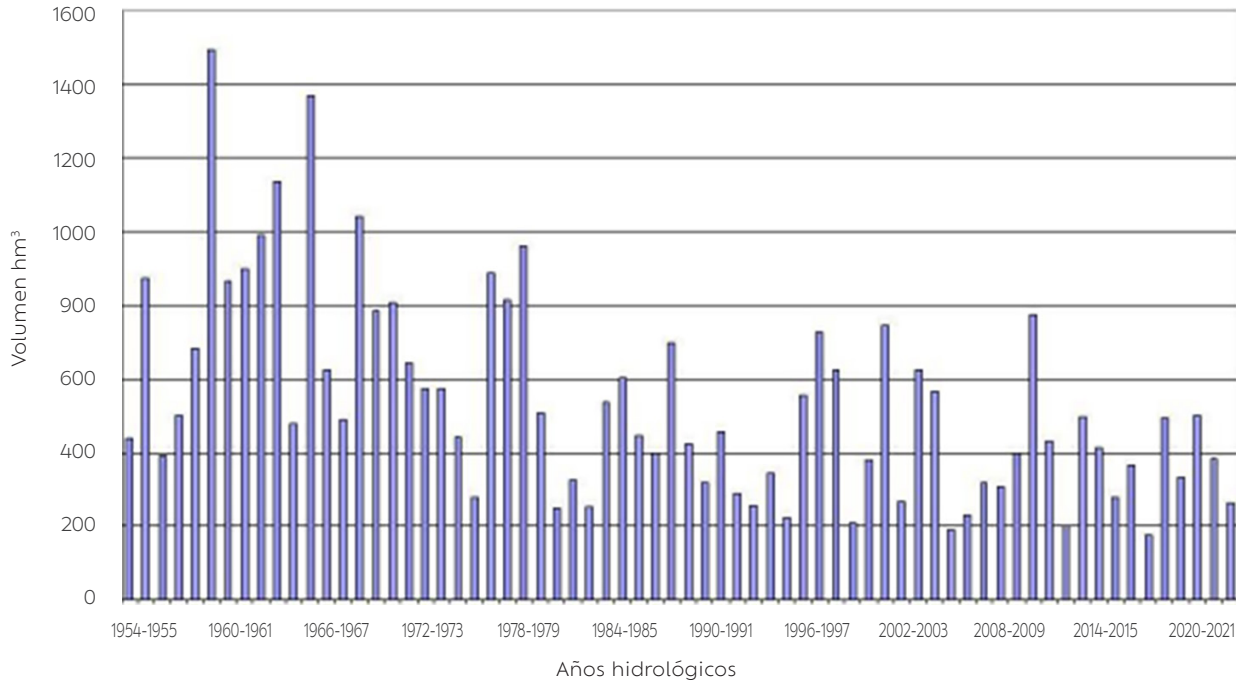



*Figura 34. Histórico de aportaciones anuales al Embalse Entrepeñas CH Tajo.*

| AÑO HIDROLÓGICO | VOLUMEN (hm³) DEL SISTEMA ENTREPEÑAS-BUENDÍA A 30 DE SEPTIEMBRE |
|---|---|
| 1995-96 | 472,87 |
| 1996-97 | 1027,55 |
| 1997-98 | 1342,84 |
| 1998-99 | 817,71 |
| 1999-00 | 552,9 |
| 2000-01 | 969,27 |
| 2001-02 | 525,42 |
| 2002-03 | 697,34 |
| 2003-04 | 784,77 |
| 2004-05 | 329,57 |
| 2005-06 | 240,54 |
| 2006-07 | 354,36 |
| 2007-08 | 312,18 |
| 2008-09 | 375,69 |
| 2009-10 | 1107,2 |
| 2010-11 | 1074,54 |
| 2011-12 | 591,24 |
| 2012-13 | 719,68 |
| 2013-14 | 536,73 |
| 2014-15 | 332,87 |
| 2015-16 | 439,28 |
| 2016-17 | 236,43 |
| 2017-18 | 579,77 |
| 2018-19 | 455,74 |
| 2019-20 | 594,73 |
| 2020-21 | 612,67 |
| 2021/22 | 475,91 |

*Tabla 17. Volumen embalsado sistema Entrepeñas-Buendía de los últimos años CH Tajo.*

El volumen trasvasado por el Acueducto Tajo-Segura durante el año hidrológico 21/22 fue de 237,5 hm³, inferior a los 314 hm³ del año pasado. En las aguas trasvasadas al sureste 89 hm³ fueron para abastecimiento y 142 hm³ para riego. En cuanto a las aguas trasvasadas a la cuenca Alta del Guadiana 3 hm³ fueron para abastecimiento y también 3 hm³ para las tablas de Daimiel. Volúmenes suministrados aprovechando las pruebas necesarias para la puesta en funcionamiento de la conducción de abastecimiento a la Llanura Manchega.

El volumen embalsado en cabecera a final del año hidrológico 21/22 fue de 475,91 hm³. Esta cifra indicó la situación a final del año hidrológico, la cual se encontraba por debajo de la media de los últimos 5 años (543,77 hm³) y por debajo de la media de la serie desde 1995 (613,22 hm³).

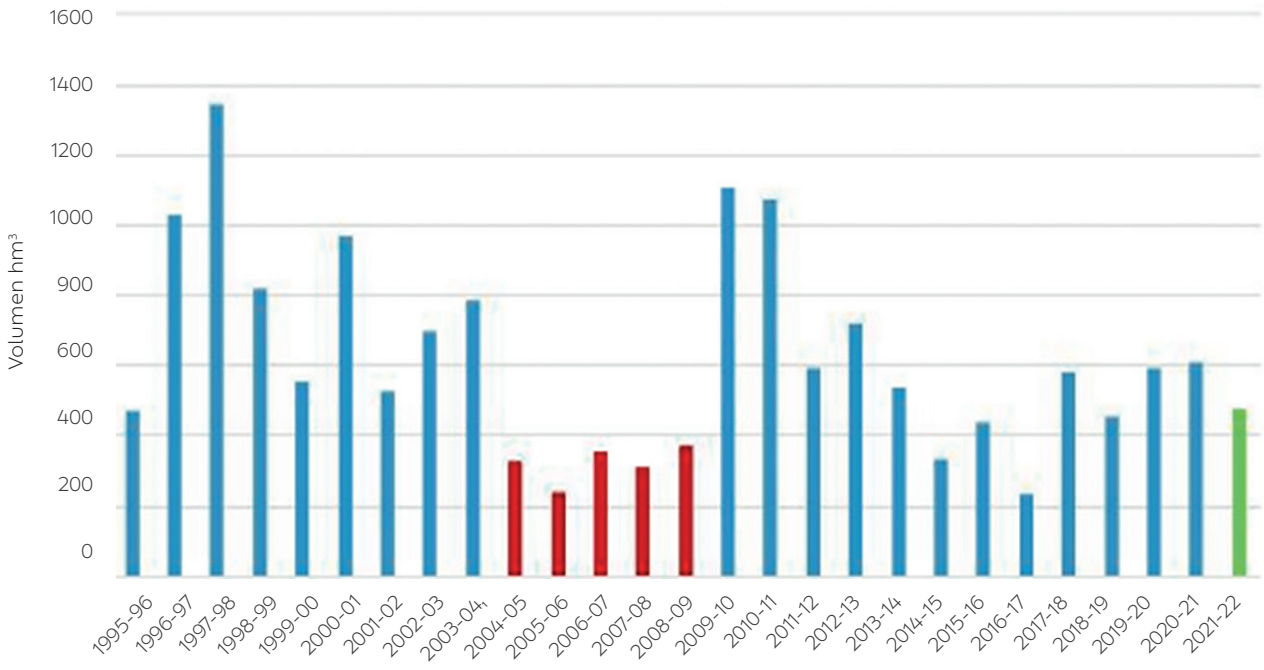



*Figura 35. Evolución volumen embalsado sistema Entrepeñas-Buendía CH Tajo.*

## CAMPAÑA DE RIEGO 2022 en el Sistema Alto Tajo

Se distingue claramente los regadíos modernizados, como Estremera, de los que lo tienen pendiente, como Canal de las Aves y Real Acequia del Tajo. En la tabla siguiente se resumen los volúmenes y dotaciones brutas suministradas en las distintas zonas regables.

| ZONA REGABLE | SUPERFICIE (ha) | CONCESIÓN (hm³) | SUMINISTRO (hm³) | DOTACIÓN (m³/ha) |
|---|---|---|---|---|
| CANAL DE LAS AVES | 3.491,27 | | 41,01 | 11.740 |
| REAL ACEQUIA DEL TAJO | 3.300 | | 37,1 | 11.242 |
| ESTREMERA | 2.129 | | 9,11 | 4.279 |
| SAGRA-TORRIJOS | 1.057 | | 7,2 | 6.812 |
| AZUTÁN | 480 | | 3,66 | 7.625 |
| ALCOLEA | 3.632 | | 18,31 | 5.041 |
| CASTREJÓN M. IZDA. | 4.924 | | 24 | 4.874 |
| CASTREJÓN M. DCHA. | 1.739 | | 3,77 | 2.169 |
| VALDECAÑAS | 5.266 | 31,3 | 12,15 | 2.307 |

*Tabla 18. Suministro y dotación de Zonas Regables en el Alto Tajo, año 2021/22. CH Tajo.*

En el **Sistema del Henares** se encuentran diversos embalses. En el de Beleña, que tiene una capacidad de 53,24 hm³, la aportación durante el año hidrológico fue de 64,32 hm³, valor que se sitúa por debajo de la aportación media anual (104,28 hm³/año). Su destino actual es el abastecimiento de la Mancomunidad de Aguas del Sorbe, con apoyo a los Riegos del Henares.

En el embalse de Alcorlo, con una capacidad de 173,33 hm³, la aportación a lo largo del año hidrológico fue de 41,81 hm³, por debajo de la aportación media anual (65,654 hm³/año). Su destino actual es el suministro de los Riegos del Bornova, los del Henares, así como el abastecimiento a la Mancomunidad "Aguas del Bornova" y a la Mancomunidad de Aguas del Sorbe.

En el embalse de Pálmaces, que tiene una capacidad de 30,07 hm³, la aportación fue de 8,72 hm³, valor que se sitúa muy por debajo de la aportación media anual (25,663 hm³). Su destino actual es el suministro de los riegos del Henares.

Y en el embalse de Atance, con una capacidad de 37,213 hm³, la aportación en este año hidrológico fue de 6,55 hm³, lo que representa el 48 % de la aportación media anual (13,664 hm³/año). Su destino actual es el suministro para los riegos del Henares y derivaciones del propio río.

La situación en la que han quedado los embalses al final del año hidrológico es la siguiente:

- Beleña, 26,53 hm³
- Alcorlo, 64,44 hm³
- Pálmaces, 11,56 hm³
- El Atance, 10,88 hm³

Las lluvias moderadas que tuvieron lugar durante los meses de marzo, abril y mayo del año 2022 permitieron aumentar las reservas de agua de los embalses para afrontar la campaña de riego, que se desarrolló sin incidencias significativas. Además, debido a las elevadas temperaturas del verano de 2022, la demanda de riego fue ligeramente superior a la de años anteriores.

En los Riegos del Henares, con una superficie de 2.881 ha, se utilizaron 36,62 hm³, siendo el consumo por hectárea de 8.648 m³/ha.

| ZONA REGABLE | SUPERFICIE (ha) | CONCESIÓN (hm³) | CONSUMO (hm³) | CONSUMO (m³/ha) |
|---|---|---|---|---|
| CANAL DEL HENARES | 2.881,0 | 66,2 | 36,6 | 12.709,0 |

*Tabla 19. Suministro y dotación de la Zona Regable del Canal del Henares, año 2021/22. CH Tajo.*

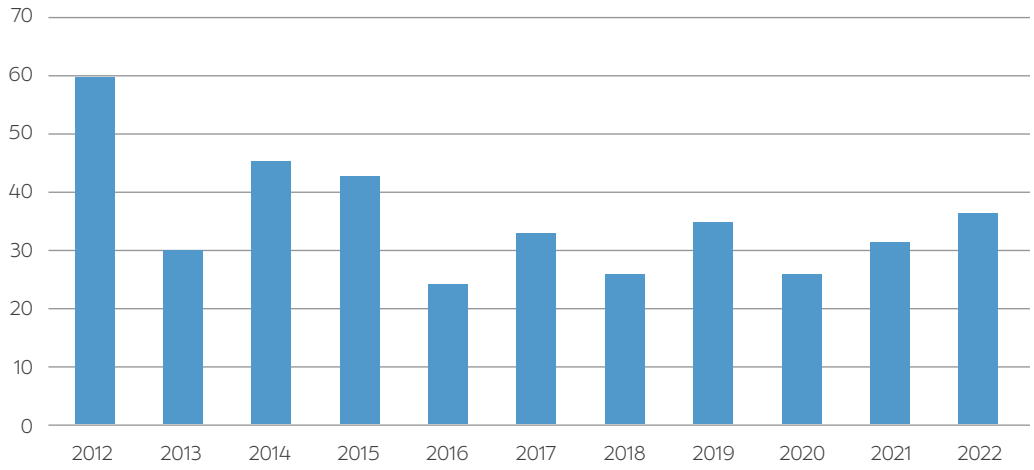



*Figura 36. Evolución Canal del Henares CH Tajo.*

En los Riegos del Bornova, con una superficie de 2.143 ha, el suministro fue de 16,55 hm³, lo que supone una dotación bruta de 7.721 m³/ha, no siendo necesaria la puesta en marcha de la estación de bombeo del embalse de Alcorlo, puesto que el embalse se ha mantenido, en todo momento, por encima del nivel que obliga a dicha circunstancia (alrededor de los 35 hm³).

| ZONA REGABLE | SUPERFICIE (ha) | CONCESIÓN (hm³) | CONSUMO (hm³) | CONSUMO (m³/ha) |
|---|---|---|---|---|
| RIEGOS DEL BORNOVA | 2.143,0 | 14,1 | 16,6 | 7.721,0 |

*Tabla 20. Suministro y dotación de los Riegos del Bornova, año 2021/22. CH Tajo.*

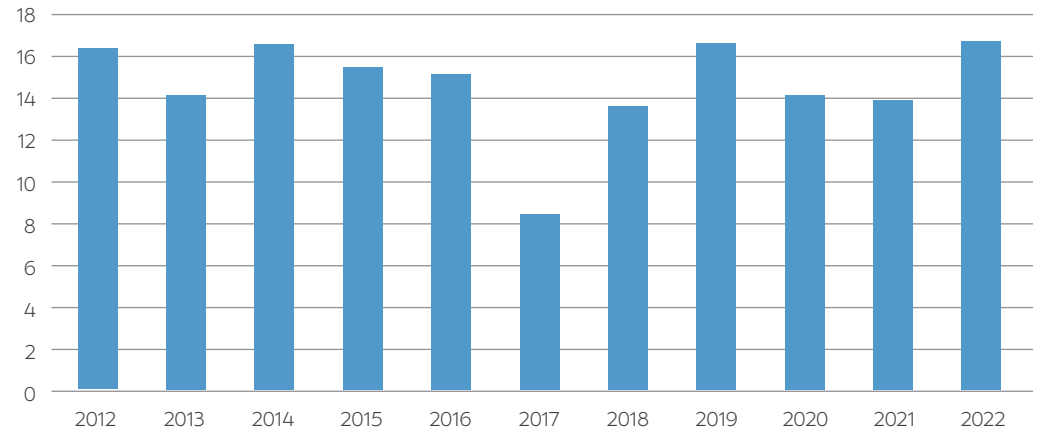



*Figura 37. Evolución Riegos del Bornova CH Tajo.*

En el abastecimiento a la Mancomunidad "Aguas del Bornova" se suministró un volumen de 0,65 hm³ (entre enero y septiembre de 2022), cantidad que es similar a la de años anteriores.

En el abastecimiento a la Mancomunidad de Aguas del Sorbe se suministró a lo largo del año 2022 un volumen de 33,65 hm³ (de enero a septiembre), valor que se encuentra en el entorno del consumo medio de los últimos años (consumo medio anual en el periodo 2001-2022: 41,11 hm³/año).

Como consecuencia de la normalidad en el desarrollo del año hidrológico no fue necesaria la derivación de caudales provenientes del río Bornova a través de la conexión Alcorlo-ETAP para el abastecimiento a esta Mancomunidad, por lo que todo el recurso hídrico suministrado provino del embalse de Beleña.

En el **Sistema Jarama,** con una superficie regada de 10.048 ha, el consumo fue de 151,6 hm³ y el consumo por hectárea de 15.083 m³/ha. La Zona Alta se abastece mediante los caudales derivados desde la Presa del Rey, mientras que la Zona Baja lo hace a través de los caudales sobrantes de la Zona Alta más las aportaciones de la Elevación de Añover en el río Tajo.

En el **Sistema Tajuña** se encuentra el embalse de la Tájera, con una capacidad de 59,56 hm³. Sus aportaciones durante este año hidrológico fueron de 11,65 hm³ los cuales se sitúan por debajo de la aportación media anual (26,75 hm³/año). Su destino actual es el abastecimiento de la Mancomunidad de Aguas del Río Tajuña, Almoguera-Mondéjar y los riegos de la Vega del Tajuña. La situación en la que se quedó este embalse al final del año hidrológico fue de 20,426 hm³ almacenados.

El volumen de agua tratada en la ETAP de esta Mancomunidad de aguas en Lupiana, Guadalajara, fue de 3,094 hm³ entre enero y septiembre de 2022, valor próximo a la media de los últimos años.

En el **Sistema de Abastecimiento a Madrid,** durante el año hidrológico 2021/22 las aportaciones de los ríos a los embalses fueron de 395,8 hm³ que representan el 51 % sobre el total acumulado de medias mensuales, quedando caracterizado el año como muy seco. El agua derivada para su consumo fue de 493,5 hm³, mientras que el máximo se registró en el año hidrológico 2004/05 con un valor de 622,1 hm³. Este sistema es gestionado por el Canal de Isabel II en el marco de la gestión integrada de recurso que lleva a cabo la CH Tajo. El siguiente esquema refleja los orígenes del agua derivada.

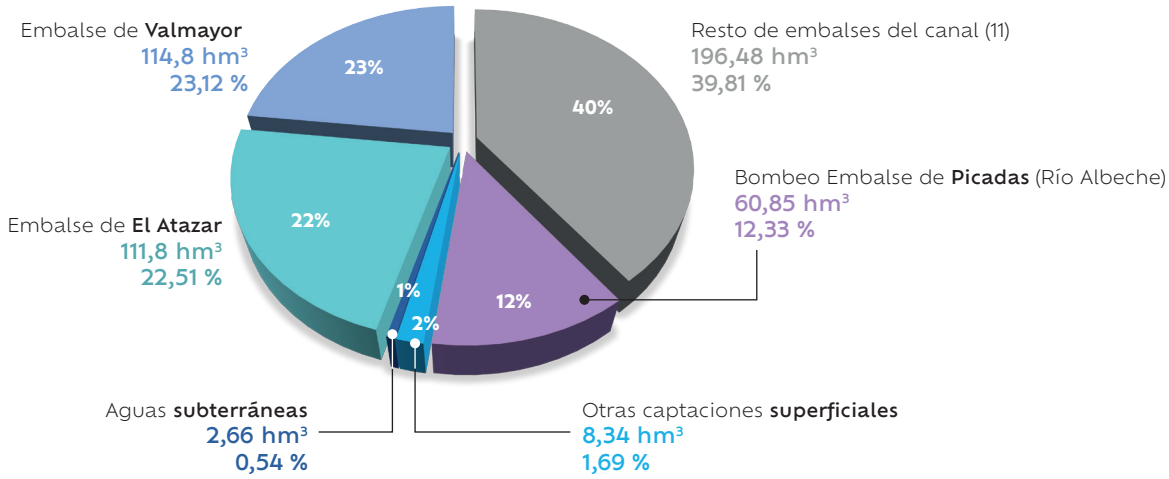



*Figura 38. Origen del agua derivada para el consumo por el Canal de Isabel II (hm³ y % del total), año 2022. Fuente: Informe de sostenibilidad 2022, Canal de Isabel II.*

Además de las aguas depuradas vertidas a cauce, las EDAR de Canal en 2022 trataron otros 17,05 millones de metros cúbicos que fueron destinados a la reutilización (riego de parques y jardines, y baldeo de calles).

En el **Sistema del Alberche,** que cuenta con una superficie de riego de 9.502 ha, el suministro total en los 11 sectores de la zona regable durante la campaña fue de 55,21 hm³, siendo la dotación bruta por hectárea de 5.810 m³/ha.

| ZONA REGABLE | SUPERFICIE (ha) | CONCESIÓN (hm³) | CONSUMO (hm³) | CONSUMO (m³/ha) |
|---|---|---|---|---|
| ALBERCHE | 9.502,0 | 78,5 | 55,2 | 5.810,4 |

*Tabla 21. Consumo y superficie ZR Alberche. CH Tajo.*

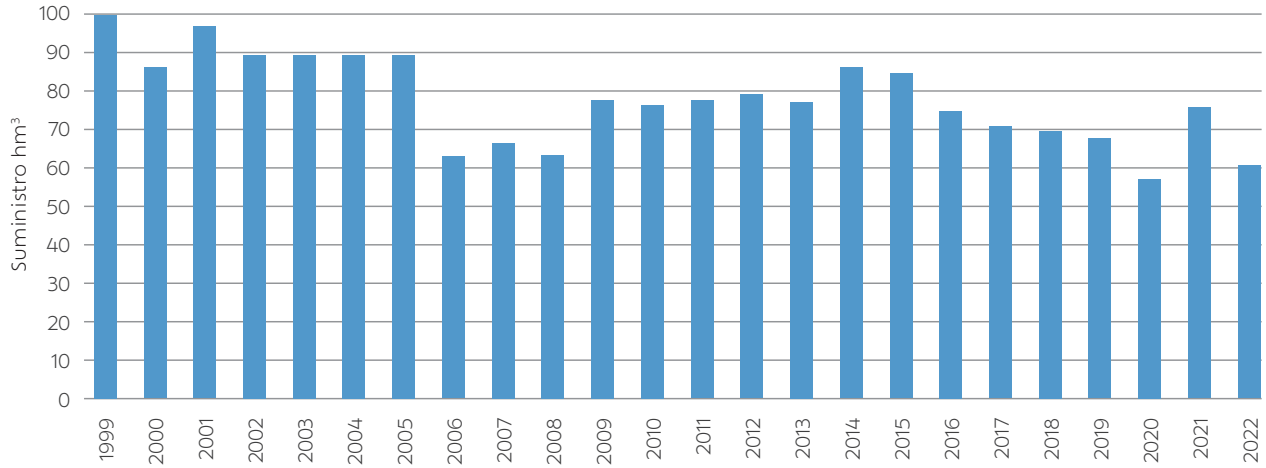



*Figura 39. Evolución suministro anual ZR Alberche CH Tajo.*

Las aportaciones del año hidrológico fueron de 218,05 hm³ en el embalse El Burguillo y de 19,14 hm³ en el embalse de San Juan, excluyendo la Cuenca del Burguillo, lo que supone una aportación total al sistema de 238,19 hm³. En las intercuencas Picadas y Cazalegas, donde no existe una posibilidad de almacenamiento, las aportaciones fueron inferiores a las pérdidas o salidas no aforadas.

Durante el año hidrológico 2021/22 el Sistema del Alberche estuvo en situación de ALERTA en los meses de febrero y marzo y en PREALERTA en enero y abril, manteniéndose con NORMALIDAD el resto del año.

Con estas aportaciones y las reservas existentes se suministraron volúmenes para los siguientes usos:

- Abastecimiento a Madrid: 149,2 hm³
- Al Embalse de Valmayor: 96,05 hm³
- ETAP Pelayos de la Presa: 1,7 hm³
- AMSO: 51,45 hm³
- Abastecimiento a Toledo-La Sagra: 28,29 hm³
- Zona Regable del Canal Bajo del Alberche y Corralejo: 63,48 hm³
- Abastecimiento a Talavera de la Reina y su entorno: 6,8 hm³

Los grandes embalses del sistema finalizaron el año hidrológico con los siguientes volúmenes:

- El Burguillo: 69,71 hm³
- San Juan: 57,74 hm³

En el **Sistema del Tiétar,** la aportación al embalse de Rosarito fue de 265,01 hm³ y al de Navalcán de 10,11 hm³. Estas aportaciones fueron claramente inferiores a las del año hidrológico 2020/21 (en Rosarito fueron de 400 hm³ y en Navalcán de 32 hm³). La campaña finalizó con un volumen almacenado de 11,73 hm³ en el embalse de Rosarito, y en el embalse de Navalcán de 23,17 hm³.

El año hidrológico 2021/22 fue más seco que los anteriores, lo que provocó que durante la campaña de riego hubiera una situación de escasez en el tramo Bajo del Tiétar que afectó a los regantes con tomas directas del río. Se compensó con aportes desde la presa de Rosarito y mediante la conexión temporal entre las zonas regables de Valdecañas y el río Tiétar a la altura de la localidad de Majadas.

En los Riegos del Tiétar, con una superficie de 14.358 ha, el suministro fue de 89,4 hm³ y la dotación por hectárea fue de 6.226 m³/ha.

| ZONA REGABLE | SUPERFICIE (ha) | CONCESIÓN (hm³) | CONSUMO (hm³) | CONSUMO (m³/ha) |
|---|---|---|---|---|
| TIÉTAR | 14.358,0 | 123,7 | 88,0 | 6.128,0 |

*Tabla 22. Demanda suministrada y dotación ZR Tiétar, año 2021/22. CH Tajo.*

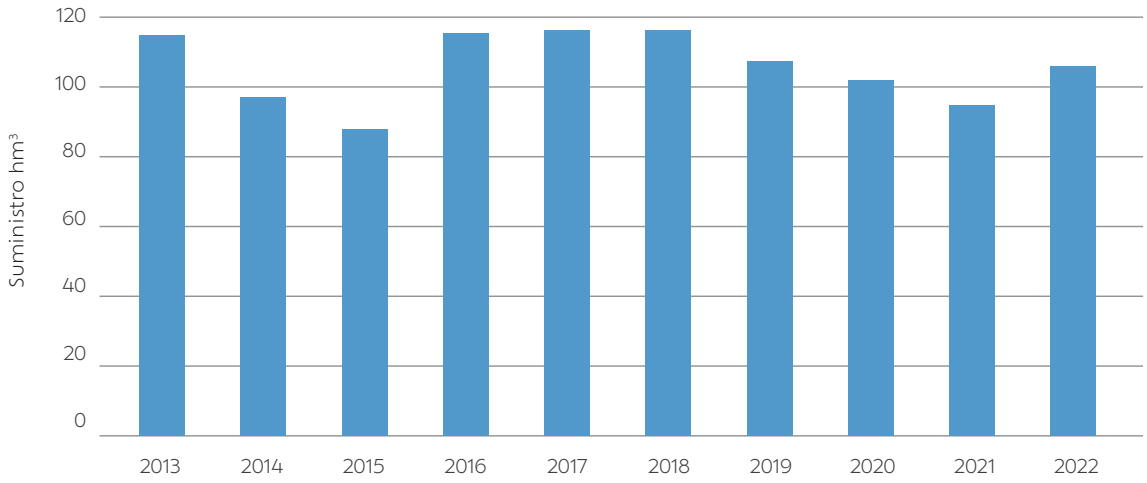



*Figura 40. Evolución suministro anual ZR Tiétar CH Tajo.*

La aportación en el **Sistema del Alagón** en el embalse de Gabriel y Galán fue de 90,895 hm³. El bombeo desde Guijo fue de 67,549 hm³ siendo el total de 158,444 hm³. En el embalse del Jerte la aportación fue de 124,142 hm³. El embalse de Gabriel y Galán partía de un volumen de 331,244 hm³ al inicio del año hidrológico, inferior al nivel del año hidrológico anterior, siendo también mucho menores las aportaciones, aunque gracias a estas reservas se pudo garantizar el suministro de los recursos para uso consuntivo.

Al final de la campaña, el volumen embalsado en Gabriel y Galán fue de 103,226 hm³, un 11,3 % de su capacidad, finalizando la campaña pasada al 36,36 % lo que supone que, según el Plan Especial de Alerta y Eventual de Sequía de la Cuenca Hidrográfica del Tajo, el principio del año hidrológico siguiente el Sistema se encontraba en situación de ALERTA de escasez.

En los Riegos de la Margen Izquierda del río Alagón, cuya superficie es de 18.531 ha se suministraron 86,52 hm³ y la dotación bruta por hectárea resultó ser de 10.064 m³/ha.

| ZONA REGABLE | SUPERFICIE (ha) | CONCESIÓN (hm³) | CONSUMO (hm³) | CONSUMO (m³/ha) |
|---|---|---|---|---|
| ALBERCHE | 9.502,0 | 78,5 | 55,2 | 5.810,4 |

*Tabla 23. Suministro y dotación ZR Alagón Margen Izquierda, año 2021.22. CH Tajo.*

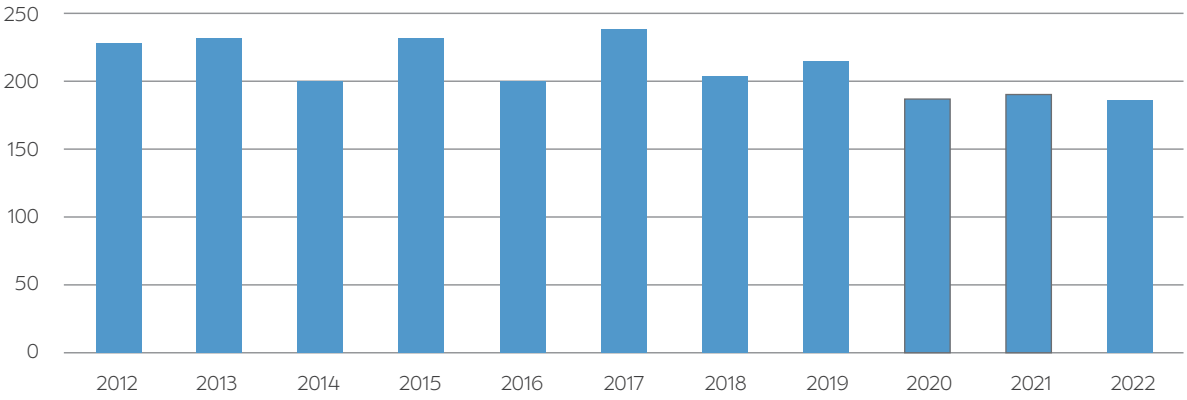



*Figura 41. Evolución suministro anual ZR Alagón Margen Izquierda CH Tajo.*

Y en los Riegos de la Margen Derecha, con una superficie de 15.583 ha, su consumo fue de 166,85 hm³ y el consumo por hectárea fue de 10.707 m³/ha.

| ZONA REGABLE | SUPERFICIE (ha) | CONCESIÓN (hm³) | CONSUMO (hm³) | CONSUMO (m³/ha) |
|---|---|---|---|---|
| ALAGÓN MARGEN DERECHA | 15.583,1 | 180,2 | 166,8 | 10.707,0 |

*Tabla 24. Suministro y dotación ZR Alagón Margen Derecha, año 2021/22. CH Tajo*

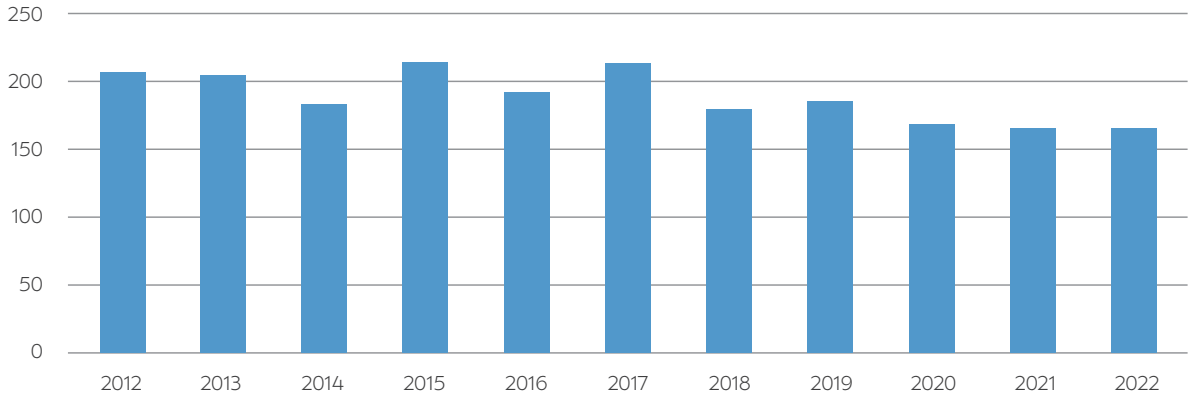



*Figura 42. Evolución suministro anual ZR Alagón Margen Derecha CH Tajo.*

En el **Sistema de Árrago** al principio de la campaña el volumen en el embalse de Borbollón fue de 42,367 hm³ y en el de Rivera de Gata de 37,982 hm³, ambos en estado de ALERTA según el PES. El volumen en los embalses a 1 de octubre de 2021 era de 15,6 hm³ en Borbollón y de 13 hm³ en Rivera de Gata, lo que suponía que al principio del año hidrológico el sistema se encontraba en situación de NORMALIDAD.

En los Riegos de Árrago, con una superficie de 9.073 ha, se suministraron 48,28 hm³, siendo la dotación por hectárea de 5.321 m³/ha.

| ZONA REGABLE | SUPERFICIE (ha) | CONCESIÓN (hm³) | CONSUMO (hm³) | CONSUMO (m³/ha) |
|---|---|---|---|---|
| ÁRRAGO | 9.073,6 | 89,5 | 48,3 | 5.321,5 |

*Tabla 25. Suministro y dotación ZR Árrago año 2021/22. CH Tajo.*

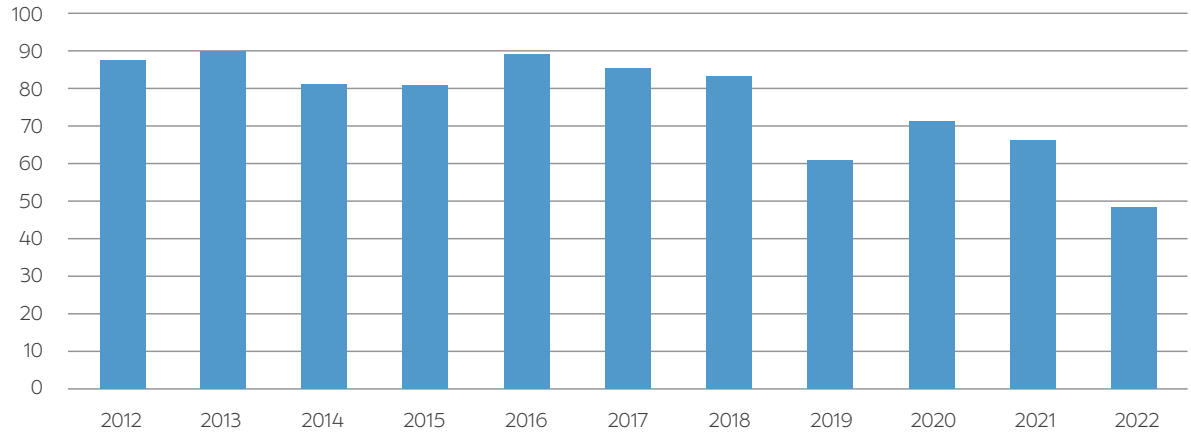



*Figura 43. Evolución suministro anual ZR Árrago CH Tajo.*

En la **Margen Izquierda del Tajo,** el abastecimiento de comarcas en las que hasta hace pocos años, con esta situación, se hubieran precisado actuaciones de emergencia, como en Toledo y en su entorno, o la Sagra, no hubo problemas ni en las grandes poblaciones, gracias a la conducción Picadas-Toledo que aportó recursos del Alberche.

En el embalse de Finisterre, que al principio del año hidrológico almacenaba 4,12 hm³ finalizó el año con 2,59 hm³ aproximadamente el 1,9 % de su capacidad de embalse. El embalse de Salor, disponía al final del año hidrológico de 6,2 hm³ de volumen lo que representó un 45 % de su capacidad.

Finalmente, en el **Sistema del Tajo Bajo Internacional,** a 1 de abril de 2022, dada la precipitación acumulada se confirmó que no se daban condiciones de excepcionalidad de cara al cumplimiento del caudal anual en la estación de control del Salto del Cedillo.

La aportación transferida a Portugal hasta el día 1 de octubre del año hidrológico 2021/22, medida en el Salto del Cedillo, fue de 2.317 hm³ alcanzando el 86 % del caudal integral anual mínimo de 2.700 hm³ por año a transferir a Portugal recogido en el Convenio de Albufeira, en caso de no excepción. Ello se debió a la carencia de recursos disponibles por no poder desembalsar más agua del embalse de Alcántara, dada la ubicación de toma del abastecimiento a Cáceres, lo cual se está procediendo a solventar.

Los embalses de Valdecañas y Alcántara que iniciaron el año hidrológico con un volumen almacenado de 700 hm³ y 1.670 hm³ respectivamente, lo finalizaron con 441 hm³ y 1.417 hm³ almacenados.

## 5.1.5
# Confederación Hidrográfica del Guadiana

A continuación, se muestra una figura donde se observan las UTE dentro de la Confederación Hidrográfica del Guadiana, de cara a una mayor comprensión de la ubicación de la cuenca.

| cd-ute | nombre | cd-ute | nombre |
|---|---|---|---|
| E01 | Mancha Occidental | E12 | Molinos-Zafra-Llerena |
| E02 | Peñarroya | E13 | Alange-Barros |
| E03 | Cigüela-Záncara | E14 | Aljucén-Lácara-Alcazaba |
| E04 | Jabalón-Azuer | E15 | Nogales-Jaime Ozores |
| E05 | Gasset-Torre de Abraham | E16 | Villar del Rey |
| E06 | Vicario | E17 | Piedra Aguda |
| E07 | Guadiana-Los Montes | E18 | Táliga-Alcarrache |
| E08 | Tirteafuera | E19 | Tentudía |
| E09 | Sistema Central | E20 | valuengo-Brovales |
| E10 | La Colada | E21 | Chanza-Andévalo |
| E11 | Alto Zújar | | |

*Figura 44. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Guadiana.*

A continuación, se muestra la reserva hídrica según el Boletín Hidrológico, para la Confederación Hidrográfica del Guadiana, para el año hidrológico 2020/21, 2021/22, la media de los últimos 5 años y la media de los últimos 10 años.

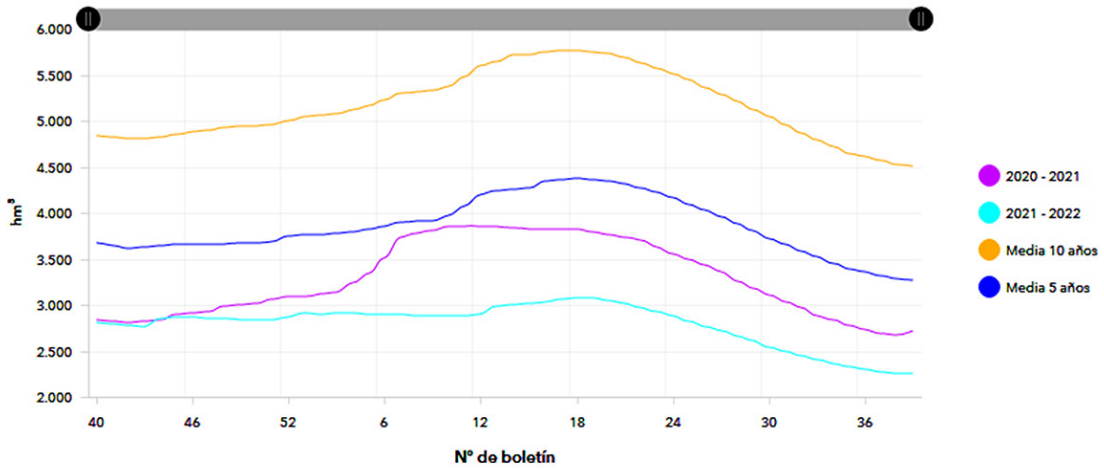



*Figura 45. Reserva hídrica según boletín hidrológico para la DH Guadiana.*

En la **Comisión de Desembalse de octubre de 2022** se presentó un informe sobre la evolución de la situación a lo largo del año hidrológico 2021/22, con especial énfasis en el desarrollo de la campaña de riegos. En la zona oriental se aprecia de forma general una evolución del descenso continuado de los niveles piezométricos entre el periodo de septiembre de 2021 a septiembre de 2022, continuando con la tendencia de descenso desde 2014.

En la **zona occidental** también se aprecia de forma general una evolución de descenso continuado de los niveles piezométricos entre el periodo de septiembre de 2021 a septiembre de 2022, continuando con la tendencia de descenso de 2014, y que fue especialmente significativa en el caso de Tierra de Barros.

En lo que respecta a la **pluviometría,** en la **zona oriental,** la precipitación del año hidrológico 2021/22 fue de 293 mm, muy por debajo de la media histórica de 426 mm y no fue suficiente para contribuir a la recuperación.

En el caso de la **zona occidental,** los datos oficiales de AEMET del año hidrológico arrojan una precipitación promedio de 394 mm que sigue siendo inferior a la precipitación del año medio en la cuenca que es de 496 mm.

En los datos de la **red foronómica,** en concreto en la **zona oriental,** se observó como la mayor parte de las estaciones presentaban caudales bajos, salvo episodios puntuales.

En el caso de la **zona occidental,** los aforos directos en cauces superficiales se detallaron desde el año hidrológico 2013/14 al actual, pudiendo observarse que se han producido, en general, unos valores muy bajos desde los registrados en el año 2013/14.

Los flujos registrados en los puntos de control fueron bajos salvo cuando se produjeron episodios de precipitaciones abundantes.

En lo referente a la **situación de los embalses,** la evolución de los mismos y el seguimiento de la campaña de riego de 2022, se observa que a final del año hidrológico 2021/22 se mostraba una situación preocupante con carácter general.

En concreto, en el caso de la **zona oriental** había embalsados 62,3 $hm^3$, que suponían un 15,7 % respecto a la capacidad total de almacenaje en esta zona (397,82 $hm^3$). Este volumen tan bajo solo se había tenido en la gran sequía entre los años 1990 y 1995. La evolución en el año hidrológico fue prácticamente plana como consecuencia de la falta de aportaciones, así como de las restricciones establecidas a los consumos de riego.

En la **zona occidental,** había embalsados a inicio de año hidrológico 1.742,47 hm³, que suponen un 21,6 % respecto a la capacidad total en esta zona (8.064,91 hm³). Estos niveles de embalse tampoco se habían presentado desde la curva de recuperación que hubo tras la sequía de los años 1900 a 1995. La evolución del año hidrológico también ha sido prácticamente plana, con una ligera recuperación hasta 2.432 hm³, en el mes de abril, a partir del cual se produjo el descenso marcado por el desarrollo de la campaña de riego. En la **zona sur** había volúmenes embalsados que suponen un 34,2 % respecto a la capacidad total de almacenaje de esta zona (975,78 hm³).

En el conjunto de la cuenca del Guadiana había embalsados 2.138,78 hm³ a final de año hidrológico 2021/22, que suponen un porcentaje del 22,7 % respecto a la capacidad total de almacenaje de la cuenca (9.438,51 hm³)

| BALANCE CAMPAÑA 2022 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CÓDIGO | | PRESA | V.MÁX. | VOLÚMENES (hm³) | | | VOLÚMENES (%) | |
| | | | | 01.04.2022 | 30.10.2022 | Dif. | 01.04.2022 | 30.10.2022 |
| **SISTEMA GUADIANA** | | | | | | | | |
| E2-01 | CIJ | PRESA DE CIJARA | 1.505,19 | 301,39 | 242,08 | -59,31 | 20,02 | 16,08 |
| E2-03 | GAR | PRESA DE GARCÍA DE SOLA | 554,17 | 312,11 | 219,96 | -92,15 | 56,32 | 39,69 |
| E2-04 | ORE | PRESA DE ORELLANA | 807,91 | 485,07 | 389,72 | -95,35 | 60,04 | 48,24 |
| **SISTEMA ZÚJAR** | | | | | | | | |
| E2-06 | SER | PRESA DE LA SERENA | 3.219,18 | 491,95 | 418,61 | -73,34 | 15,28 | 13,00 |
| E2-07 | ZUJ | PRESA DE ZÚJAR | 301,90 | 149,32 | 94,15 | -55,17 | 49,46 | 31,19 |
| **REGULACIÓN LATERAL MARGEN DERECHA** | | | | | | | | |
| E2-12 | GRG | PRESA DE GARGÁLIGAS | 21,32 | 17,02 | 12,00 | -5,02 | 79,83 | 56,29 |
| E2-13 | CUB | PRESA DE CUBILAR | 5,98 | 4,53 | 3,05 | -1,48 | 75,75 | 51,00 |
| E2-08 | CFR | PRESA DE CANCHO DEL FRESNO | 15,21 | 12,54 | 11,20 | -1,34 | 82,45 | 73,64 |
| E2-09 | RUE | PRESA DE RUECAS | 41,94 | 35,87 | 29,84 | -6,03 | 85,53 | 71,15 |
| E2-10 | AZR | AZUD DEL RUECAS | 0,43 | 0,14 | 0,12 | -0,02 | 32,56 | 27,91 |
| E2-11 | SIB | PRESA DE SIERRA BRAVA | 232,40 | 106,21 | 30,94 | -75,27 | 45,70 | 13,31 |
| E2-33 | ALC | PRESA DE ALCOLLARÍN | 51,64 | 13,66 | 6,45 | -7,21 | 26,45 | 12,49 |
| E2-34 | BUR | PRESA DE BÚRDALO | 79,30 | 15,38 | 11,21 | -4,17 | 19,39 | 14,14 |
| **ZONAS 6ª Y 7ª** | | | | | | | | |
| E2-16 | ALA | PRESA DE ALANGE | 851,70 | 183,90 | 116,74 | -67,16 | 21,59 | 13,71 |
| E2-24 | VIL | PRESA DE VILLAR DEL REY | 130,00 | 80,60 | 60,13 | -20,47 | 62,00 | 46,25 |
| E2-32 | VIB | PRESA DE VILLALBA DE LOS B. | 106,43 | 78,93 | 39,28 | -39,65 | 74,16 | 36,91 |
| E2-19 | MON | PRESA DE MONTIJO | 11,17 | 11,28 | 9,49 | -1,79 | 100,00 | 84,96 |
| **Total** | | | **7.935,87** | **2.299,90** | **1.694,97** | **-604,93** | **29,00** | **21,40** |

| | | | CONSUMOS (hm³) | | | SEGUIMIENTO (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ID | ZONA REGABLE | CONCESIÓN | PREVISIÓN | REAL | DIF. | PREVISIÓN | REAL |
| ZRO | Z.R. ORELLANA | 467,00 | 175,00 | 155,60 | -19,40 | 37,50 | 33,32 |
| ZRZ | Z.R. ZÚJAR | 172,00 | 99,00 | 80,18 | -18,82 | 57,60 | 46,62 |
| ZRCE | Z.R. CENTRO DE EXTREMADURA | 131,00 | 90,00 | 83,50 | -6,50 | 68,70 | 63,74 |
| ZRM | Z.R. MONTIJO | 198,00 | 128,00 | 100,67 | -27,33 | 64,60 | 50,84 |
| ZRL | Z.R. LOBÓN | 115,00 | 72,00 | 54,85 | -17,15 | 62,60 | 47,70 |
| **Total** | | **1.083,00** | **564,00** | **474,80** | **-89,20** | **52,10** | **43,80** |

*Tabla 26. Balance Campaña de riego 2022 Zona occidental CH Guadiana. Evolución de las reservas embalsadas y volúmenes suministrados a las principales demandas.*

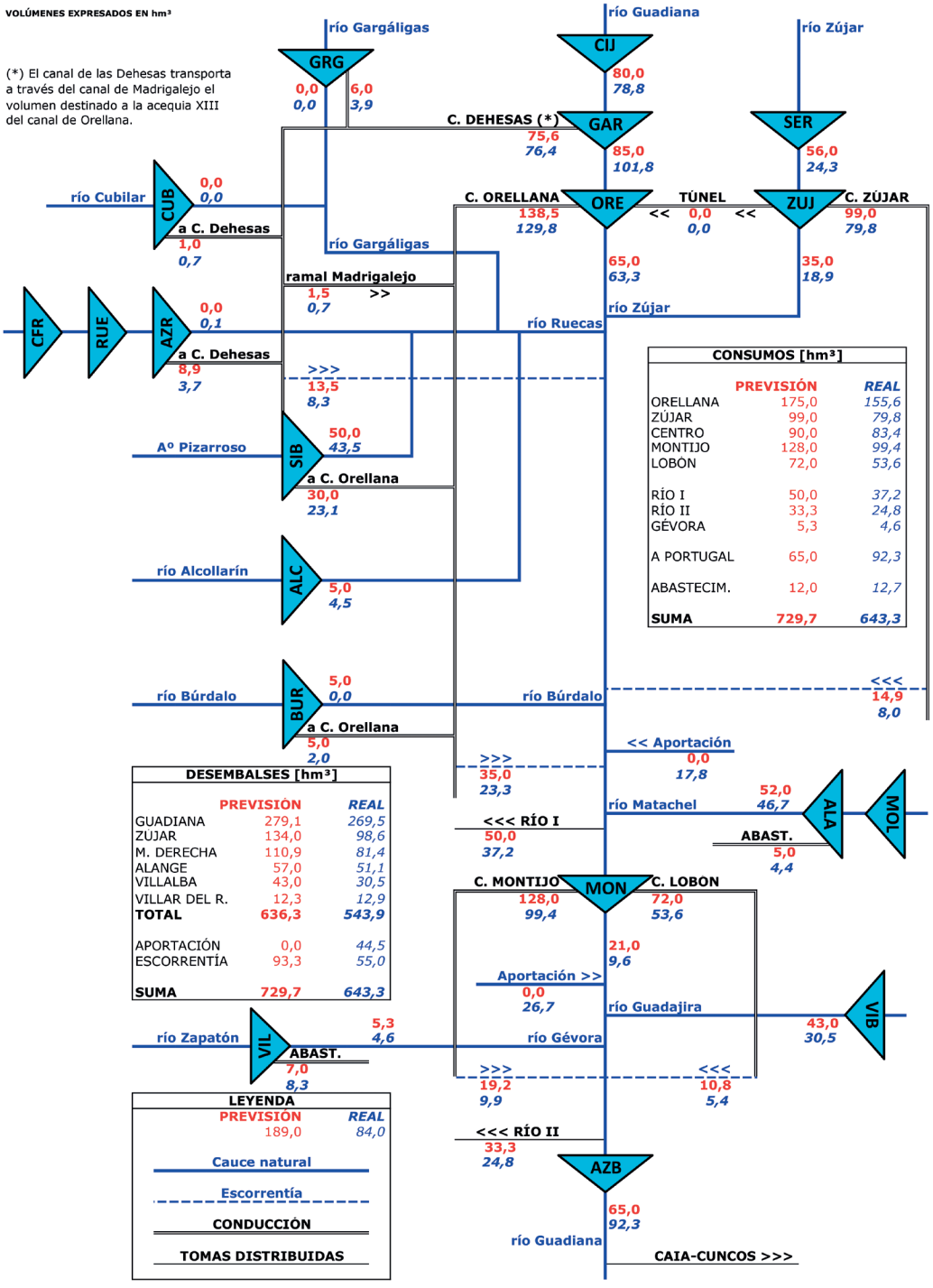



*Figura 46. Esquema resumen de la Campaña de riego 2022. Zona occidental, CH Guadiana.*

ALA: Presa de Alange
ALC: Presa de Alcollarín
AZB: Azud de Badajoz
AZR: Azud de Ruecas
BUR: Presa de Búrdalo
CFR: Presa de Cancho del Fresno
CIJ: Presa de Cijara
CUB: Presa de Cubilar
GAR: Presa de García de Sola
GRG: Presa de Gargáligas
MOL: Presa de los Molinos
MON: Presa de Montijo
ORE: Presa de Orellana
RUE: Presa de Ruecas
SER: Presa de la Serena
SIB: Presa de Sierra Brava
VIB: Presa de Villalba de los B.
VIL: Presa de Villar del Rey
ZUJ: Presa del Zújar

| BALANCE CAMPAÑA 2021 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| CÓDIGO | | PRESA | V.MÁX. | VOLÚMENES (hm³) | | | VOLÚMENES (%) | |
| | | | | 01.04.2021 | 30.10.2022 | Dif. | 01.04.2021 | 30.10.2022 |
| E1-01 | PYA | PRESA DE PEÑARROYA | 50,32 | 45,29 | 30,85 | -14,44 | 90,00 | 61,31 |
| E1-02 | PUV | PRESA DE PUERTO DE VALLEHERMOSO | 6,92 | 4,92 | 4,04 | -0,88 | 71,10 | 58,38 |
| E1-03 | PUN | PRESA DE PUENTE NAVARRO | 2,20 | 0,92 | 0,06 | -0,86 | 41,82 | 2,73 |
| E1-05 | GAS | PRESA DE GASSET | 38,87 | 12,68 | 9,40 | -3,28 | 32,62 | 24,18 |
| E1-06 | VIC | PRESA DE EL VICARIO | 32,86 | 1,30 | 0,86 | -0,44 | 3,96 | 2,62 |
| E1-07 | CAB | PRESA DE LA CABEZUELA | 42,83 | 5,28 | 2,78 | -2,50 | 12,33 | 6,49 |
| E1-08 | JAB | PRESA DE VEGA DE JABALÓN | 33,54 | 0,43 | 0,11 | -0,32 | 1,28 | 0,33 |
| E1-09 | TAB | PRESA DE TORRE DE ABRAHAM | 183,36 | 13,50 | 11,40 | -2,10 | 7,36 | 6,22 |
| **Total** | | | **390,90** | **84,32** | **59,50** | **-24,82** | **21,60** | **15,2** |

| | | | CONSUMOS (hm³) | | | SEGUIMIENTO (%) | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| ID | ZONA REGABLE | CONCESIÓN | PREVISIÓN | REAL | DIF. | PREVISIÓN | REAL |
| ZRP | Z.R. PEÑARROYA | 25,00 | 25,00 | 24,68 | -0,32 | 100,00 | 98,72 |
| ZRT | Z.R. TORRE ABRAHAM | 28,00 | 0,34 | 0,34 | 0,00 | 1,20 | 1,21 |
| ZRG | Z.R. GASSET | 6,50 | 0,26 | 0,26 | 0,00 | 4,00 | 4,06 |
| ZRV | Z.R. VICARIO | 4,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| **Total** | | **1.083,00** | **564,00** | **474,80** | **-89,20** | **52,10** | **43,80** |

*Tabla 27. Balance Campaña de riego 2022 Zona oriental CH Guadiana. Evolución de las reservas embalsadas y volúmenes suministrados a las principales demandas.*

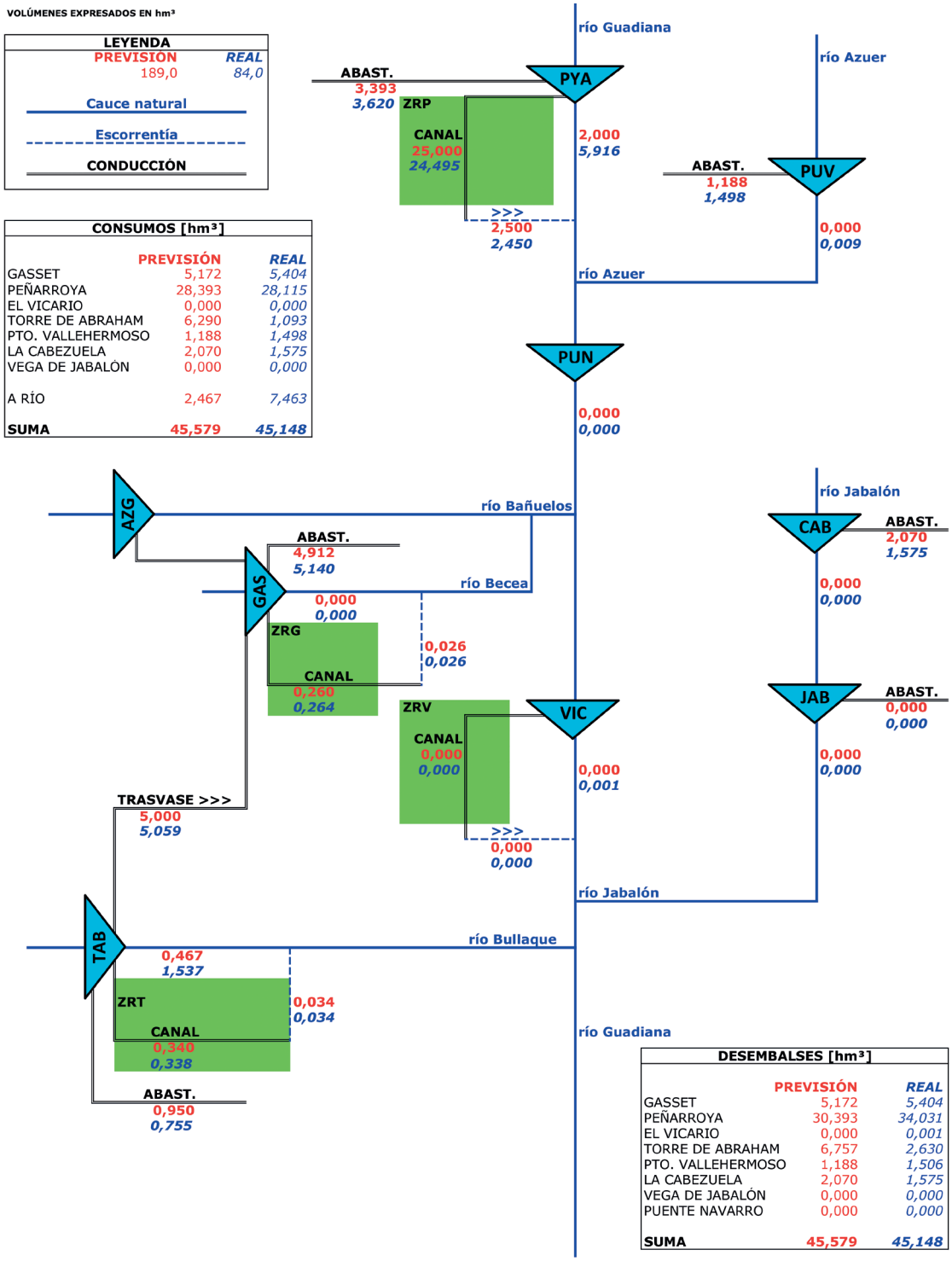



*Figura 47. Esquema resumen. Campaña de riego. Zona oriental, CH Guadiana.*

AZG: Azud de Malagón
CAB: Presa de la Cabezuela
GAS: Presa de Gasset
JAB: Presa de Vega de Jabalón
PUN: Presa de Puente Navarro
PUV: Presa de Puerto de Vallehermoso
PYA: Presa de Peñarroya
TAB: Presa de Torre de Abraham
VIC: Presa de El Vicario

### MEDIDAS TOMADAS

Se recogen una serie de medidas adoptadas en la zona oriental para proteger los abastecimientos, como la activación de los planes de emergencia de los municipios que no lo tengan ya activo, con el objetivo de reducir consumos del 15 % en poblaciones en situación de emergencia y del 10 % en poblaciones en alerta. Las mancomunidades en situación más crítica en la zona oriental son las del Campo de Calatrava que se están abasteciendo desde pozos y que requieren una solución estructural, ya que la gestión de la sequía que proporciona el PES no es suficiente para resolverlo, y para ello se está trabajando en su conexión con el ATS.

También se encuentran en una situación delicada los abastecimientos dependientes del embalse de La Cabezuela, para lo cual deben tomar las medidas oportunas. En el caso de la zona occidental, la situación en Tentudía es muy complicada y en ese caso también se está trabajando en una solución estructural desde Los Molinos. En el caso de la UTE Molinos-Zafra-Llerena, el problema viene derivado por la situación de la toma de abastecimiento, que hace que deba considerarse situación de emergencia en lugar de la de alerta.

Además, se recogen algunas afecciones ambientales, como es el caso de las Tablas de Daimiel, problemas de mortandad de peces, incremento de germinación de semillas de camalote en la zona media. En lo que respecta al impacto sobre los usos económicos, también se recogen en el informe la afección a los usos agrícolas, que han sido especialmente severos en la zona oriental y Orellana.

El uso agrario ganadero también se ha visto afectado y se ha trabajado por buscar fuentes de suministro alternativas. El uso industrial no ha sufrido restricciones, aunque ha tenido alguna afección en aquellos que dependen de los usos agrarios. También se han visto afectados por la sequía los usos recreativos.

## 5.1.6 Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

En la Figura 48 se muestra una figura donde se observan las UTE dentro de la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, de cara a una mayor comprensión de su ubicación en la cuenca.

En la Figura 49 se muestra la reserva hídrica según el Boletín Hidrológico, para la Confederación Hidrográfica del Guadalquivir, para el año hidrológico 2020/21, 2021/22, la media de los últimos 5 años y la media de los últimos 10 años.

En la **última Comisión de Desembalse** del año hidrológico 2021/22 se mostró que la precipitación media acumulada en la cuenca durante el año hidrológico ascendió a 429 mm, frente a los 590 mm que se registraron de media anual en los 25 años anteriores. Ello supone un 27 % de déficit respecto a dicha media.

La distribución mensual de las precipitaciones del año 2021/22 comparadas con las medias de los 25 años anteriores, en el que se destacó que solo en los meses de marzo y abril se registraron precipitaciones superiores a sus medias estadísticas, mientras que durante el resto de los meses fueron sensiblemente inferiores a sus medias, destacando enero y febrero como meses extraordinariamente secos.

Respecto a la distribución espacial, se expuso que las precipitaciones más abundantes se registraron en la Sierra Sur de Jaén, en la Cabecera del Guadalquivir y en la zona norte de la provincia de Sevilla, todas las provincias, sus valores de precipitación acumuladas en el año fueron notablemente inferiores a sus respectivas medias históricas.

En cuanto a las aportaciones a los embalses, se indicó que el volumen total recogido por estos durante el año hidrológico 21/22 fue de 1.025 $hm^3$, lo que supone tan solo el 28 % de la media histórica anual (3.622 $hm^3$). En ningún mes se superó la aportación media correspondiente a los últimos 25 años.

El valor de la mediana (unos 2.000 $hm^3$) fue inferior a la demanda normal en la cuenca, por lo que esta solo puede atenderse con cierta normalidad gracias a la capacidad de regulación hiperanual de los embalses.

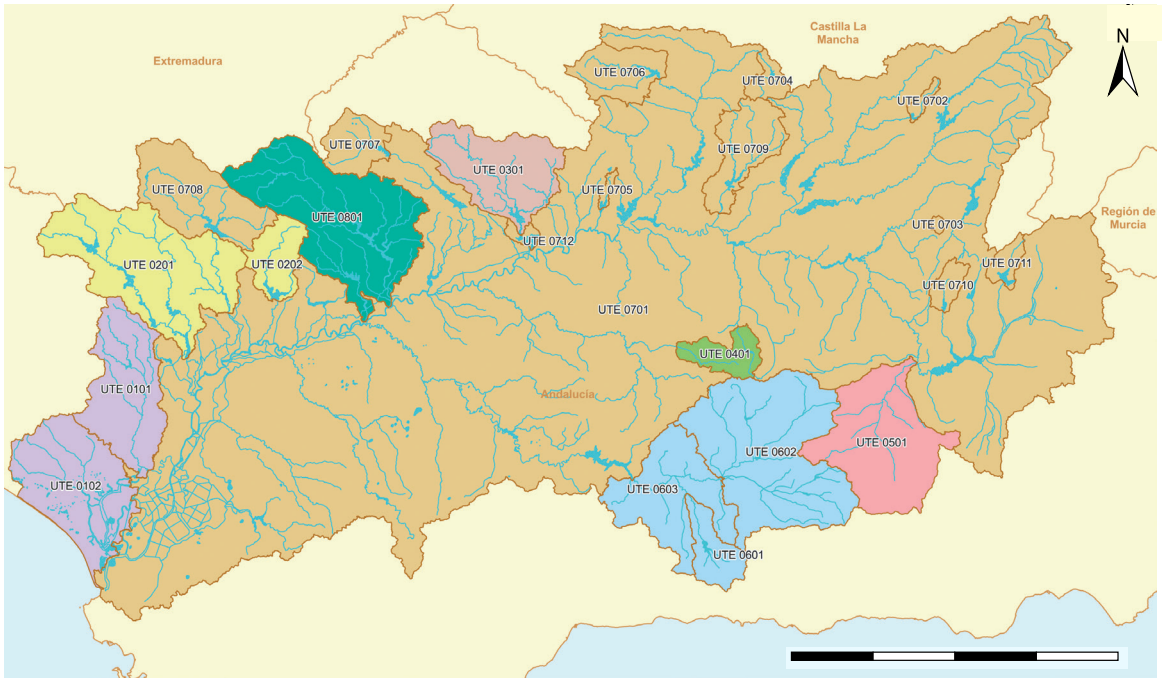



*Figura 48. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir.*

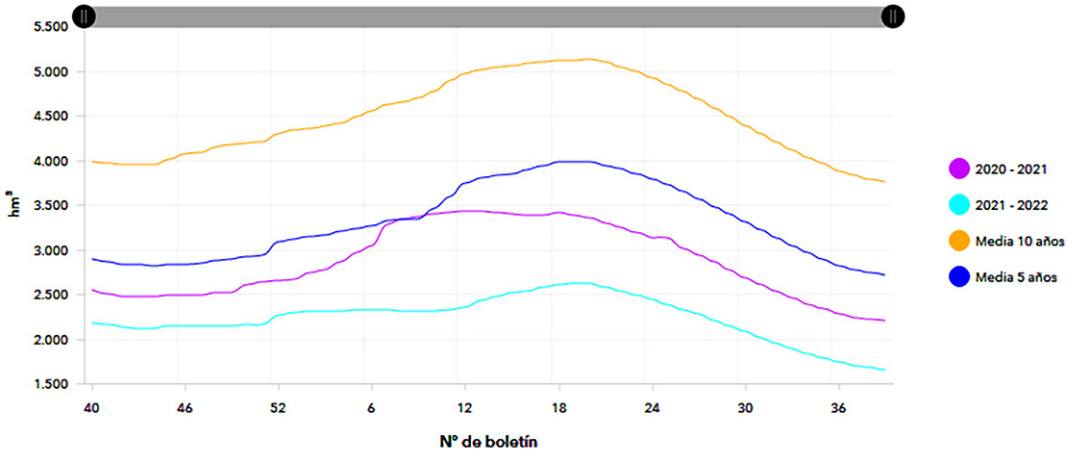



*Figura 49. Reserva hídrica según Boletín Hidrológico. CH Guadalquivir.*

El volumen embalsado en los 49 embalses de regulación de la cuenca al final del año hidrológico ascendía a 1.631 hm³ (20,1 % de su capacidad), de los que 921 hm³ estaban en los embalses del sistema de regulación general (16,1 % de su capacidad). El conjunto de embalses de la cuenca y el Sistema de Regulación General se encontraban por debajo de la media histórica de los 25 años anteriores en 2.155 y 1.531 hm³ respectivamente.

Se comparó los datos de las reservas embalsadas al final del año hidrológico con el año anterior para mostrar que en ese periodo las reservas totales disminuyeron en 556 hm³ y las del Sistema de Regulación General en 302 hm³.

### Sistema de Regulación General de la Confederación Hidrológica del Guadalquivir

- **Volumen a desembalsar:** 680 hm³ (desde 11 de mayo a 30 de septiembre). Con una reserva de 20 hm³ adicionales para el mes de octubre si fueran necesarios.

- **Dotación máxima:** 1.750 m³/ha para las concesiones iguales o superiores a 6.000 m³/ha y una reducción de entre el 71 % y el 40 % de sus dotaciones concesionales al resto de aprovechamientos. Contabilizadas desde el 11 de mayo excepto para aquellas zonas con tomas directas en embalses en que se contabilizan desde el 16 de febrero.
- **Riegos de Arroz:** 117 hm³
- **Ríos extraordinarios** (superficies de regadío en precario): 20 hm³
- **Riegos de apoyo al olivar:** no se autorizan

## Otros sistemas de explotación

- **Dotaciones:** entre 0 y 5.000 m³/ha

Debido a la escasez de las precipitaciones registradas durante septiembre y octubre fue necesario prologar los desembalses, concentrándolos en tres fines de semana para optimizar su aprovechamiento, hasta la última semana del mes de octubre de 2022. El volumen total desembalsado durante el mes de octubre en el Sistema de Regulación General fue de 19,2 hm³ que, sumados a los 681,3 hm³ desembalsados durante el resto de la campaña, arrojan un total de 700,5 hm³, cifra que coincide prácticamente con **los 700 hm³ autorizados para el total de la campaña de riego del año hidrológico 21/22.**

A continuación, se muestra el consumo de las principales zonas regables en el Sistema de Regulación General y de otros sistemas.

**CONSUMO PRINCIPALES ZONAS REGABLES: SISTEMA DE REGULACIÓN GENERAL**

| DENOMINACIÓN | SUPERFICIE (ha) | 11 DE MAYO A 31 DE OCTUBRE 2022 | | % (S/DOT.MAX) |
|---|---|---|---|---|
| | | VOLUMEN (m³) | CONSUMO (m³/ha) | |
| ZONA JAÉN | 29.362 | 43.691.562 | 1.488 | 99,1 |
| ZONA CÓRDOBA | 55.662 | 77.940.817 | 1.400 | 88,5 |
| ZONA SEVILLA | 99.443 | 171.702.149 | 1.727 | 98,8 |
| ZONA GRANADA | 6.008 | 5.110.105 | 851 | 53,2 |
| TOTALES | 190.475 | 298.444.633 | 1.567 | 94,6 |

*Tabla 28. Consumo de las principales zonas regables en el Sistema de Regulación General. CH Guadalquivir.*

**CONSUMOS PRINCIPALES ZONAS REGABLES: OTROS SISTEMAS**

| DENOMINACIÓN | SUPERFICIE ha | 16 DE FEBRERO A 31 DE OCTUBRE 2022 | |
|---|---|---|---|
| | | VOLUMEN (m³) | CONSUMO (m³/ha) |
| Z.R. RUMBLAR | 5.138 | 3.355.796 | 653 |
| SIERRA BOYERA | 969 | 0 | 0 |
| Z.R. BEMBÉZAR MARGEN IZQDA | 4.020 | 5.665.880 | 1.409 |
| Z.R. BEMBÉZAR MARGEN DCHA | 11.912 | 15.120.370 | 1.269 |
| Z.R. VIAR | 11.780 | 37.468.513 | 3.181 |
| CANAL HOYA DE GUADIX | 3.213 | 9.509.226 | 2.960 |
| GUADALENTÍN | 8.353 | 15.405.440 | 1.844 |
| Z.R. CANAL DE SAN CLEMENTE | 2.943 | 9.424.512 | 3.203 |
| RIEGOS PROPIOS MEJORADOS RÍO GUARDAL | 1.516 | 6.064.000 | 4.000 |
| SINDICATO CENTRAL USUARIOS RÍO GENIL | 4.062 | 20.349.958 | 5.010 |
| RIEGOS PROPIOS MEJORADOS COLOMERA | 495 | 411.086 | 831 |
| Z.R. MANANTIAL EMERGENCIA VEGA GRANADA | 2.392 | 987.018 | 413 |
| CANAL DE ALBOLOTE | 1.870 | 1.792.368 | 958 |

| CONSUMOS PRINCIPALES ZONAS REGABLES: OTROS SISTEMAS | | | |
|---|---|---|---|
| DENOMINACIÓN | SUPERFICIE ha | 16 DE FEBRERO A 31 DE OCTUBRE 2022 | |
| | | VOLUMEN (m³) | CONSUMO (m³/ha) |
| C.R. NACIMIENTO DEIFONTES | 1.764 | 1.322.377 | 750 |
| RIEGOS PROPIOS MEJORADOS CUBILLAS | 1.647 | 4.723.816 | 2.867 |
| Z.R. DEL CACÍN | 6.250 | 12.671.282 | 2.027 |
| RIEGOS EXIST CON D. ACREDITADO RÍO CACÍN | 594 | 1.171.318 | 1.972 |
| **TOTALES** | **68.918** | **145.442.960** | **2.110** |

*Tabla 29. Consumos principales zonas regables otros sistemas, 16 de febrero a 31 de octubre de 2022. CH Guadalquivir.*

# 5.1.7 Confederación Hidrográfica del Segura

Seguidamente se muestra una figura donde se observan las UTE dentro de la Confederación Hidrográfica del Segura, de cara a una mayor comprensión de su ubicación en la cuenca.

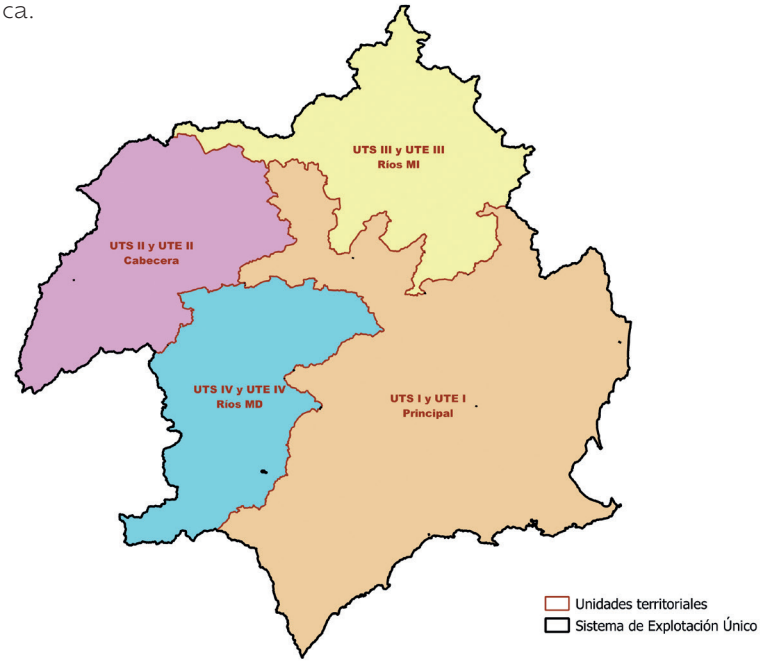



*Figura 50. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Segura.*

A continuación, se muestra la reserva hídrica según el Boletín Hidrológico, para la Confederación Hidrográfica del Segura, para el año hidrológico 2020/21, 2021/22, la media de los últimos 5 años y la media de los últimos 10 años.

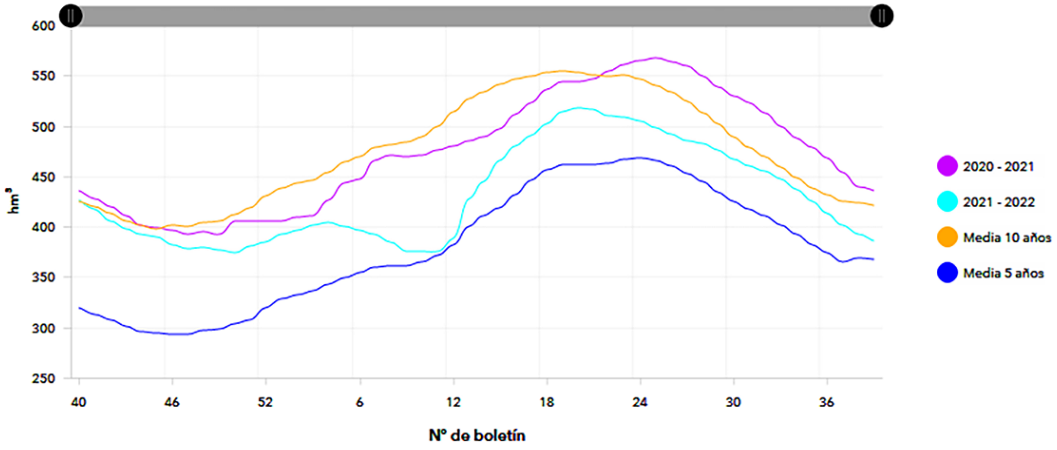



*Figura 51. Reserva hídrica según el Boletín Hidrológico. CH Segura.*

El Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura 2022/27 establece que el sistema de explotación único de la cuenca del Segura comprende la cuenca hidrográfica del río Segura y el conjunto de sus afluentes; las conducciones del trasvase y del postrasvase Tajo-Segura; el sistema de abastecimiento de la Mancomunidad de Canales del Taibilla, incluyendo los nuevos recursos desalinizados; los retornos agrarios; los retornos urbanos y su reutilización posterior; así como las masas de agua subterránea y las infraestructuras relacionadas con la captación de estas aguas.

La **precipitación** en el año 2021/22 ha sido la correspondiente a un año medio.

| DATOS DEL DÍA 30/09/2021 | AÑO ACTUAL | AÑO ANTERIOR | MEDIA ÚLTIMOS 10 AÑOS |
|---|---|---|---|
| | 2021-2022 | 2020-2021 | |
| Precipitación Media Areal Anual | 384,6 | 353,1 | 338,9 |

*Tabla 30. Precipitación Media Areal Anual (l/m²). Fuente: Datos de la Red Pluviométrica del SAIH Segura.*

Sin embargo, en cuanto a la distribución espacial de este año hidrológico de la precipitación se observa una mayor concentración de precipitación en las cuencas intermedias, así como la zona litoral de la UTE I y UTE II, lo que ha hecho que no se tradujeran en aportaciones significativas a los embalses de la cuenca.

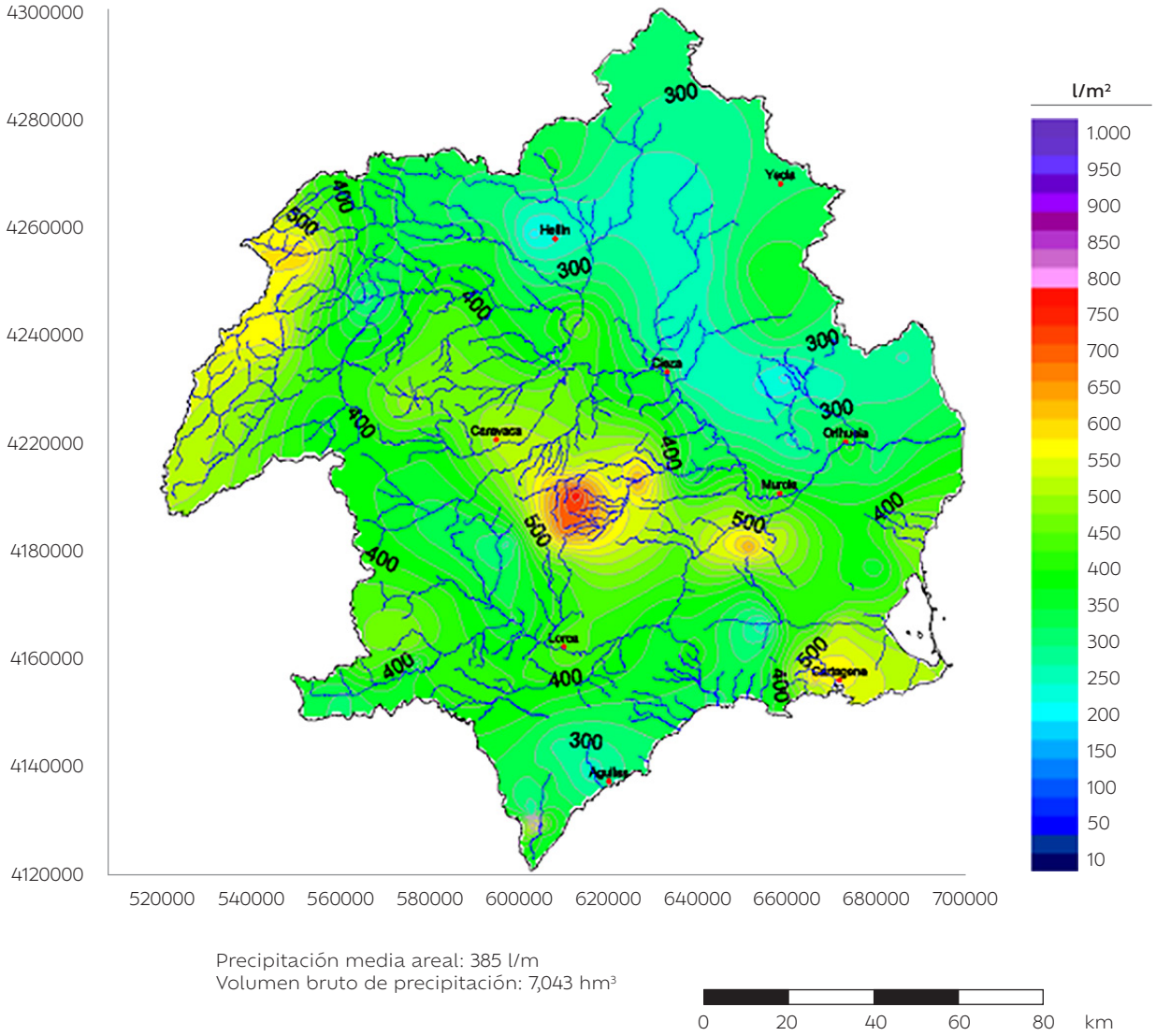



*Figura 52. Distribución espacial de las precipitaciones en la cuenca del Segura. Año 2021/22.*

A nivel de explotación se pueden distinguir dos subsistemas, el subsistema Cuenca (UTE II, II y IV)) y el subsistema Trasvase (UTE I).

## Subsistema Cuenca

Las **precipitaciones** medias fueron 385 l/m² inferior en 50 l/m² a las del año hidrológico 2020- 2021.

Las **aportaciones** en la cuenca acumuladas durante el año hidrológico 2021/2022 fueron de 335,07hm³, 48,90 hm³ inferior a la del año anterior 2020-2021.

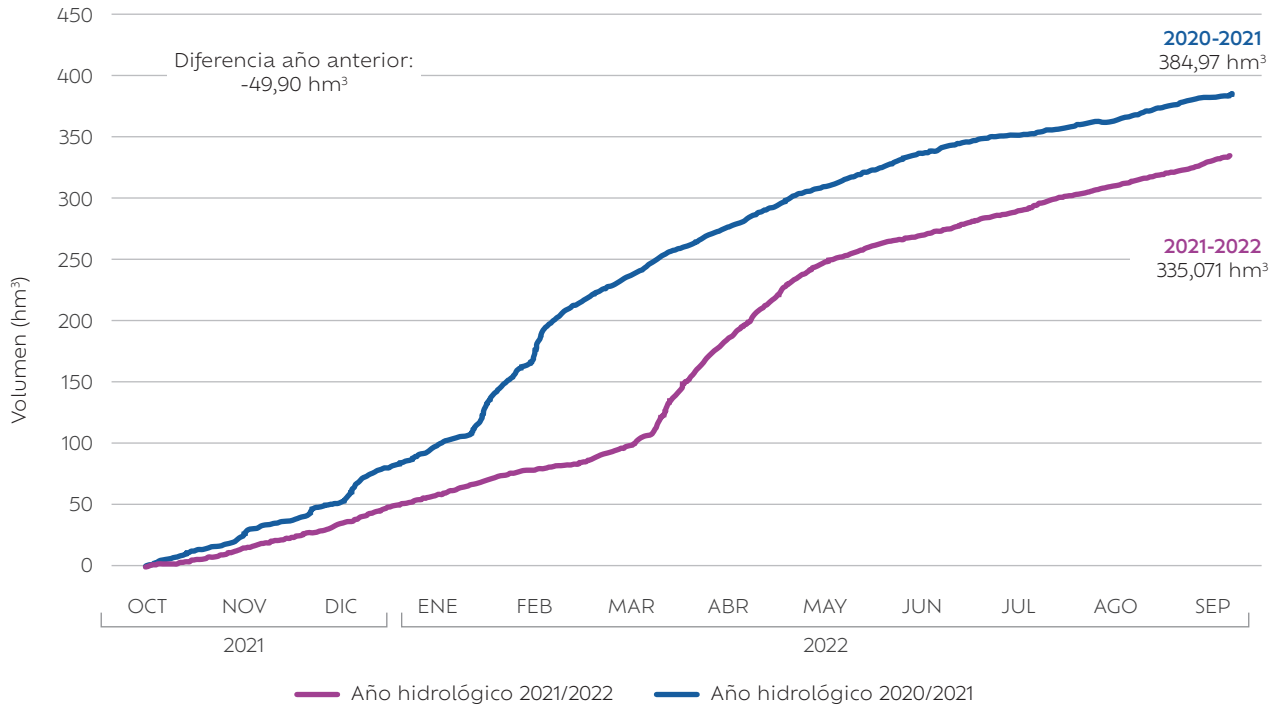



*Figura 53. Aportaciones acumuladas en la cuenca del Segura.*

Los **suministros** acumulados en el Subsistema Cuenca fueron de 321,19 hm³ siendo estos inferiores en 46,44 hm³ con respecto al año hidrológico anterior 2020/2021.

El suministro fijado en la Comisión de Desembalse de 2021 fue, para el año hidrológico 2021/2022, de 308,00 hm³, con lo que la desviación con respecto a esta previsión de curva objetivo ha sido de 13,09 hm³.

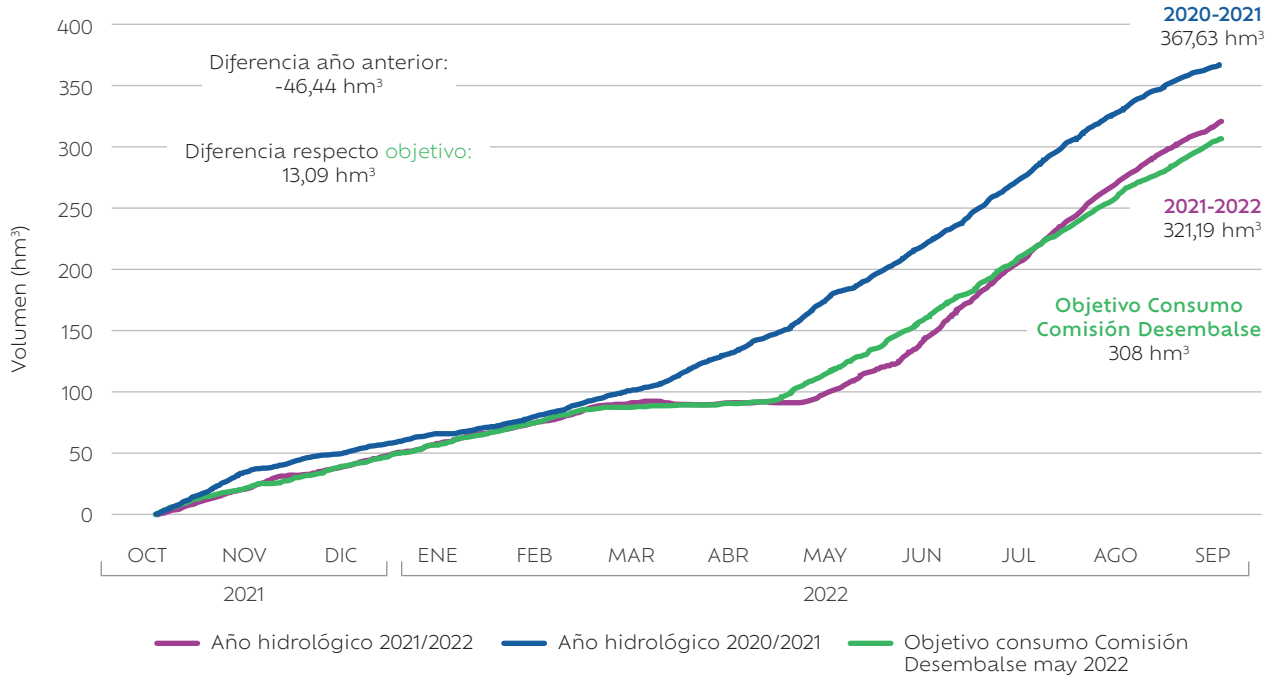



*Figura 54. Suministros de cuenca acumulados en la cuenca del Segura.*

Las **existencias de recursos propios** de la cuenca a 30 de septiembre de 2022 eran de 211 hm³, 14 hm³ superiores a las correspondientes al año hidrológico anterior.

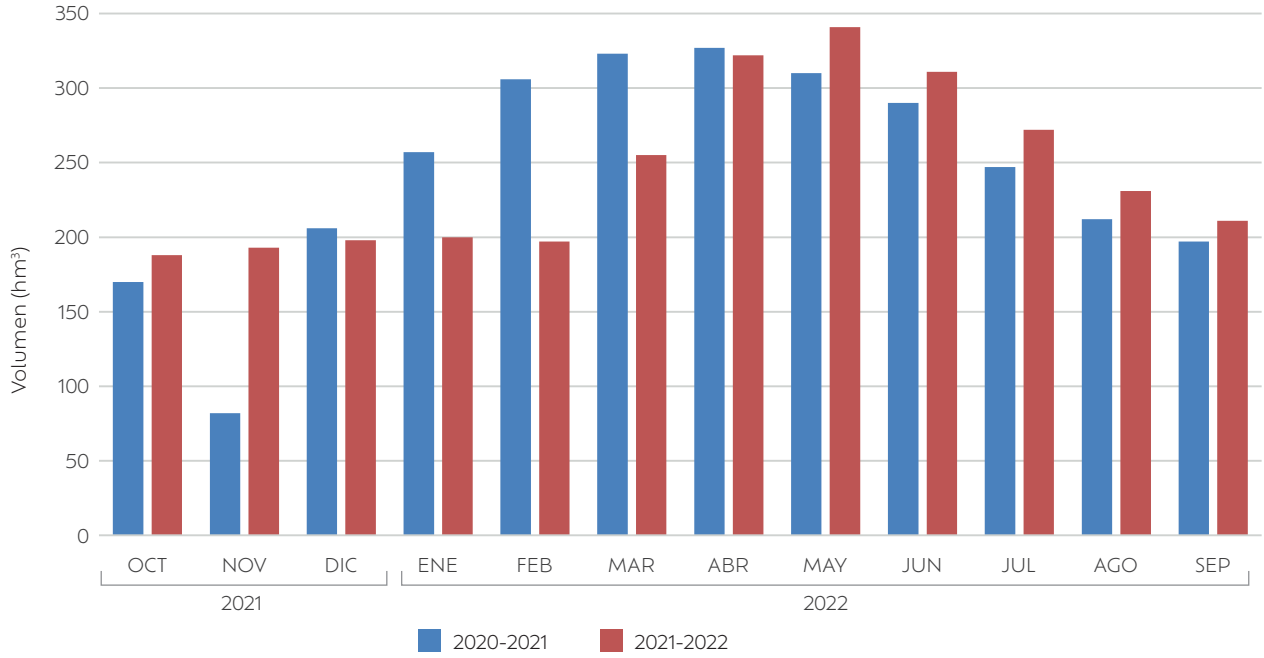



*Figura 55. Existencias de recursos propios en la cuenca del Segura.*

## Juntas de Explotación

Dentro del Área de Explotación del Regadío Tradicional se elabora el estudio económico de cuatro cánones de regulación de acuerdo con el artículo 114 del TRLA. Dicho estudio económico es sometido al proceso de participación de los órganos representativos de los usuarios en cuatro Juntas de Explotación, en el año hidrológico 2021/2022 se celebraron en las siguientes fechas:

- Junta de Explotación de las Vegas del Segura. 5 de noviembre de 2021.
- Junta de Explotación del Río Argos. 4 de noviembre de 2021.
- Junta de Explotación del Embalse de la Cierva. 5 de noviembre de 2021.
- Junta de Explotación del Río Guadalentín. 4 de noviembre de 2021.

## Comisión de Desembalse

En el año hidrológico 2021/2022 se celebraron dos Comisiones de Desembalse: la primera el 19 de noviembre de 2021, en lo que respecta al consumo, fue de 367,63 hm³ durante el año hidrológico 2020/21, situándose por encima de su objetivo (20,63 hm³). La segunda se realizó en la primavera de 2022, el 20 de mayo, donde se analizó la evolución hasta el momento de los desembalses en el subsistema Cuenca y se mantuvo la propuesta de desembalse objetivo marcada en la Comisión del 19 de noviembre de 2021.

Por último, en la sesión de octubre de 2022 se informó sobre el desarrollo del año hidrológico recién finalizado.

La reunión de este órgano de participación de la CH Segura contó con la presencia de todos los usuarios de la cuenca, tanto de regadío como de abastecimiento.

## Subsistema Trasvase

Los volúmenes de agua distribuidos por la infraestructura subsistema del Postrasvase Tajo-Segura en el año hidrológico 2021/22 desagregado entre los usos de regadío y de abastecimiento se reflejan en las siguientes tablas:

| REGADIO AÑO HIDROLOGICO 21/22 | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| FECHA | RECURSOS TRASVASE | RECURSOS CUENCA | RECURSOS SUBT. | AGUAS LEY 33/2003 | DESALADAS | AGUAS SAN PEDRO DEL PINATAR | ALBUJON Y RED DE DRENAJES CAMPO CARTAGENA | TOTAL |
| OCT-21 | 15.230.233 | 2.375.378 | 600.727 | 1.119.553 | 1.641.569 | 87.661 | 238.871 | 21.293.992 |
| NOV-21 | 9.790.520 | 2.041.493 | 415.229 | 542.077 | 1.850.251 | 39.415 | 264.876 | 14.943.861 |
| DIC-21 | 6.230.660 | 1.000.929 | 542.126 | 195.090 | 5.845.092 | 37.221 | 130.593 | 13.981.711 |
| ENE-22 | 8.329.799 | 2.006.300 | 546.061 | 0 | 1.940.207 | 33.587 | 219.604 | 13.075.558 |
| FEB-22 | 12.841.947 | 751.388 | 570.694 | 0 | 1.721.309 | 43.480 | 258.097 | 16.186.915 |
| MAR-22 | 9.264.643 | 336.715 | 398.557 | 0 | 654.020 | 8.075 | 93.052 | 10.755.062 |
| ABR-22 | 4.950.981 | 392.639 | 462.653 | 0 | 472.836 | 2.830 | 18.756 | 6.300.695 |
| MAY-22 | 15.329.888 | 4.072.762 | 575.912 | 0 | 797.733 | 0 | 116.218 | 20.892.513 |
| JUN-22 | 23.408.553 | 7.432.539 | 636.981 | 2.822.109 | 1.171.866 | 22.663 | 157.102 | 35.651.813 |
| JUL-22 | 24.929.842 | 7.377.061 | 641.685 | 2.577.936 | 8.347.788 | 74.210 | 208.641 | 44.157.163 |
| AGO-22 | 25.434.657 | 8.323.501 | 524.385 | 1.529.509 | 8.616.418 | 57.446 | 229.969 | 44.715.885 |
| SEP-22 | 16.647.884 | 5.989.557 | 556.310 | 590.594 | 14.735.097 | 51.614 | 268.678 | 38.839.734 |
| TOTAL | 172.389.607 | 42.100.262 | 6.471.320 | 9.376.868 | 47.794.186 | 458.202 | 2.204.457 | 280.794.902 |

*Tabla 31. Volúmenes suministrados para uso de regadío. Subsistema Trasvase. Año 2021/22. CH Segura.*

| ABASTECIMIENTO AÑO HIDROLOGICO 21/22 | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA | RECURSOS TRASVASE | RECURSOS CUENCA | TOTAL |
| OCTUBRE 2021 | 7.859.180 | 218.649 | 8.077.829 |
| NOVIEMBRE 2021 | 6.483.861 | 145.872 | 6.629.733 |
| DICIEMBRE 2021 | 6.274.221 | 237.731 | 6.511.952 |
| ENERO 2022 | 6.095.235 | 240.617 | 6.335.852 |
| FEBRERO 2022 | 6.004.493 | 739.200 | 6.743.693 |
| MARZO 2022 | 4.275.421 | 764.321 | 5.039.742 |
| ABRIL 2022 | 4.012.977 | 3.230.874 | 7.243.851 |
| MAYO 2022 | 5.407.152 | 1.733.390 | 7.140.542 |
| JUNIO 2022 | 7.160.976 | 1.109.924 | 8.270.900 |
| JULIO 2022 | 7.683.204 | 840.287 | 8.523.491 |
| AGOSTO 2022 | 8.827.371 | 942.724 | 9.770.095 |
| SEPTIEMBRE 2022 | 7.414.284 | 707.193 | 8.121.477 |
| TOTAL | 77.498.375 | 10.910.782 | 88.409.157 |

*Tabla 32. Volúmenes suministrados para uso del abastecimiento. Subsistema Trasvase. Año 2021/22. CH Segura*

El uso de agua para riego ascendió a casi 281 hm³, y para abastecimiento a más de 88 hm³, destacando la dependencia del ATS y el papel creciente de las aguas desaladas. Aparte de estos volúmenes reseñados, los usuarios cuentan con aguas subterráneas privadas y con recursos provenientes de reutilización de agua.

# 5.1.8 Confederación Hidrográfica del Júcar

A continuación, se muestra una figura donde se observan los nueve Sistemas de Explotación de la Confederación Hidrográfica del Júcar, aunque las características posteriormente descritas se centrarán principalmente en los dos principales: Júcar y Turia.

*Figura 56. Sistemas de Explotación de la Demarcación Hidrográfica del Júcar.*

En la figura siguiente se muestra la reserva hídrica en la Confederación Hidrográfica del Júcar, para el año 2020/21, 2021/22, y la media de los últimos 5 y 10 años.

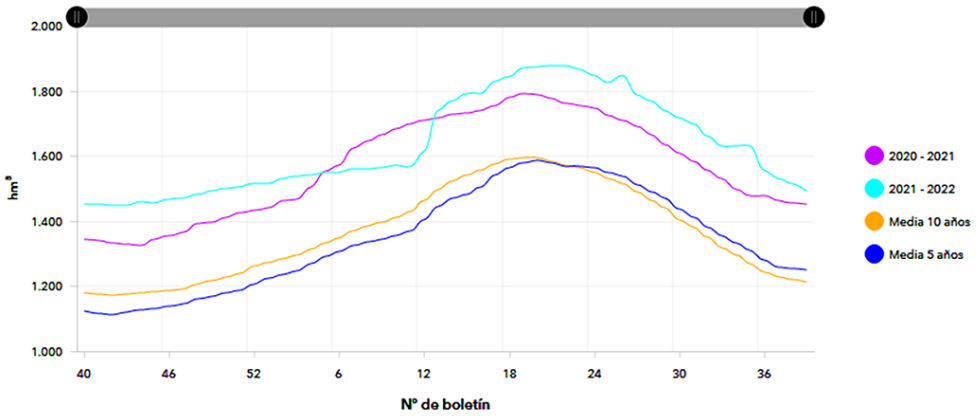



*Figura 57. Reserva hídrica según Boletín Hidrológico del MITECO. Cuenca del Júcar.*

## 5.1.8.1. Precipitación y volumen embalsado en la Confederación Hidrográfica del Júcar

En la Figura 58 se muestra la distribución espacial de la precipitación de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

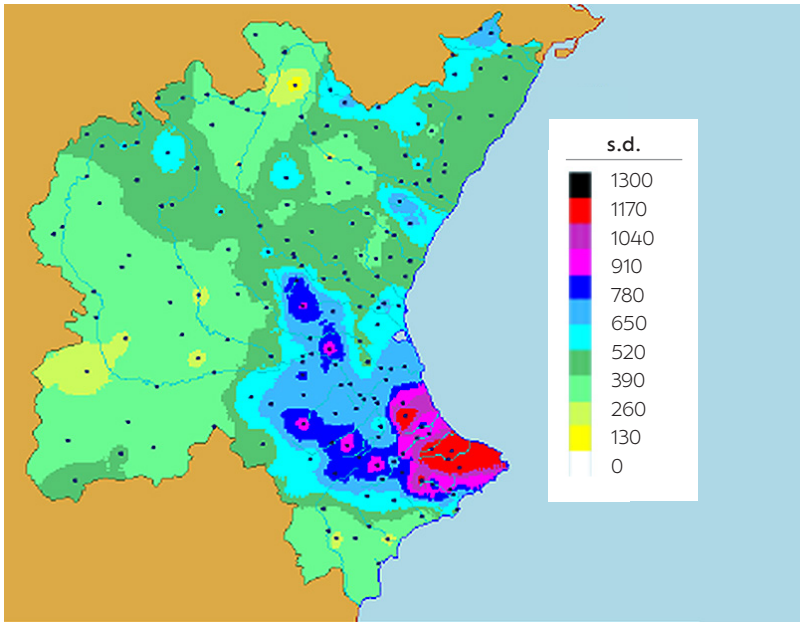



*Figura 58. Distribución espacial de la precipitación anual en la Confederación Hidrográfica del Júcar. Año 2021/22.*

La precipitación media areal en el año hidrológico 2021/22 corresponde a 471 mm, un poco por debajo de la precipitación del año hidrológico anterior 2020/21 (523 mm) y por encima del promedio de los últimos 30 años (442 mm, como se muestra en la Figura 59).

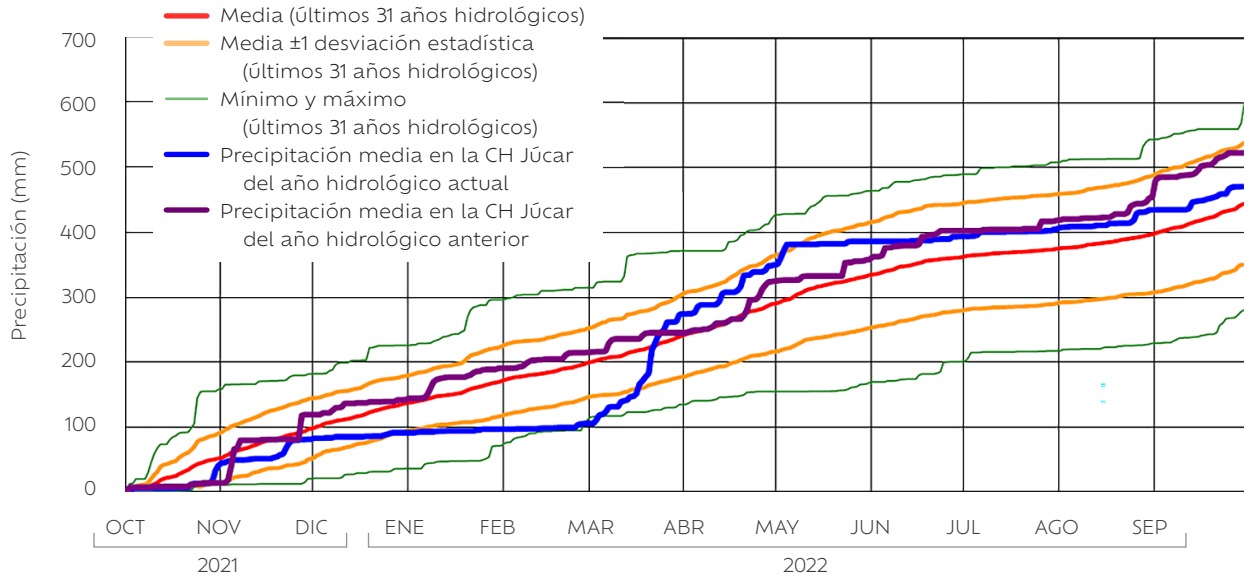



*Figura 59. Evolución de la precipitación media de la Confederación Hidrográfica del Júcar.*

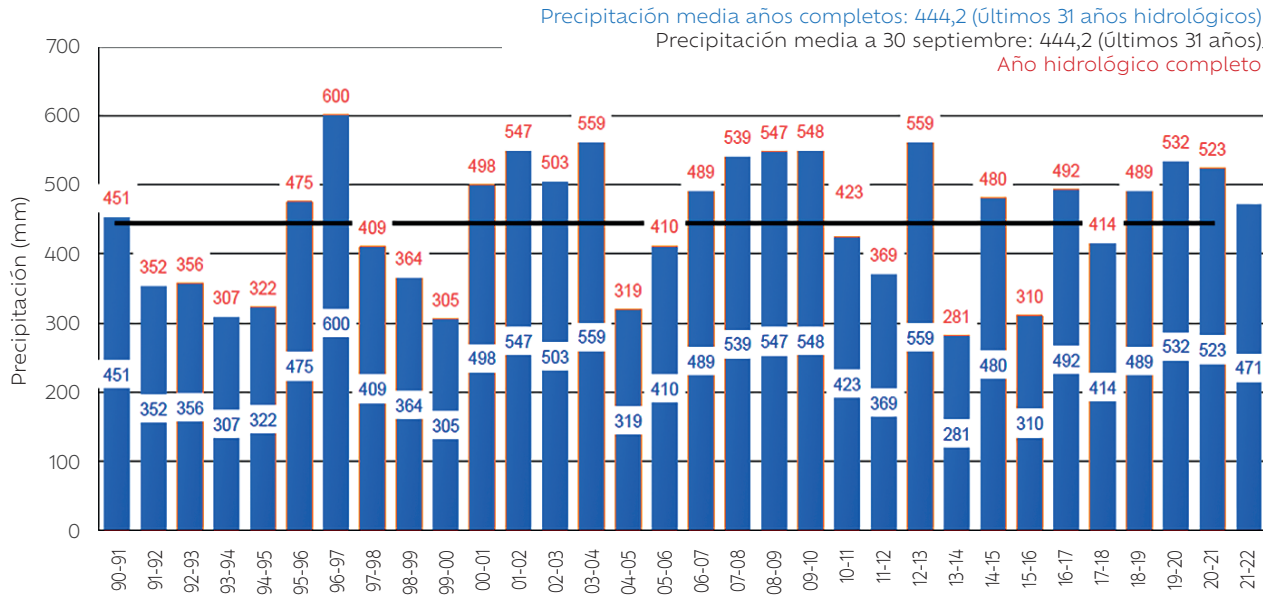



*Figura 60. Serie temporal de la precipitación total anual en la Confederación Hidrográfica del Júcar.*

El volumen total de todos los embalses de la Confederación Hidrográfica del Júcar al final del año hidrológico es de 1.493 hm³, siendo la media de los últimos 20 años de 1.054,2 hm³, como muestra en la Figura 61. El volumen almacenado corresponde al 52,3 % del total (2.855,5 hm³).

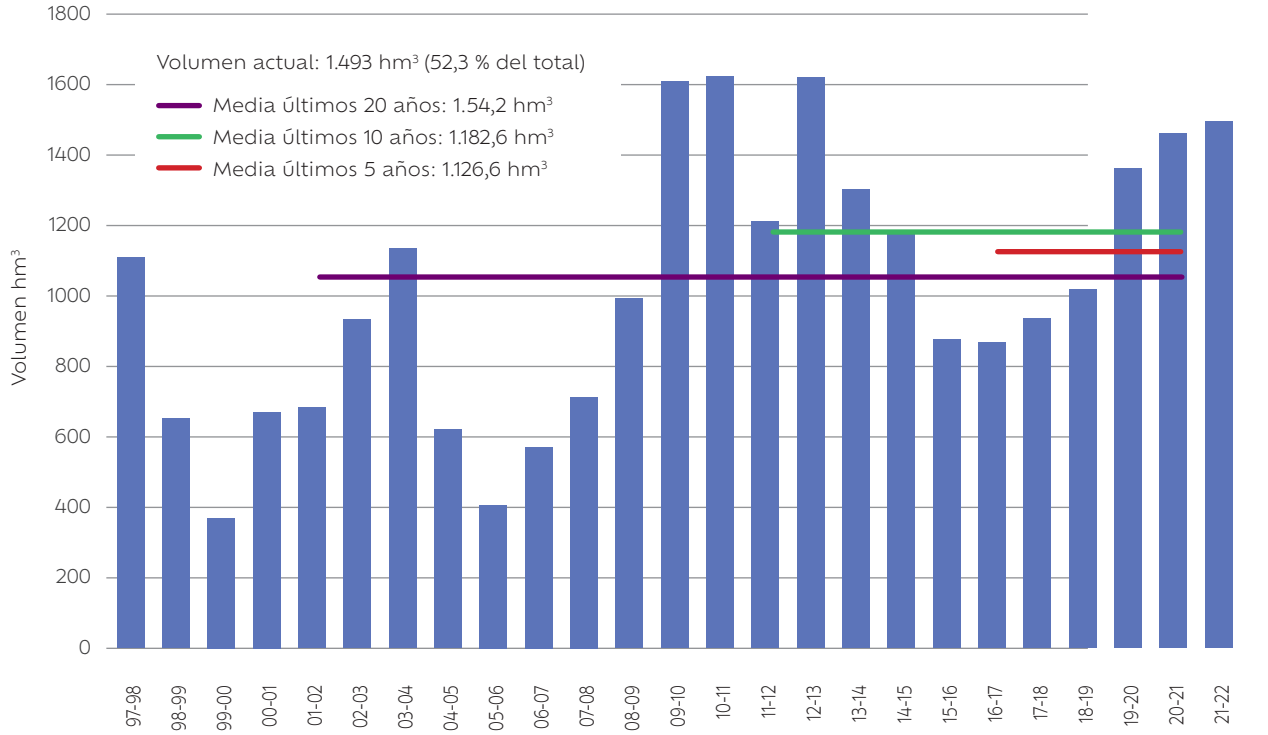



*Figura 61. Serie temporal del volumen almacenado en los embalses de la Confederación Hidrográfica del Júcar al final del año hidrológico. CH Júcar.*

En la figura siguiente se sintetizan los volúmenes almacenados por sistemas de explotación, reflejándose los volúmenes a final de año 2021/22 y de los dos años hidrológicos anteriores, así como el valor de los volúmenes máximos estacionales que deben respetarse como resguardos por crecidas. Como puede comprobarse, y luego se detallará, puede considerarse que en este sentido ha sido un año hidrológico favorable.

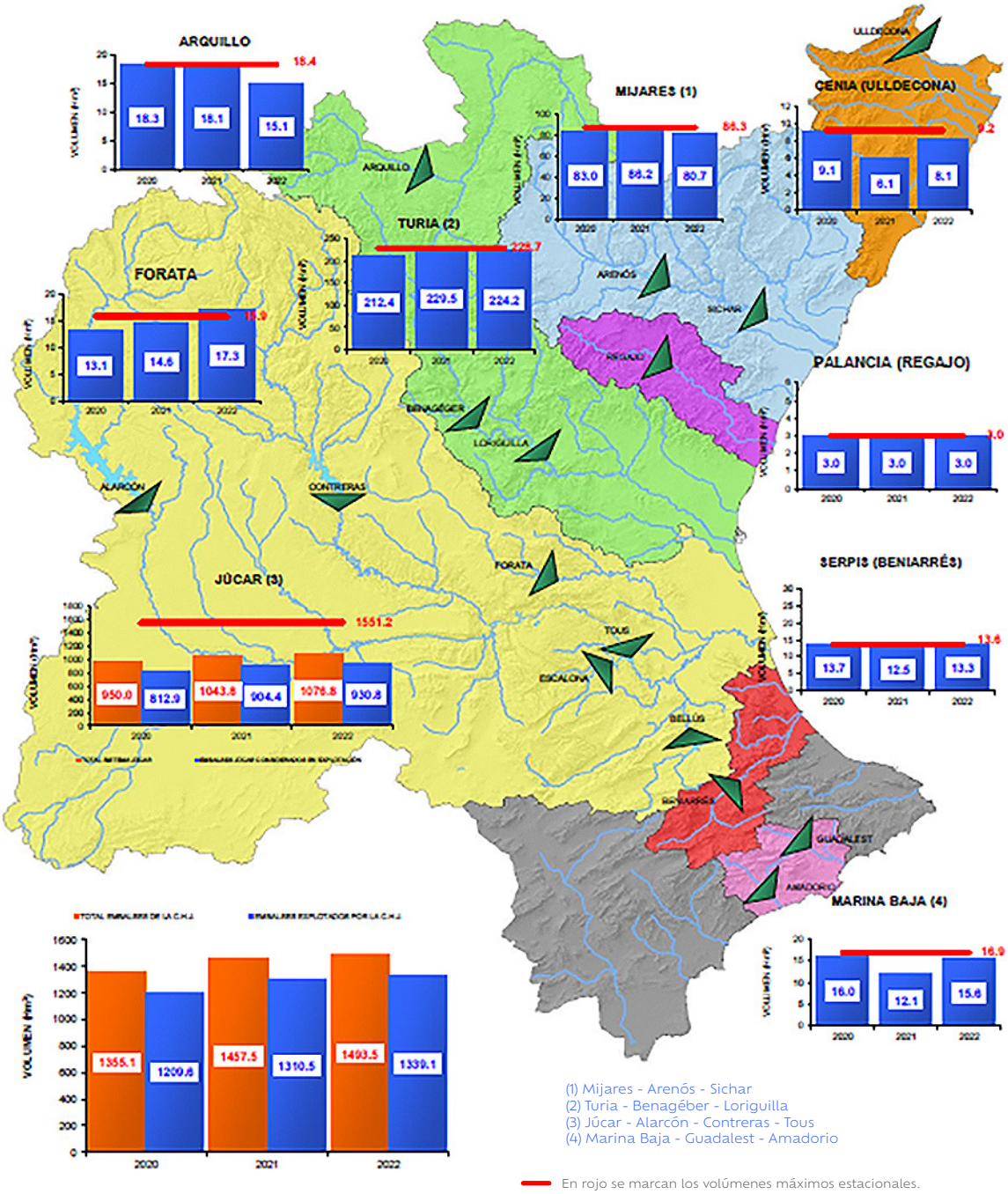



*Figura 62. Embalses CH Júcar.*

A nivel de explotación se pueden distinguir los siguientes sistemas con gestión independiente:

- Cenia
- Mijares
- Palancia
- Arquillo
- Turia
- Forata
- Júcar
- Serpis
- Marina Baja

Como se observa, en los sistemas de explotación Júcar y Turia, se realiza una gestión independiente en los siguientes casos:

- Júcar:
  - Ríos Júcar y Gabriel
  - Embalse de Forata en el río Magro, afluente por la margen izquierda.
- Turia:
  - Río Turia: embalses de Benageber y Loriguilla
  - Embalse de Arquillo en su cabecera, en el río Guadalaviar.

A continuación, nos referimos con más detalle a los dos principales sistemas de explotación Júcar y Turia.

## 5.1.8.2. Sistema Júcar: precipitaciones, aportaciones y suministros

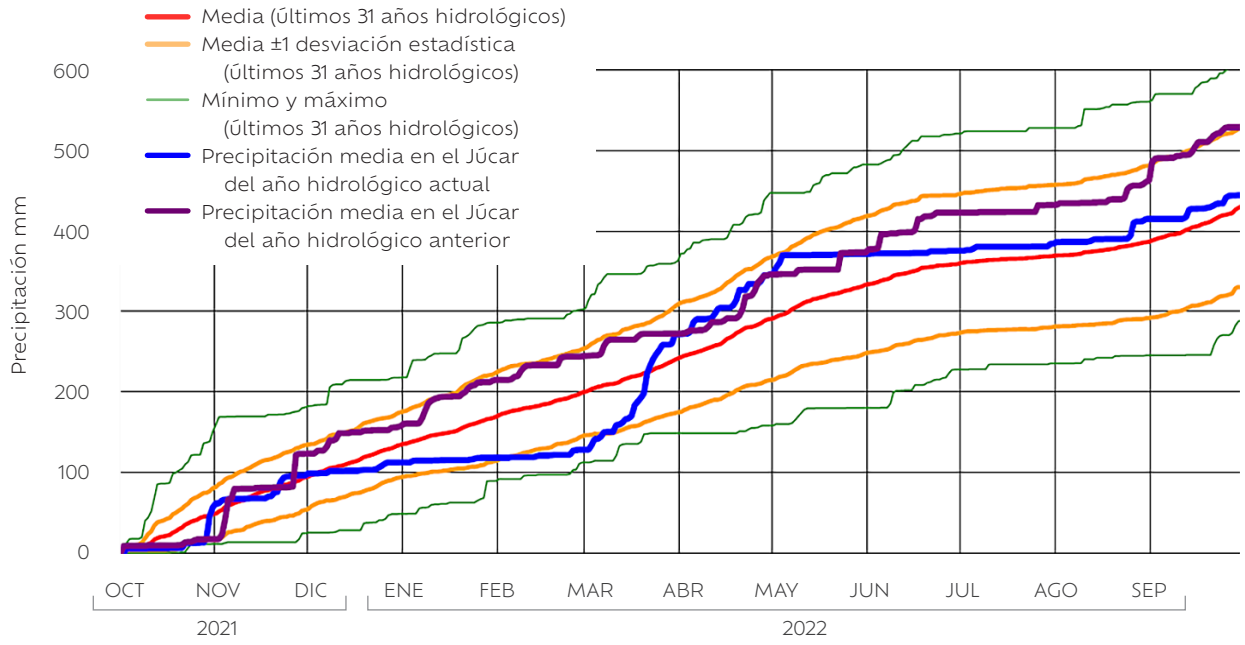



*Figura 63. Evolución de la precipitación media en el sistema Júcar.*

A continuación, se muestran los volúmenes totales para los tres embalses: Alarcón y Contreras y Tous. Para el año 2021/22 corresponde a un valor de 930,8 $hm^3$ (un 50,1% del total). Este valor se ha incrementado respecto a los últimos datos del año hidrológico 2017/18 (474,2 $hm^3$), siendo éste el más alto.

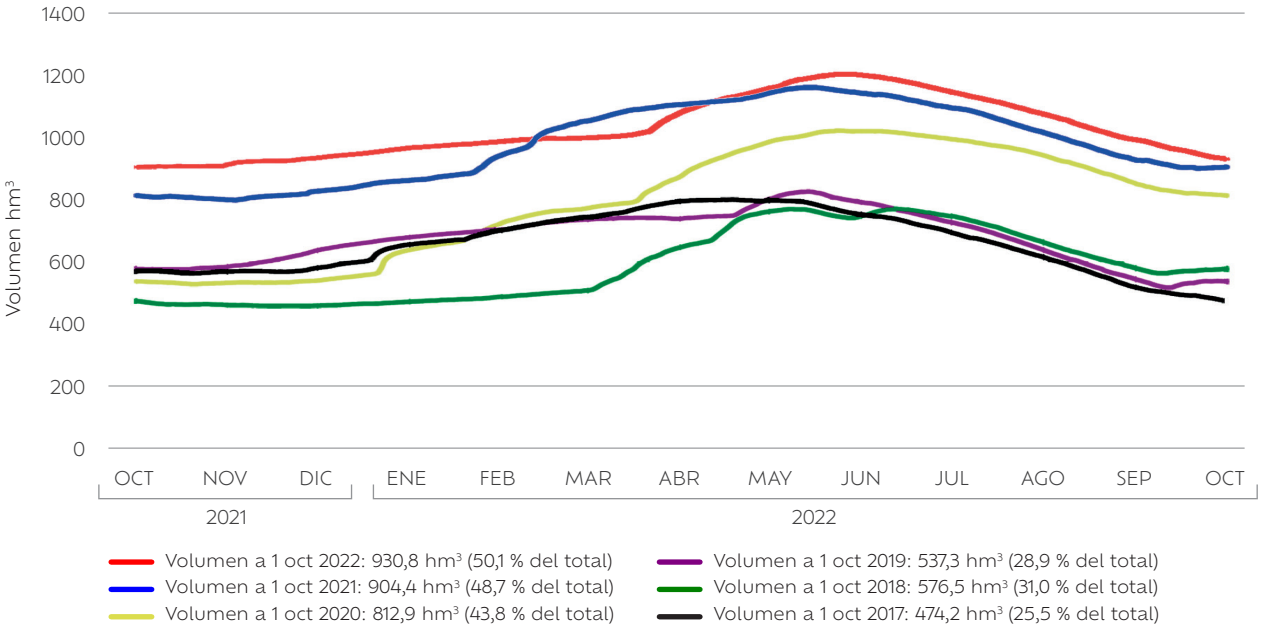



*Figura 64. Volumen total en el sistema Júcar (embalses Alarcón, Contreras y Tous). CH Júcar.*

Ahora se muestran los volúmenes de entrada (aportaciones) y salidas del embalse de Alarcón. El volumen de entrada del embalse de Alarcón para el año hidrológico 2021/22 corresponde a 134 hm³, siendo menor respecto al año hidrológico anterior (250 hm³), como se muestra en la Figura 65. En esa misma figura se muestra que el volumen de salida del embalse de Alarcón para el año hidrológico 2021/22 corresponde a 133 hm³, habiéndose reducido respecto al año hidrológico anterior (145 hm³).

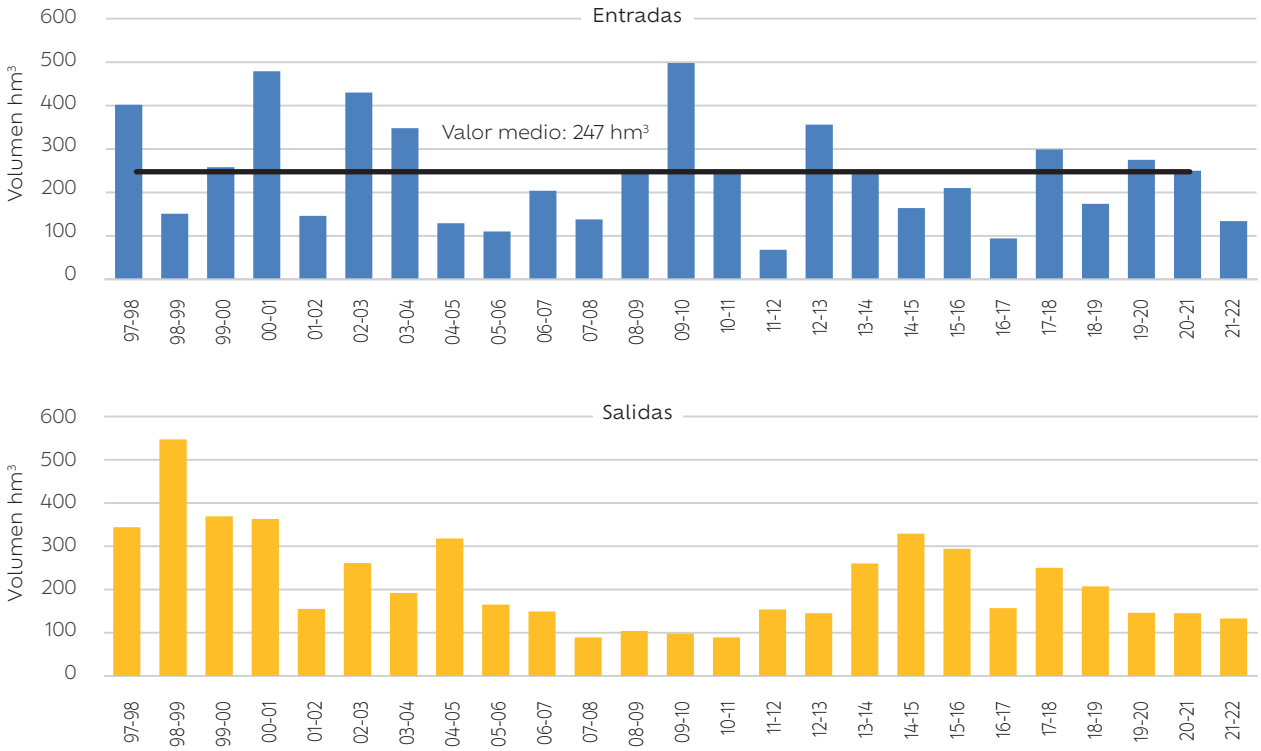



*Figura 65. Entradas y salidas acumuladas del Embalse de Alarcón*

Seguidamente se muestran los volúmenes de entrada (aportaciones) y salidas del embalse de Contreras. El volumen de entrada del embalse de Contreras para el año hidrológico 2021/22 corresponde a 63 hm³, siendo mucho menor respecto al año hidrológico anterior (159 hm³), como se muestra en la Figura 66. En esa misma figura se muestra que el volumen de salida del embalse de Contreras para el año hidrológico 2021/22 corresponde a 32 hm³, habiéndose reducido bastante respecto al año hidrológico anterior (173 hm³).

*Figura 66. Entradas y salidas acumuladas del Embalse de Contreras.*

Ahora se muestran los volúmenes de entrada (aportaciones) y salidas del embalse de Tous. El volumen de entrada del embalse de Tous para el año hidrológico 2021/22 corresponde a 378 hm³, siendo mayor que los datos del año hidrológico anterior (266 hm³), como se muestra en la Figura 67. En esa misma figura se muestra el volumen de salida del embalse de Tous, para el año hidrológico 2021/22 que corresponde a 483 hm³, habiéndose reducido bastante respecto al año hidrológico anterior (525 hm³).

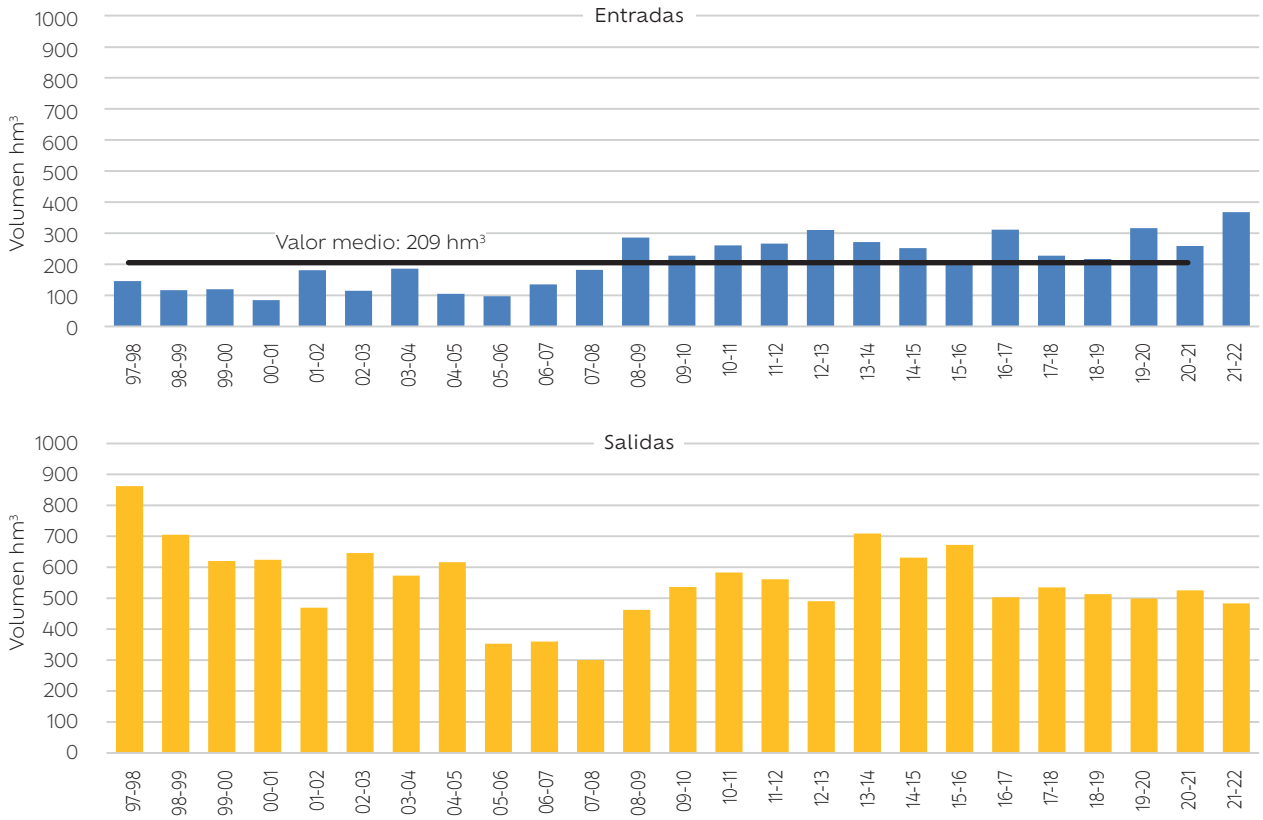



*Figura 67. Entradas y salidas acumuladas del Embalse de Tous.*

Seguidamente se muestran los suministros de los principales abastecimientos y regadíos en el sistema Júcar, dentro de la Confederación Hidrográfica del Júcar, para el año hidrológico 2021/22.

| RIEGOS Y ABASTECIMIENTOS | | 16/17 | 17/18 | 18/19 | 19/20 | 20/21 | 21/22 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CONS | CONS | CONS | CONS | CONS | CONC | PHC | ASIG | CONS |
| ABAST. VALENCIA | | 67,6 | 63,7 | 69,9 | 76,2 | 75,1 | | 126 | | 83,4 |
| ABAST. SAGUNTO | | 8,5 | 8,3 | 7,9 | 8 | 8 | | 17,1 | | 8 |
| ETAP RIBERA | | 6,3 | 6,9 | 7,5 | 6,9 | 7,4 | 10 | 10 | | 7,6 |
| ARJ Y ANTELLA | ANUAL | 197,7 | 184,2 | 179,9 (*) | 193 | 178,4 | 214,2 | 214,2 | 214,2 | 203,6 |
| | CAMPAÑA DE RIEGOS | 168,5 | 140,3 | 146,3 | 162 | 141,2 | | | | 182 |
| RIEGOS DE CANAL -J-T | ANUAL | 52,8 | 46,3 | 48,4 | 52,4 | 52,5 | 95 | 95 | 58,2 | 46,7 |
| | CAMPAÑA DE RIEGOS | 40,7 | 31,1 | 37,1 | 39,8 | 36,1 | | | | 33,3 |
| ESCALONA | ANUAL | 25 | 21,8 | 17 | 23,2 | 22 | 26,2 | 20,9 | 26,2 | 25 |
| | CAMPAÑA DE RIEGOS | 18 | 12,1 | 13,6 | 16,7 | 15,5 | | | | 18,6 |
| CARCAIXENT | ANUAL | 12,4 | 10,7 | 11 | 12,1 | 10,8 | 13,1 | 13 | 13,1 | 12,5 |
| | CAMPAÑA DE RIEGOS | 12,3 | 9,6 | 11 | 12,1 | 9 | | | | 12,5 |
| SUECA | ANUAL | 205,5 | 180,9 | 185 | 197,9 | 199,3 | 170,7 | 171 | | 196,2 |
| | CAMPAÑA DE RIEGOS | 137,8 | 120,8 | 123 | 125,9 | 126,3 | 127,8 | 128 | 127,8 | 127,6 |

| RIEGOS Y ABASTECIMIENTOS | | 16/17 | 17/18 | 18/19 | 19/20 | 20/21 | 21/22 | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | CONS | CONS | CONS | CONS | CONS | CONC | PHC 2016 | ASIG | CONS |
| 4 PUEBLOS | ANUAL | 26,2 | 21,3 | 20,9 | 23,2 | 21,7 | 25,8 | 26 | | 17,1 |
| | CAMPAÑA DE RIEGOS | 19,1 | 15,6 | 15,4 | 15,2 | 16 | 16 | 16 | 16 | 15,7 |
| CULLERA (MD Y MI) | ANUAL | 89,2 | 92,4 | 77 | 89 | 86,4 | 78,8 | 79 | | 81,9 |
| | CAMPAÑA DE RIEGOS | 61 | 53,4 | 47,2 | 50,4 | 52,5 | 54,7 | 55 | 54,7 | 49,9 |

*Tabla 33. Volumen suministrado en abastecimientos y regadíos sistema Júcar. 2021/22. CH Júcar.*

CONC: Concesión (hm³)
PHC: Asignación en Plan Hidrológico de cuenca (hm³)
ASIG: Volumen asignado en Comisión de Desembalse (hm³)
CONS: Volumen consumido (hm³)
(*): Se incluyen los 4 hm³ enviados a l´Albufera en 2019/20 a cuenta de 2018/19.

Al conjunto de usuarios integrados en USUJ (Sindicato de Usuarios del Júcar) se le suministró 434,39 hm³, por debajo de lo asignado en la Comisión de Desembalse (451,09 hm³), cifra que incluye los 15,22 hm³ de aportes realizado a l'Albufera de Valencia.

## 5.1.8.3. Sistema Turia: precipitaciones, aportaciones y suministros

La precipitación media areal del sistema Turia en el año hidrológico 2021/22 corresponde a 415 mm, inferior a la precipitación del año hidrológico anterior 2020/21 (513 mm), y un poco por debajo del promedio de los últimos treinta años (418 mm), como se muestra en la Figura 65.

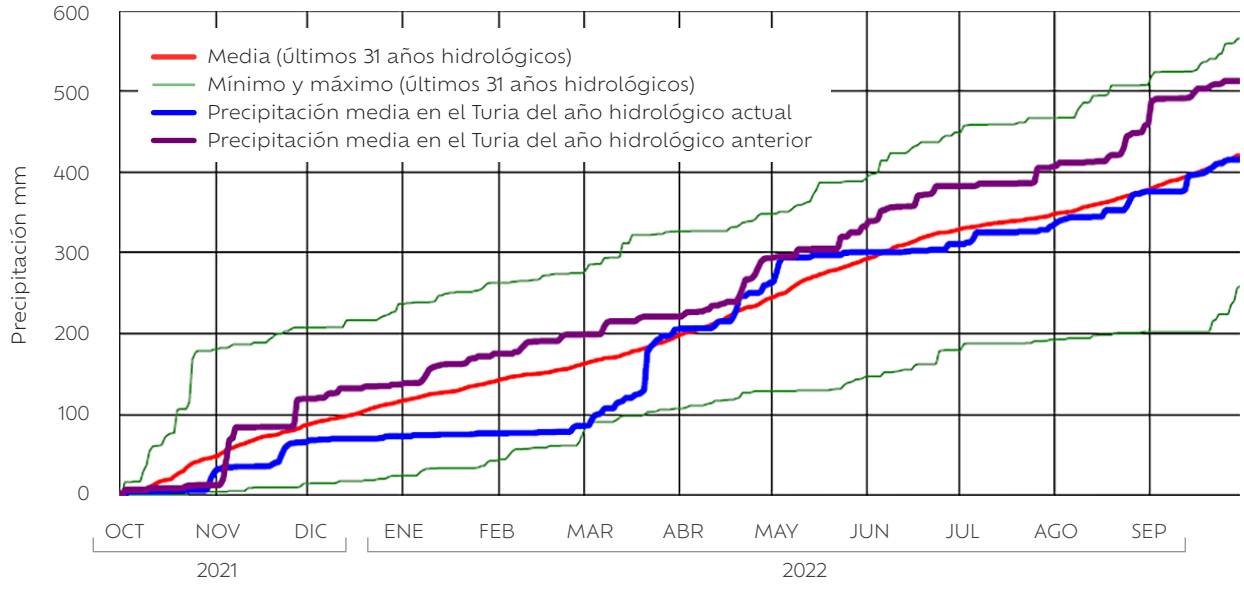



*Figura 68. Evolución de la precipitación media en el sistema del Turia. CH Júcar.*

Seguidamente se muestra la evolución del volumen total embalsado en el sistema Turia (embalses Benagéber y Loriguilla) para el año hidrológico 2021/22, el cual corresponde a 224,2 hm³, valor superior al año hidrológico anterior 186,21 hm³, como se muestra en la Figura 68.

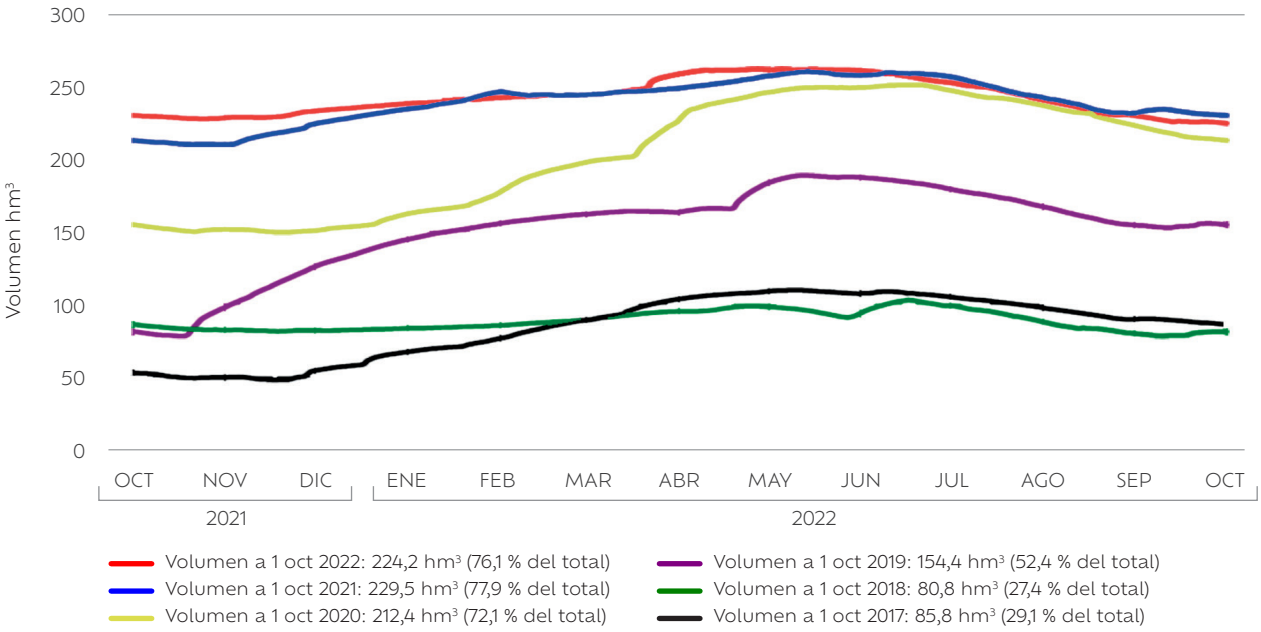



*Figura 69. Volumen total en el sistema Turia. CH Júcar.*

Seguidamente se muestran los volúmenes de entrada (aportaciones) y salidas del embalse de Benagéber. El volumen de entrada del embalse de Benagéber para el año hidrológico 2021/22 corresponde a 166 hm³, siendo menor que los datos del año hidrológico anterior (210,9 hm³), como se muestra en la Figura 70, en la cual también se muestra el volumen de salida del embalse de Benagéber, para el año hidrológico 2021/22 corresponde a 164,2 hm³, habiéndose reducido respecto al año hidrológico anterior (201,4 hm³).

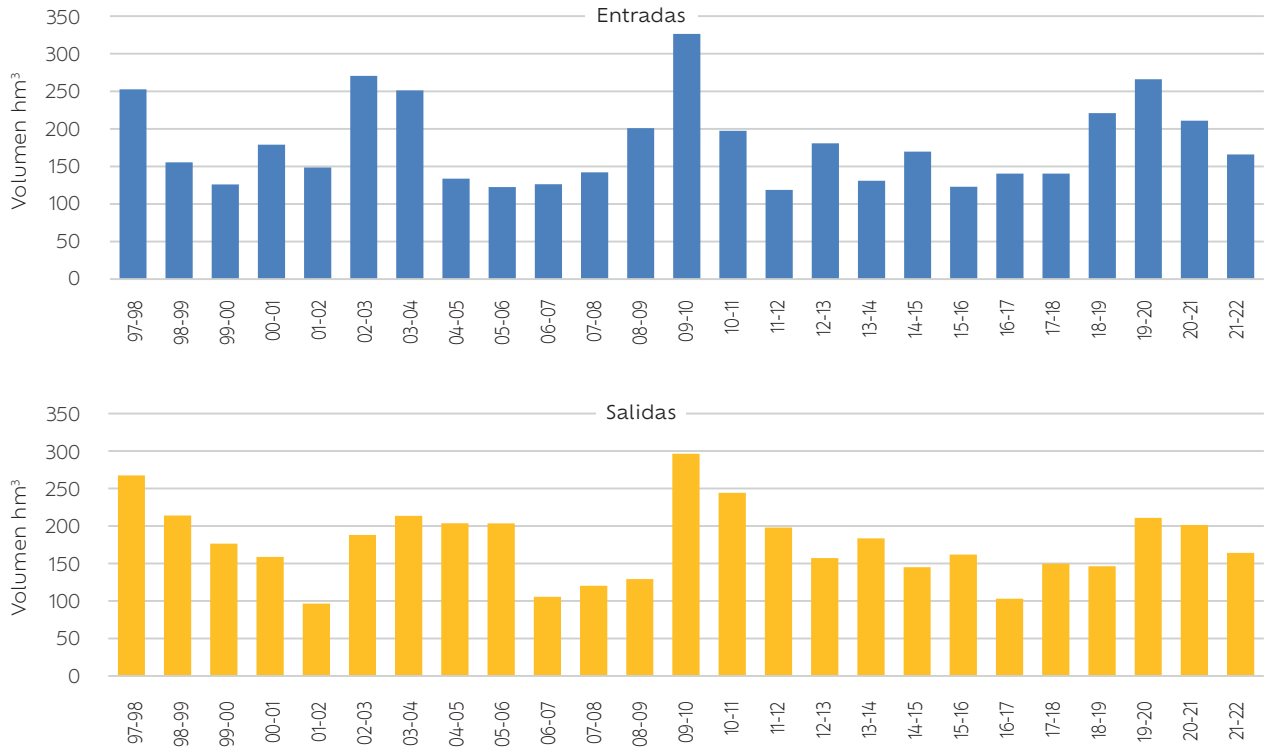



*Figura 70. Entradas y salidas acumuladas al embalse de Benagéber. Sistema Turia. CH Júcar.*

En cuanto a los volúmenes de entrada (aportaciones) y salidas del embalse de Loriguilla, el volumen de entrada del embalse de Loriguilla para el año hidrológico 2021/22 corresponde a 87,5 hm³, siendo bastante menor que los datos del año hidrológico anterior (124,5 hm³), como se muestra en la Figura 71. En la misma se muestra también el volumen de salida del embalse de Loriguilla, para el año hidrológico 2021/22 corresponde a 94,7 hm³, habiéndose reducido respecto al año hidrológico anterior (116,8 hm³).

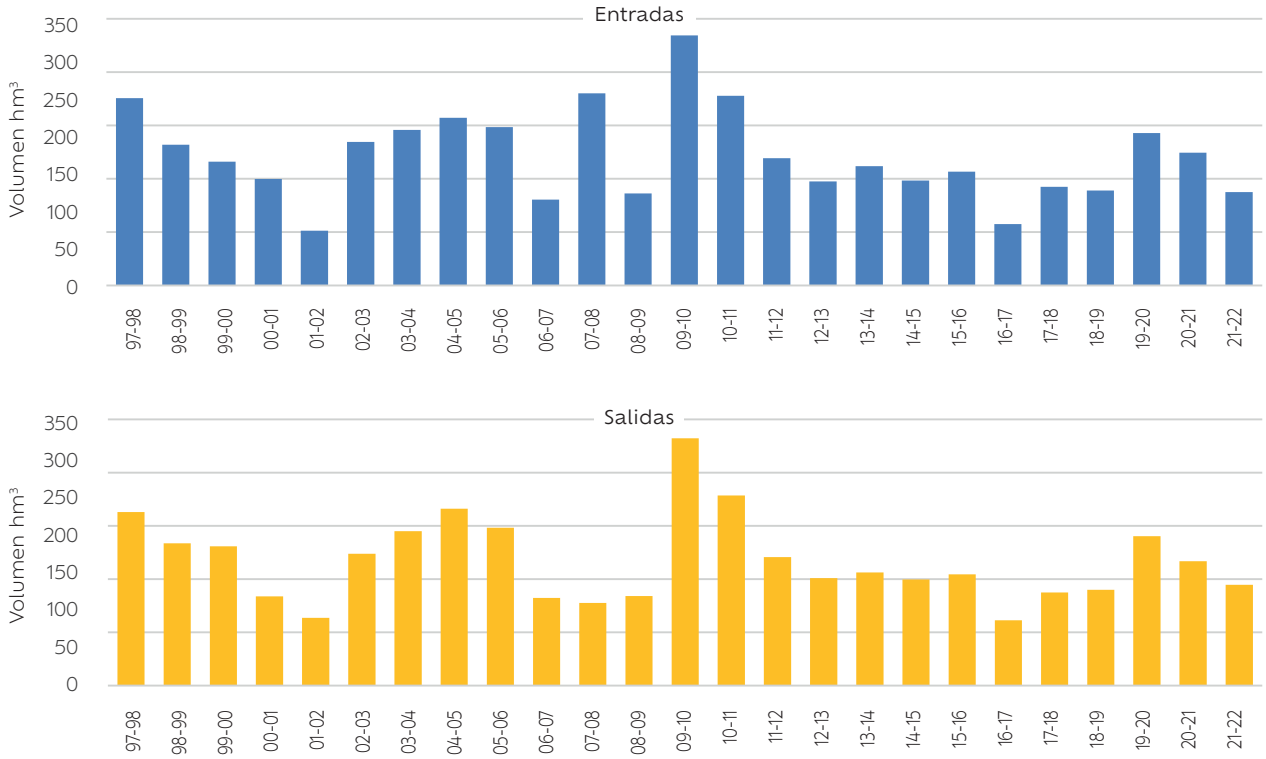



*Figura 71. Entradas y salidas acumuladas al embalse de Loriguilla. Sistema Turia. CH Júcar.*

En el año 2021/22 se han podido satisfacer las demandas de los usuarios del sistema Turia, habiéndose suministrado a los principales usos los volúmenes que se reflejan en la siguiente tabla.

| USUARIO | VOLUMEN ASIGNADO (hm³) | VOLUMEN SUMINISTRADO (hm³) |
|---|---|---|
| CANAL CAMPO TURIA | 75,00 | 63,52 |
| PUEBLOS CASTILLO | 42,00 | 46,13 |
| RA MONCADA | 70,00 | 65,53 |
| TORMOS | 7,94 | 5,66 |
| QUART | 12,75 | 10,53 |
| MISLATA | 3,22 | 2,01 |
| MESTALLA | 3,14 | 2,69 |
| FAVARA, RASCAYA, ROVELLA | 40,95 | 38,25 |
| ABASTECIMIENTO A VALENCIA | | 4,60 |

*Tabla 34. Volumen suministrado sistema Turia. CH Júcar.*

## 5.1.8.4 Suministros desde los sistemas Júcar y Turia: abastecimiento de Valencia y Albufera

En cuanto al principal **abastecimiento, el del área metropolitana de Valencia,** el agua tiene tres orígenes distintos:

- Recursos superficiales del sistema Júcar a través del Canal Júcar-Turia
- Recursos superficiales del sistema Turia
- Recursos subálveos del sistema Turia a través de pozos operados por el concesionario

En la Figura 72 se observa la evolución temporal del suministro anual desde cada uno de los tres orígenes, realizando en el año hidrológico 2021/22 un suministro total de 99,3 hm³, similar al de los años anteriores. El sistema Júcar ha suministrado un 83,3 % de origen del rio Júcar, un 4,6 % de origen del Rio Turia superficial y un 11,4 % de origen del rio Turia subálvea.

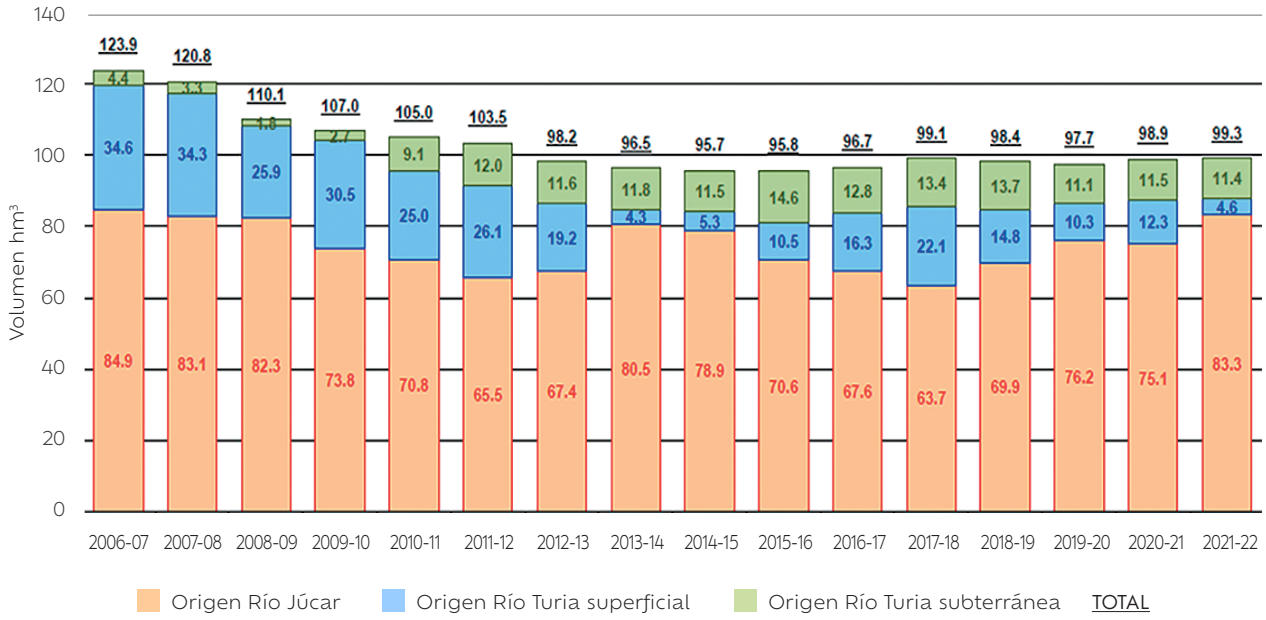



*Figura 72. Suministro anual completo a la ciudad de Valencia.*

Uno de los elementos fundamentales de la gestión del agua de los sistemas Júcar y Turia es la **aportación de aguas al espacio natural de la Albufera,** desde ambos sistemas de explotación. En este sentido, además de las aportaciones recibidas desde el Turia, a través de la Acequia Real del Júcar (ARJ) se han aportado 15'22 hm³ a la Albufera en este año hidrológico 2021/22. Adicionalmente, a la Albufera se han aportado otros 6,3 hm³ mediante desembalses técnicos (DT) desde el Júcar.

Y desde el Turia se han aportado 26,7 hm³ (18,6 de los cuales a través de la acequia de Favara y 8,1 de ORO, ver Figura 74).

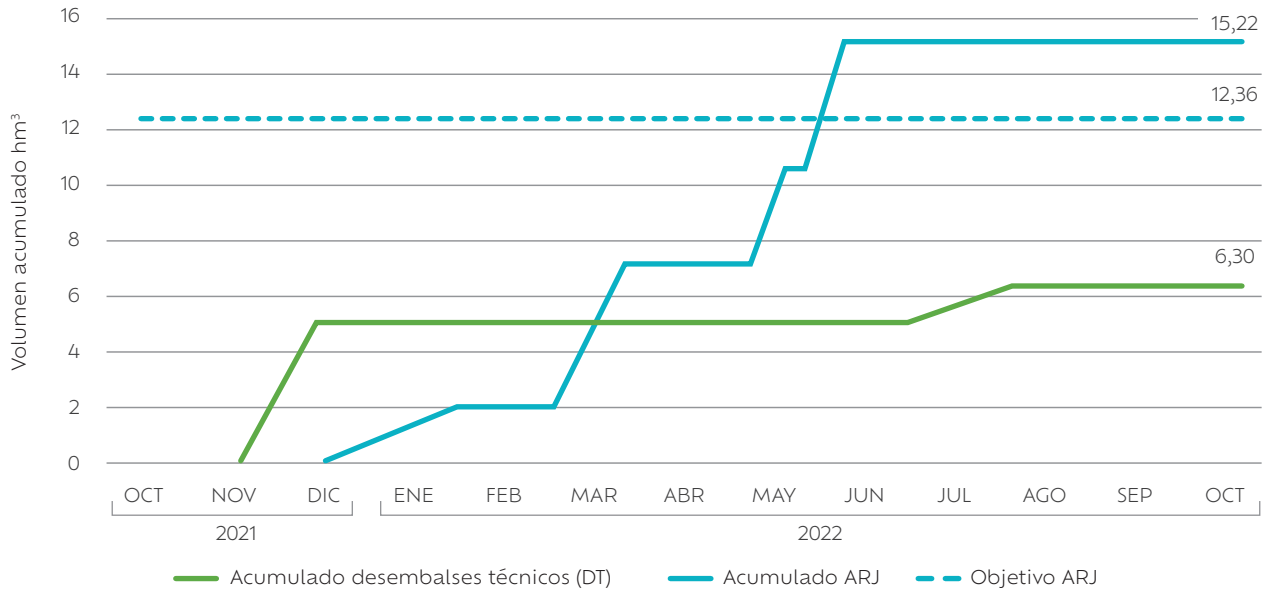



*Figura 73. Aportación anual 2021/22 a la Albufera desde el Júcar. CH Júcar.*

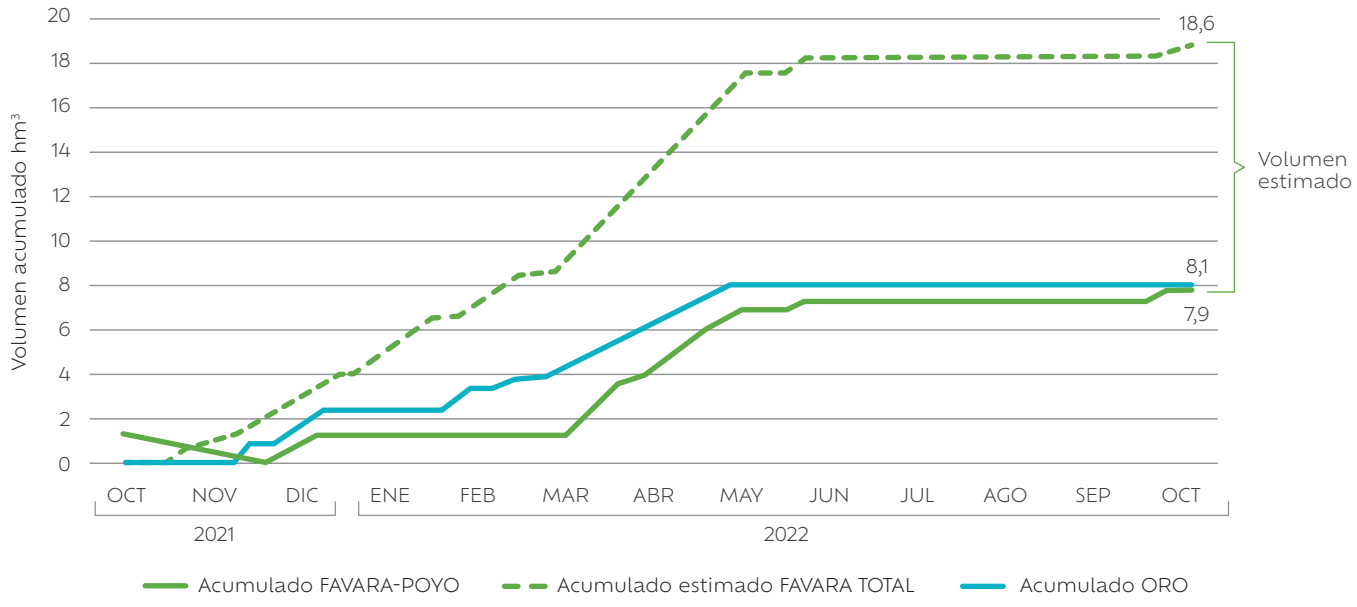



*Figura 74. Aportación anual 2021/22 a la Albufera desde el Turia. CH Júcar.*

## 5.1.8.5. Comisiones de Desembalse

Las reuniones de la Comisión de Desembalse para acordar el régimen de funcionamiento de los distintos embalses de la Confederación Hidrográfica del Júcar tuvieron lugar en:

- Abril de 2022 para planificar la campaña de riego
- Octubre de 2021 para analizar el funcionamiento del año hidrológico 2021/22.

En la tabla siguiente se muestran las sesiones que se han llevado a cabo.

| SISTEMA DE EXPLOTACIÓN | COMISIÓN DE DESEMBALSE | FECHAS |
|---|---|---|
| CENIA MAESTRAZGO | EMBALSE DE ULLDECONA | 21 de octubre de 2021 y 7 de abril del 2022 |
| MIJARES PLANA DE CASTELLÓN | RÍO MIJARES | 22 de octubre de 2021 y 7 de abril del 2022 |
| MIJARES PLANA DE CASTELLÓN | EMBALSE DE ONDA | 22 de octubre de 2021 y 8 de abril del 2022 |
| PALANCIA Y LOS VALLES | EMBALSE DE REGAJO | 19 de octubre de 2021 y 5 de abril del 2022 |
| TURIA | EMBALSES DE BENAGEBER, BUSEO Y LORIGUILLA | 19 de octubre de 2021 y 5 de abril del 2022 |
| TURIA | EMBALSE DE ARQUILLO DE SAN BLAS | 19 de octubre de 2021 y 5 de abril del 2022 |
| JÚCAR | RÍOS JÚCAR Y CABRIEL | 21 de octubre de 2021 y 7 de abril del 2022 y extraordinaria el 6 de junio de 2022 |
| JÚCAR | EMBALSE DE FORATA | 21 de octubre de 2021 y 7 de abril del 2022 |
| JÚCAR | EMBALSE DE ALMANSA | 22 de octubre de 2021 y 8 de abril del 2022 |
| SERPIS | EMBALSE DE BENIARRÉS | 18 de octubre de 2021 y 6 de abril del 2022 |
| MARINA BAJA | EMBALSES DE GUADALEST, AMADORIO Y RELLEU | 18 de octubre de 2021 y 6 de abril del 2022 |
| VINALOPÓ ALACANTÍ | EMBALSE DE TIBI | 18 de octubre de 2021 y 6de abril del 2022 |

*Tabla 35. Comisiones Desembalse CH Júcar. Año 2021/22.*

A continuación, se resume lo tratado en la principal Comisión de Desembalse de la Confederación Hidrográfica del Júcar: Sistema Júcar, ríos Júcar y Cabriel.

En la Comisión de Desembalse celebrada el 28 de marzo de 2022, la Dirección Técnica informó sobre la situación hidrológica en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar en general y en los ríos Júcar-Gabriel en particular.

Se indicó que la precipitación media en el año hidrológico 2021/22 del 1 de octubre a 27 de marzo, había sido de 262 mm, superior a la del año pasado en el mismo periodo.

Desde finales de noviembre a finales de febrero prácticamente no llovió nada, entrando en valores acumulados mínimos de los últimos 31 años hidrológicos, pero en cuestión de un mes se produjeron tales lluvias que ubicaron los valores por encima de la media de esos años y por encima de los valores del año anterior.

El volumen almacenado en el conjunto de los embalses explotados por la CHJ, era de 1.586 $hm^3$, a fecha de 28 de marzo de 2022, valor superior a las medias de los últimos 5, 10 y 20 años y superior a la del año pasado, aunque este también era de un valor muy bueno.

La situación de los embalses ha mejorado en los últimos años, debido no solamente a la meteorología sino también a la mejora en la gestión y el seguimiento de consumos que se realizó.

Con todo ello, la situación hidrológica del sistema a 28 de marzo de 2022 es la siguiente:

| VOLUMEN EMBALSADO A 28 DE MARZO DE 2022 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| EMBALSES EXPLOTADOS POR LA CHJ | SISTEMA JÚCAR | ALARCÓN | CONTRERAS | TOUS |
| 1.586 | 1.064 | 604 | 297 | 163 |
| 59,5 % | 57,3 % | 54 % | 82,3 % | 43,1 % |

*Tabla 36. Volumen embalsado a 28 de marzo de 2022. CH Júcar.*

A la vista de los datos, la situación de las reservas era superior a la que había en el año 2021, situándose por encima de la media de los últimos 10 años hidrológicos.

En la reunión de Comisión de Desembalse de 27 de octubre de 2022 la Dirección Técnica informó sobre la situación hidrológica en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar en general y en el Sistema Júcar-Cabriel en particular, al finalizar el año hidrológico 2021/22.

El volumen en el sistema Júcar era de 931 $hm^3$, a fecha de 21 de octubre de 2022, una vez finalizado el año hidrológico, manteniendo la tendencia al alza de los últimos años.

Las precipitaciones en el ámbito de la Confederación Hidrográfica del Júcar, a lo largo del año hidrológico 2021/22, resultaron de 471 mm, inferiores a las del año anterior y además, principalmente localizadas en Serpis y Marina Alta, cercanas a la costa. En cualquier caso, gracias a las lluvias persistentes de la primavera, este valor se encontraba por encima de la media de precipitaciones de los últimos 30 años hidrológicos.

El volumen almacenado en el conjunto de los embalses del CHJ se encontraban en una buena situación al disponer 1.493 $hm^3$ a fecha del 1 de octubre de 2022, valor superior a las medias últimos 5, 10 y 20 años.

Respecto al sistema Júcar, la situación fue parecida, con una precipitación media anual de 445 mm a lo largo del año hidrológico 21/22, valor inferior a los 529 mm del año anterior, pero situándose por encima de la media de los últimos 30 años.

La situación hidrológica del sistema a 1 de octubre de 2022 es la siguiente:

| VOLUMEN EMBALSADO A 1 DE OCTUBRE DE 2022 | | | | |
|---|---|---|---|---|
| **EMBALSES EXPLOTADOS POR LA CHJ** | **SISTEMA JÚCAR** | **ALARCÓN** | **CONTRERAS** | **TOUS** |
| 1.338 | 930,8 | 551,8 | 302,3 | 76,8 |
| 50,2 % | 50,1 % | 49,4 % | 83,8 % | 20,3 % |

*Tabla 37. Volumen embalsado a 1 de octubre de 2022. CH Júcar.*

Después de unos años con volúmenes almacenados más bajos, en los que incluso se plantearon restricciones, se ha conseguido recuperar la situación de los embalses gracias al cuidado de los usuarios y a la gestión realizada desde la Confederación, tratando de que sea los más eficiente posible. El resultado de ello es que se habían suministrado a las demandas sin restricciones y que la situación actual, en cuanto a volúmenes embalsados, es buena de cara al siguiente año hidrológico.

## 5.1.8.6 Juntas de Explotación

De acuerdo con el artículo 30 del Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas, las Juntas de Explotación tienen por finalidad coordinar, respetando los derechos derivados de las correspondientes concesiones y autorizaciones, la explotación de las obras hidráulicas y de los recursos de agua de aquel conjunto de ríos, río, tramo de río o unidad hidrogeológica cuyos aprovechamientos estén especialmente interrelacionados. Las propuestas formuladas por las Juntas de Explotación en el ámbito de sus competencias se trasladarán, a los efectos previstos en el artículo 30.1, al Presidente del organismo de cuenca

En el año hidrológico 2021/22 se celebraron las reuniones de Juntas de Explotación en las fechas indicadas en la Calendario Juntas de Explotación 2022.

| SISTEMA | JUNTA DE EXPLOTACIÓN | FECHAS |
|---|---|---|
| MIJARES PLANA DE CASTELLÓN | MIJARES PLANA DE CASTELLÓN | 05/07/2022 |
| CENIA MAESTRAZGO | CENIA MAESTRAZGO | 05/07/2022 |
| JÚCAR | MAGRO | 06/07/2022 |
| JÚCAR | SERPIS | 06/07/2022 |
| JÚCAR | JUCAR-ALARCON-CONTRERAS-TOUS | 07/07/2022 |
| JÚCAR | JÚCAR ALTO (Sin Cánones) | 07/07/2022 |
| MARINA BAJA | MARINA BAJA | 27/06/2022 |
| MARINA ALTA | MARINA ALTA (sin Cánones) | 27/06/2022 |
| TURIA | TURIA | 04/07/2022 |
| VINALOPÓ ALACANTÍ | VINALOPÓ ALACANTÍ (Sin Cánones) | 04/07/2022 |
| MIJARES PLANA DE CASTELLÓN | PALANCIA LOS VALLES | 28/06/2022 |
| PALANCIA Y LOS VALLES | GUADALAVIAR ALFAMBRA | 28/06/2022 |

*Tabla 38. Calendario Juntas de Explotación 2022.*

En cada una de las doce Juntas de Explotación existentes en la Confederación Hidrográfica del Júcar se presentó el correspondiente estudio económico, en su caso, de su canon de regulación y la tarifa de utilización de agua de acuerdo con el artículo 114 del TRLA.

## 5.1.9. Confederación Hidrográfica del Ebro

En la Figura 72 se muestra una figura donde se observan las 18 UTE dentro de la Confederación Hidrográfica del Ebro, de cara a una mayor comprensión de su ubicación en la cuenca. Coinciden con los ámbitos de las Juntas de Explotación.

En la Figura 76 se muestra la reserva hídrica según el Boletín Hidrológico para la Confederación Hidrográfica del Ebro, para el año 2020/21, 2021/22, la media de los últimos 5 y 10 años.

Analizando los datos de la última Comisión de Desembalse del año hidrológico 2021/22, el volumen de toda la cuenca a final del año hidrológico no llegó a 3.000 $hm^3$, que es un 37 % de la capacidad total. La reserva embalsada durante la campaña finalizada estuvo sensiblemente por debajo, sobre todo a partir del mes de junio de lo que fue el año anterior que en muchos momentos estuvo con reservas muy importantes.

Ya al final del año hidrológico 20/21 se llegó a valores cercanos a la media y eso generó a partir del año hidrológico 21/22 una serie de déficits que se agravaron por falta de aportaciones, sobre todo los meses de verano, debido también al gran consumo que hubo por la situación climática, pese a los recortes de los grandes sistemas de riego. Esto hizo que se llegara a un descenso de reservas acumulado al final del año hidrológico muy importante: en el año hidrológico 20/21 se tenía a final de campaña, 4.085 $hm^3$, mientras que al final de la campaña de 2022 había 1.144 $hm^3$ menos de embalse. Y la diferencia es aún mayor con respecto a los valores medias.

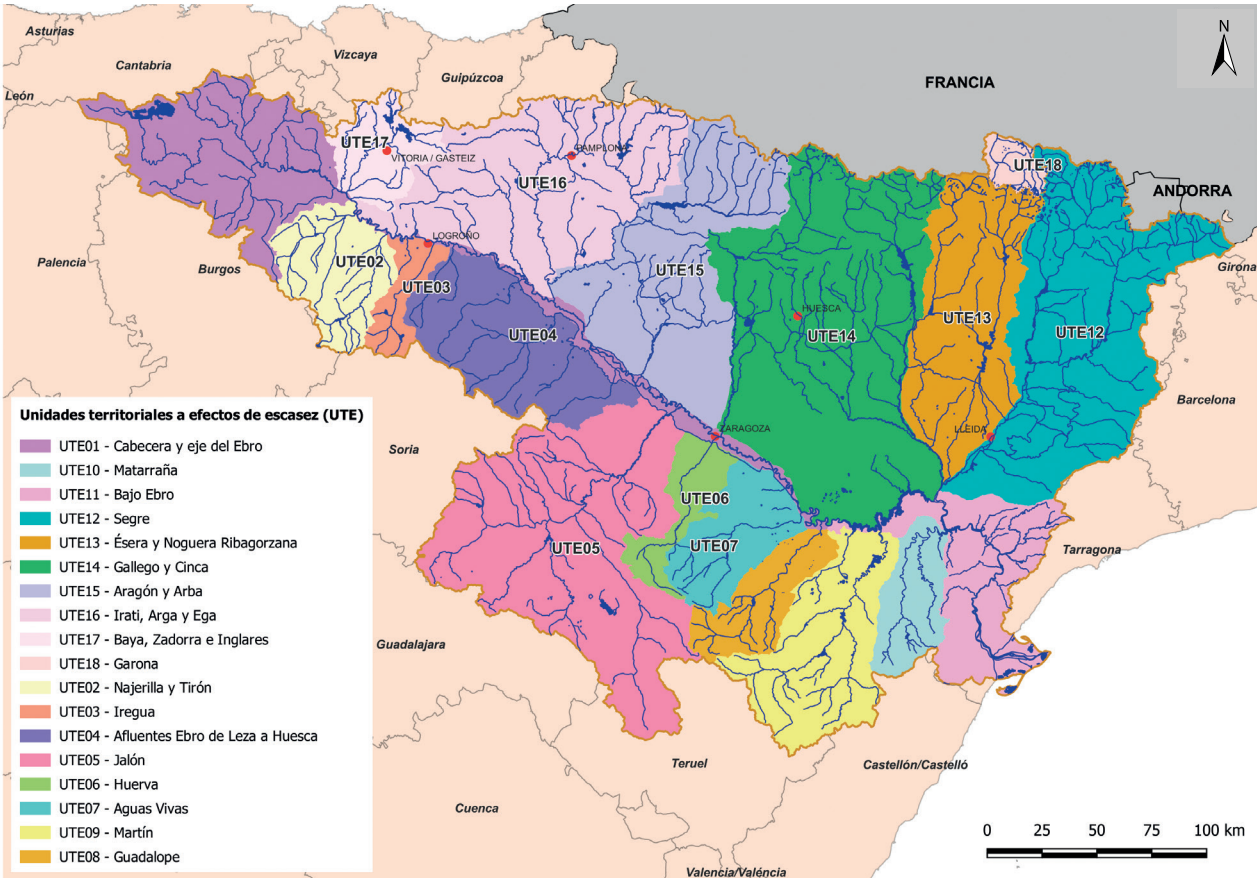



*Figura 75. Unidades territoriales de escasez (UTE) en la Demarcación Hidrográfica del Ebro.*

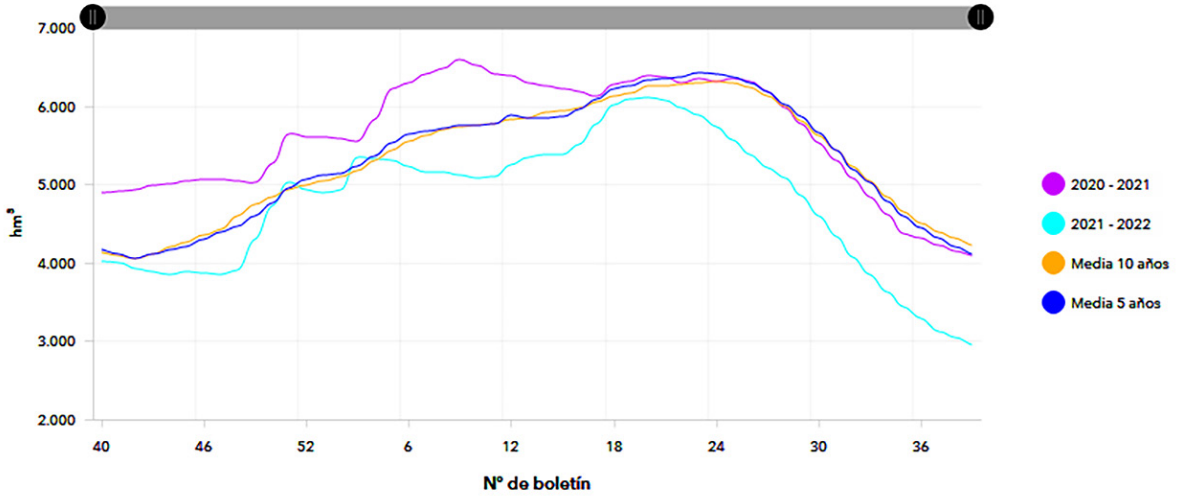



*Figura 76. Reserva hídrica según Boletín Hidrológico CH Ebro.*

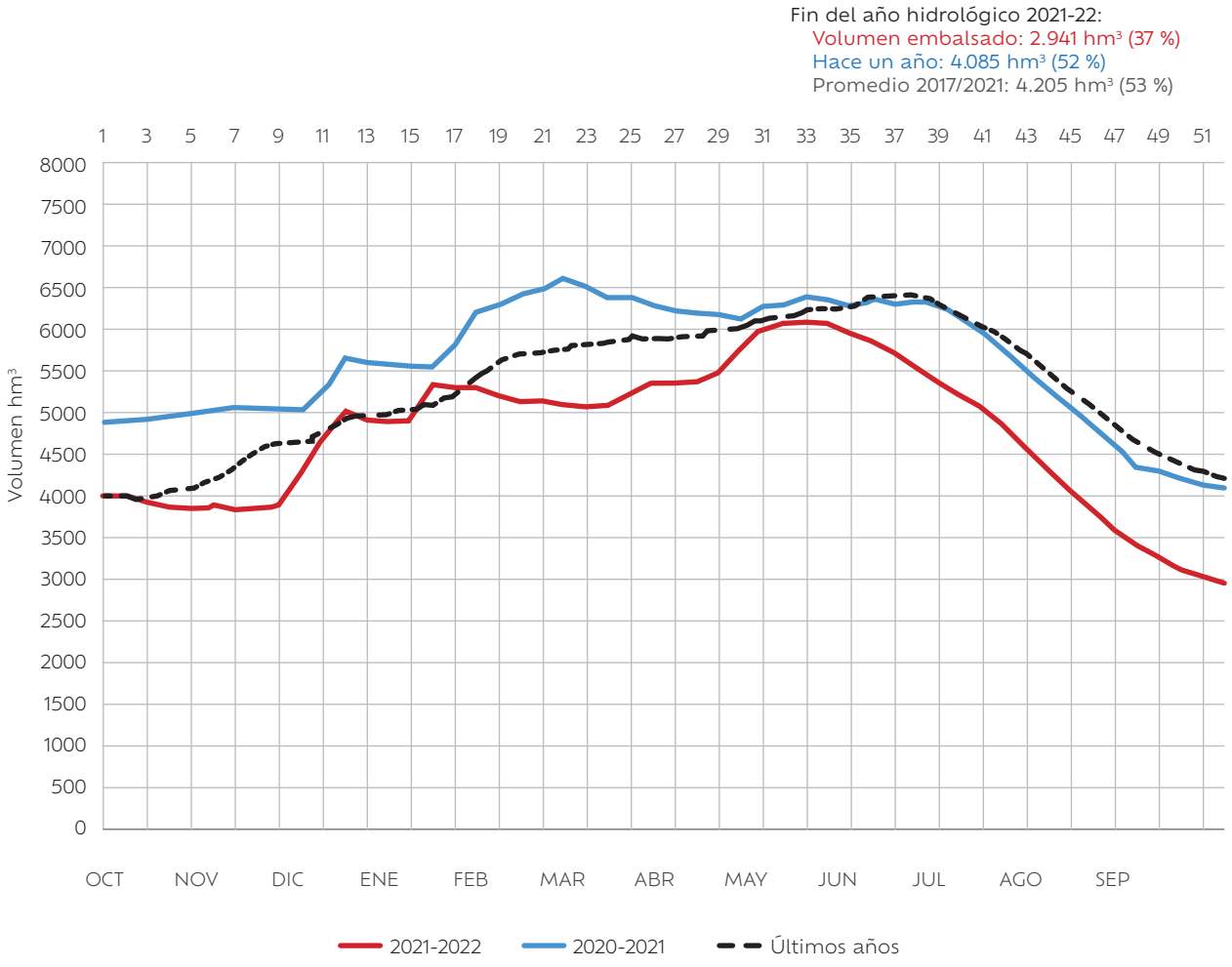



*Figura 77. Evolución de la reserva hidráulica embalsada en la cuenca del Ebro. Año 21/22 y anteriores. CH Ebro.*

## 5.1.9.1. Precipitaciones registradas

El año hidrológico estuvo marcado por una sequía prolongada con una reducción considerable de aportación en forma de lluvias muy por debajo de las medias de los últimos años, incluso de los 15 o 20 años, a eso se unieron las altas temperaturas del verano, que supusieron una mayor demanda por parte de todos los usos, en especial del regadío.

Se presentaron dificultades en las cuencas del Segre y Cinca, ambas en la margen izquierda, aunque con ciertas esperanzas supuestas en la primavera. El resto de la cuenca estaba en normalidad, como la cuenca de Aragón, gracias a las avenidas de diciembre de 2021, sin embargo, la primavera de 2022 no fue buena, el verano ha sido peor y el otoño "perezoso".

Como es habitual, hubo una clara diferencia entre la margen derecha e izquierda. Paradójicamente, la margen derecha estuvo en situación de normalidad y, sin embargo, la margen izquierda es la que más sufrió en las últimas semanas del año 2021 sobre todo el eje del Bajo Ebro, llegando a entrar en situación de EMERGENCIA.

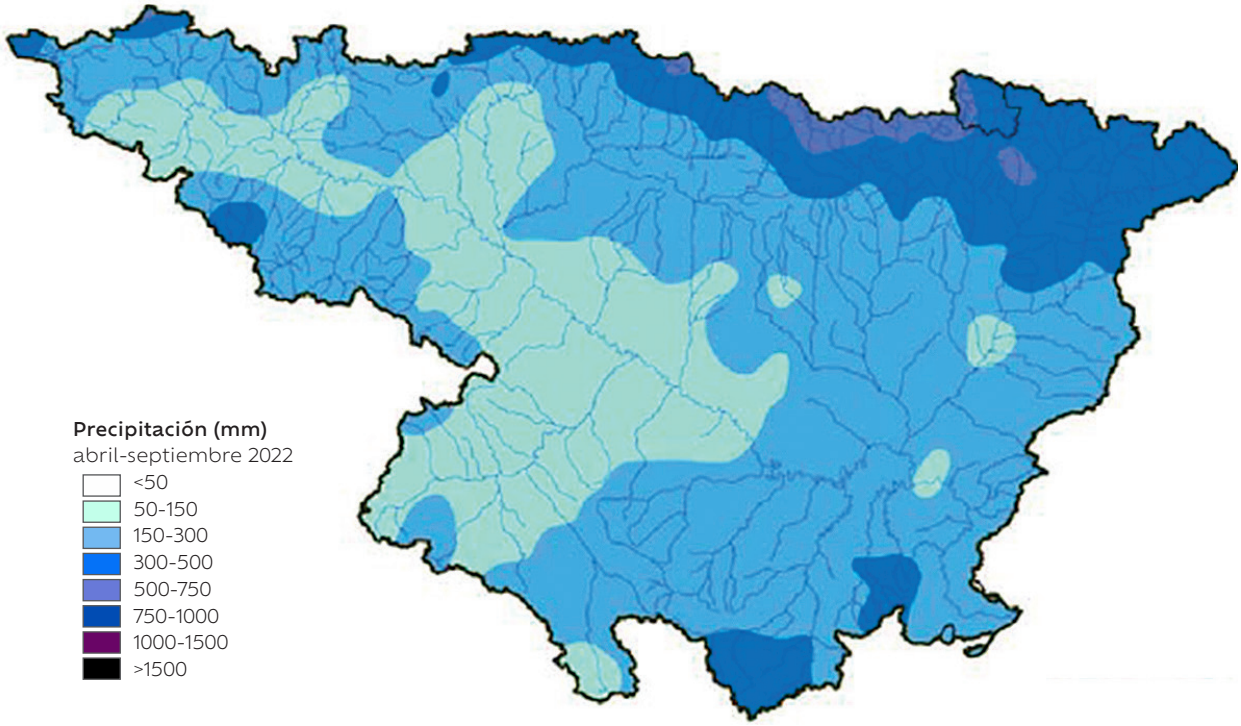



*Figura 78. Precipitación acumulada en el 2ºsemestre año hidrológico 21/22 CH Ebro.*

La precipitación areal media acumulada de toda la cuenca del Ebro entre el 1 de abril de 2022 y el 30 de septiembre de 2022 ha sido de 215 l/m² frente a los 275 l/m² del promedio de los últimos 20 años, de tal modo que el semestre puede calificarse de muy seco. Es el cuarto segundo semestre más seco desde 2001-02.

El periodo de abril a septiembre de 2022 se caracterizó por:

- El mes de abril fue un mes normal, con unas precipitaciones superiores a la media en el cómputo general y temperaturas ligeramente frías.
- El mes de mayo fue extremadamente seco, excepto en el extremo sur de la cuenca, lo que acentuó el déficit de precipitaciones en la cuenca debido a las bajas lluvias de los meses de enero y febrero. Además, fue muy cálido en cuanto a temperaturas, con una desviación térmica superior a +3ºC.
- Los meses de junio, julio, agosto y septiembre han sido meses entre secos o muy secos en lo que precipitaciones se refiere, y cálidos o muy cálidos.
- En cuanto al déficit de precipitaciones acumulado, durante los meses de enero y febrero se llegó a tener un déficit de precipitaciones de 10,5 %, que se revirtió con las precipitaciones de marzo y abril. Pero la escasez de lluvia de mayo volvió a generar déficit de precipitaciones, 8 %, que ha aumentado con las bajas precipitaciones de los meses de verano y que al final del año hidrológico ha quedado en un 12,5 %.

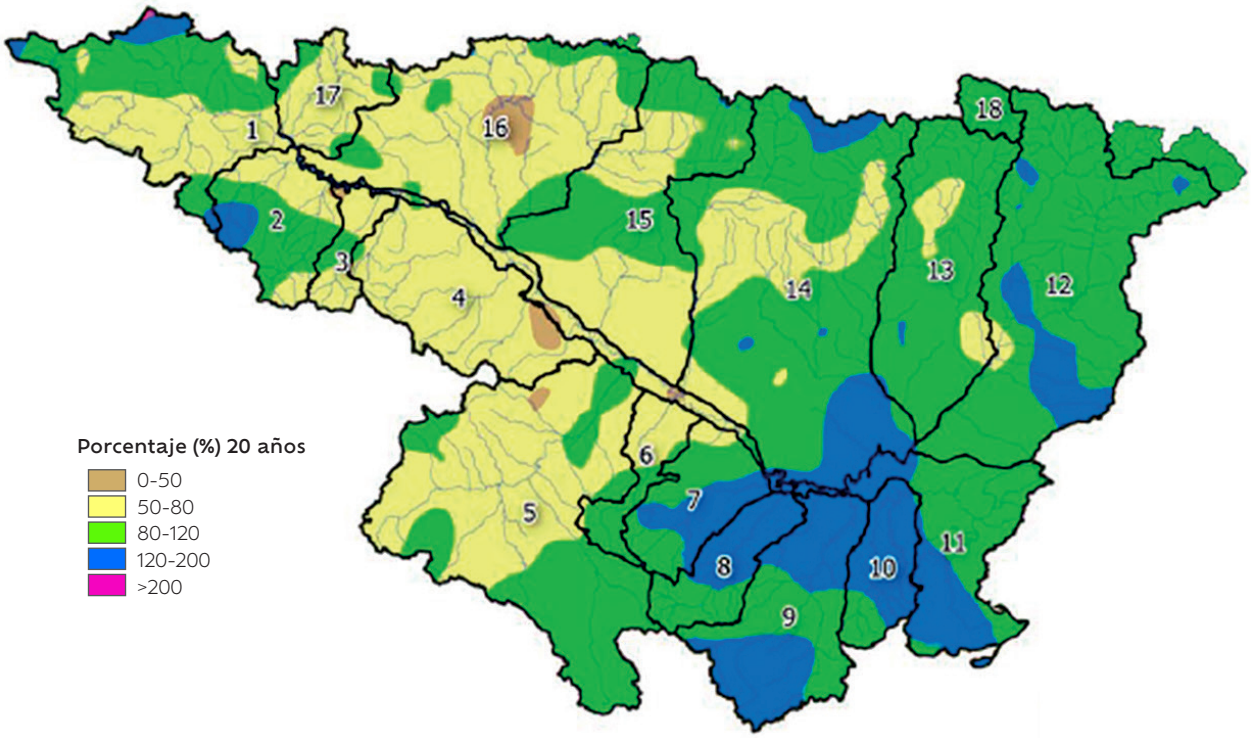



*Figura 79. Porcentaje de precipitación registrada en la cuenca del Ebro en 2º semestre del año hidrológico 21/22 respecto al promedio de los últimos 20 años CH Ebro.*

Los abastecimientos y los usos hidroeléctricos sufrieron restricciones en las demandas. Pequeños municipios se han abastecido de manantiales o fuentes o zonas no reguladas por una infraestructura hidráulica, lo pasaron peor. El abastecimiento a poblaciones que dependen de infraestructuras hidráulicas estuvo garantizado.

## 5.1.9.2. Descripción de la fusión de nieve durante la primavera

En cuanto a las reservas de nieve, fue un año un poco irregular, hubo un pico en noviembre y en diciembre la situación fue de reservas bajas. La aportación acumulada en mayo presentó un déficit de casi 1.000 $hm^3$ respecto al año anterior y a los valores medios de esos deshielos.

La evolución de las temperaturas registradas, tanto en cotas altas (por ejemplo, en Canfranc, el rio Aragón), como en cotas más bajas, (por ejemplo, en la Sotonera en la cuenca del Gállego) se encontraban en una franja muy alta de lo registrado históricamente. Se tuvieron valores con olas de calor repetidas sobre todo a partir del mes de junio, pero también en mayo, lo que agravó la aceleración del deshielo y también la escasez de agua que se fue acumulando anteriormente.

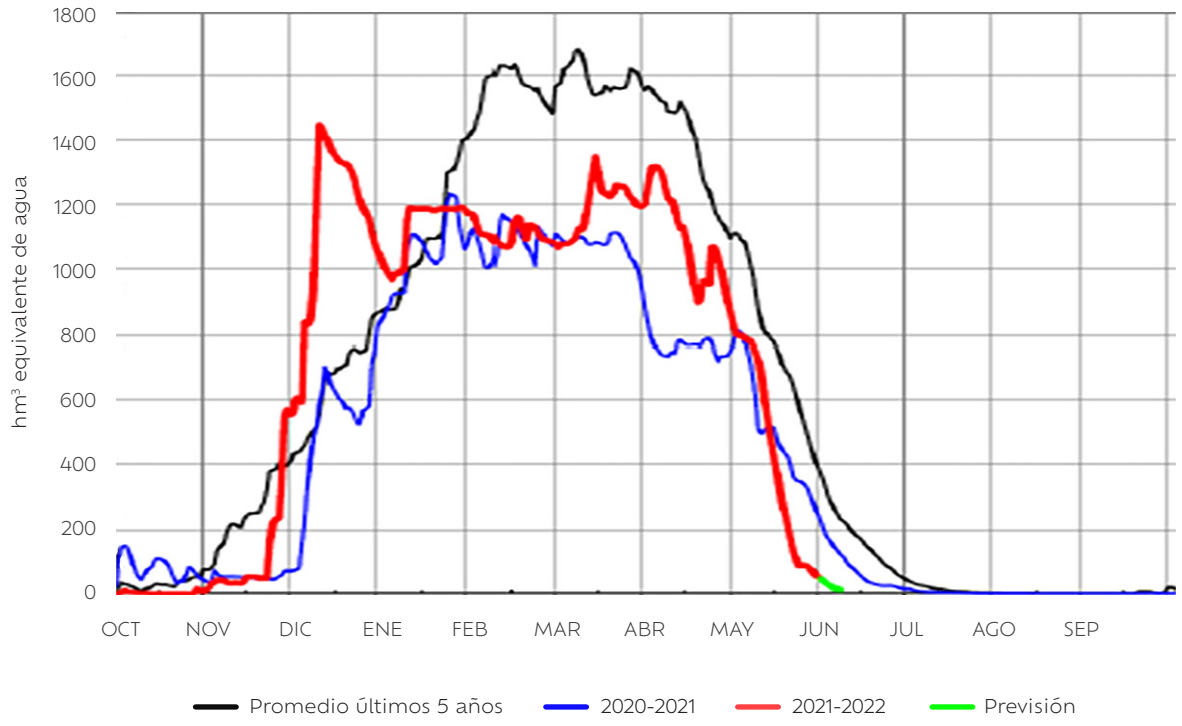



*Figura 80. Reserva de nieve en la cuenca del Ebro. CH Ebro.*

El último parte de nieve se adelantó respecto a lo habitual, para poder hacer previsiones ajustadas de cara a la campaña de riego, debido a las bajas reservas.

La valoración con respecto a la media de los últimos 5 años se considera que la reserva y su aportación a la satisfacción de las demandas se considera que ha sido muy baja.

## 5.1.9.3. Desarrollo de la campaña de regadío 2022 en los distintos servicios de explotación en la cuenca del Ebro

### A) SERVICIO 1º

#### UTE 1

La campaña 2021/22 se desarrolló con normalidad, habiéndose atendido todas las demandas de los diferentes usuarios, si bien es cierto que en algún momento puntual los caudales en Castejón fueron escasos, afectando los caudales derivados por los canales principales, Imperial, Lodosa y Tauste. Esto se debió al estricto ajuste de los caudales suministrados desde el embalse del Ebro para intentar ahorrar el volumen máximo posible.

Los volúmenes suministrados a los principales sistemas de riego fueron:

- Canal de Lodosa: 194 hm³
- Canal Imperial: 343 hm³

Se han suministrado los siguientes volúmenes desde los diferentes embalses:

- Embalse del Ebro: 257 hm³
- Embalse Gonzalez-Lacasa: 11,2 hm³
- Embalse Itoiz: 37 hm³

**UTE 4**

La campaña 2021/22 se desarrolló con normalidad, habiéndose atendido todas las demandas de los diferentes usuarios.

Se suministró desde el embalse del Val para riegos un volumen total de 28 hm³ y 3,9 hm³ para abastecimiento.

Hay que mencionar el incidente acaecido durante los días 6 al 21 de mayo debido a la aparición de cianobacterias en el embalse, lo que motivó que desde el 6 al 16 de mayo se atendieran las demandas únicamente con los caudales que discurrían por el río Queiles y desde el 16 al 21 de mayo se suministraron desde el embalse con prorrateo.

**B) Servicio 2º (UTES 12, 13 y 14)**

Corresponde al Servicio 2º de Explotación el mantenimiento y la explotación de los embalses de Joaquín Costa (río Ésera), Santa Ana (río Noguera Ribagorzana), Oliana y Rialb (río Segre). Asimismo, le corresponde la supervisión de la gestión del Canal de Aragón y Cataluña y acequias derivadas.

## UTE 13: EMBALSE DE JOAQUÍN COSTA/BARASONA – EMBALSE DE SANTA ANA - EXPLOTACIÓN DEL CANAL DE ARAGÓN Y CATALUÑA

El Canal de Aragón y Cataluña es una obra hidráulica singular en España, tanto por la propia magnitud de la infraestructura implicada como por el volumen de tierras irrigadas.

Con una longitud de 300 kilómetros aproximadamente y una superficie regable de 107.897 hectáreas agrupadas en 129 comunidades de regantes y tomas particulares, este canal da abastecimiento a industrias y a un volumen de población de unas 200.000 personas aproximadamente, incluyendo ciudades como Lleida capital, Monzón, Fraga y Binéfar, estas tres últimas de la provincia de Huesca.

La titularidad del Canal corresponde a esta Confederación Hidrográfica del Ebro, aunque actualmente y desde el año 2020 se encuentra bajo "encomienda de gestión" de la Comunidad General de Regantes del Canal de Aragón y Cataluña, ejerciendo el Servicio 2º de Explotación funciones de supervisión relativas a dicha gestión de la explotación.

Dentro de la Cuenca Hidrográfica del Ebro, las aguas de las que se abastece el Canal de Aragón y Cataluña provienen del río Ésera (Embalse de Joaquín Costa) y del río Noguera Ribagorzana (Embalse de Santa Ana). En este último caso, estas dos fuentes hídricas quedan interconectadas a través del llamado Canal de Enlace hasta el Canal de Aragón y Cataluña.

El **embalse de Joaquín Costa,** también llamado de Barasona por el municipio que quedó inundado por sus aguas, cuenta con una capacidad de almacenaje de 84,71 hm³. Su uso principal es el suministro de agua al Canal de Aragón y Cataluña. También dispone de salto eléctrico.

La aportación al embalse de Joaquín Costa, procedente del río Ésera e Isábena, ha sido de 379,27 hm³, lo que supone 215 hm³ menos que la media de los últimos 10 años (594 hm³). Esto representa un 63 % del total de esta aportación media. Las aportaciones han sido semejantes a las de los años 2012 y 2005.

El año hidrológico 2021/22 se inició con un volumen de embalse de 33 hm³ y se terminó con un volumen de unos 19 hm³.

La campaña de suministro al regadío del Canal de Aragón y Cataluña se inició el 24 de febrero de 2022 con un volumen de embalse de 82 hm³ y se terminó el 12 de octubre de 2022 con un volumen de unos 23 hm³

La salida del embalse de Joaquín Costa con destino al Canal de Aragón y Cataluña ha sido de 329,55 hm³ para atender los riegos, abastecimientos y turbinación. La salida del embalse al río Ésera se contabilizó en 28,2 hm³ desde la presa como caudales ecológicos y vertidos por aliviaderos. La salida del embalse al río Cinca desde el salto de la central del Ciego se ha contabilizado en 25,8 hm³. Así, las salidas totales del embalse de Joaquín Costa han supuesto un total de 384 hm³ más pérdidas por evaporación.

El **embalse de Santa Ana** cuenta con una capacidad de almacenaje máxima de 236.552 hm³. La aportación al embalse de Santa Ana, procedente del río Noguera Ribagorzana, ha sido de 605 hm³, lo que supone 79 hm³ más que la media de los últimos 10 años (526 Hm³). Pero se debe tener presente que este río cuenta con una regulación hiperanual y que esta cifra es una aportación ficticia, conseguida mediante el vaciado parcial de los embalses ubicados aguas arriba, que son Canelles y Escales, pertenecientes a ENEL. El volumen inicial de campaña almacenado entre los embalses de Canelles y Escales, era de 522,55 hm³ y al final de campaña era de 241.46 hm³, lo que supone una disminución de reservas almacenadas de 281,09 hm³, así, que la aportación real en el Noguera Ribagorzana al embalse de Santa Ana sería de 202 hm³ menor que la media de los últimos 10 años.

El año hidrológico 2021/22 se inició con un volumen de embalse de 127 hm³ y se terminó con un volumen de unos 105 hm³.

La salida del embalse de Santa Ana con destino al Canal de Aragón y Cataluña por el canal de enlace fue de 291,13 hm³ para atender los riegos, abastecimientos y turbinación. Las salidas del embalse al río Noguera Ribagorzana por los desagües de fondo y caudal turbinado por la central hidroeléctrica han contabilizado en 333 hm³. Esta salida de caudales se distribuye en 178 hm³ al Canal de Pinyana, 45 hm³ al Canal de Algerri-Balaguer, 25 hm³ a los abastecimientos de Lleida capital y otros suministros y 84 hm³ a los Riegos Ribereños y caudales ecológicos.

**Canal de Aragón y Cataluña:** La distribución interna del agua la lleva a cabo la Comunidad General de Regantes del Canal de Aragón y Cataluña, con el asesoramiento del Área de Explotación de la CH Ebro.

La campaña de riego fue del 24 de febrero al 4 de octubre del 2022. Fuera del periodo de campaña de riego se suministran abastecimientos a razón de 4 días cada 4 semanas. Durante la campaña de riego, salvo cierres por emergencias, los abastecimientos se suministran en régimen de caudal constante.

La campaña comenzó con prorrateos de 0,35 litros por segundo y hectárea para riegos. Los abastecimientos son a pedido libre (según concesiones) en su totalidad.

Se han usado retro bombeos durante casi toda la campaña, el destino es abastecer desde Santa Ana parte de las hectáreas de la zona de influencia del embalse de Joaquín Costa, con la intención de poder alargar los suministros desde este último.

El **embalse de San Salvador** es un embalse que se abastece del propio Canal de Aragón y Cataluña (con aguas derivadas desde el embalse de Joaquín Costa). Ubicado en el P.K. 15,500 del Canal de Zaidín, este embalse garantiza el abastecimiento de las demandas de caudales de gran parte del Fielato de Zaidín, ubicado en la zona alta del CAyC, cuenta con una capacidad máxima de almacenaje de 136 hm³.

El año hidrológico se inició con un volumen en el embalse de San Salvador de 96 hm³ y se terminó con un volumen de unos 83 hm³. Dada la particularidad de servicio del embalse, ya que suministra caudales por gravedad solo hasta la cota 296,16 (correspondiente a un volumen de 114,513 hm³), el 16 de julio de 2022 se hace necesaria la aplicación de bombeos para la extracción de caudales del embalse. Estos bombeos estuvieron activos hasta el 14 de septiembre de 2022.

El **Canal Algerri-Balaguer** es una obra hidráulica cuya titularidad corresponde a la Comunidad de Regantes del Canal Algerri-Balaguer. Esta infraestructura cuenta con un canal principal de 7,4 kilómetros aproximadamente. Situado en la provincia de Lérida, está destinado al regadío de más de 7.000 hectáreas de cultivo en los términos municipales de Algerri, Castelló de Farfanya, Albesa, Torrelameu, Menarguens y Balaguer. Como se ha indicado, la salida del Embalse de Santa Ana con destino al Canal Segarra-Garrigues fue de 45 hm³ durante el año hidrológico.

Por último, en esta UTE el **Canal de Pinyana** (obra hidráulica cuya titularidad corresponde a la Comunidad General de Regantes del Canal de Pinyana) cuenta con un canal principal de 32 kilómetros aproximadamente. Situado en la provincia de Lérida, está destinado al regadío de más de 13.891 hectáreas de cultivo en las comarcas del Segriá (Lérida) y La Litera (Huesca) para los términos municipales de La Portella, Benavent de Segriá, Torreserona, Alfarrás, Almenar, Alguaire, Vilanova de Segriá, Corvins, Roselló, Torrefarrera, Alpicat, Torres de Segre, Alcarrás y Lérida en la provincia de Lérida y Castillonroy en la provincia de Huesca.

La salida del Embalse de Santa Ana con destino al Canal de Pinyana, como se ha indicado, sido de 178 hm³ durante el año hidrológico.

## UTE 12: EXPLOTACIÓN DEL EMBALSE DE OLIANA- EMBALSE DE RIALB-CANALES DE URGELL-CANAL DE SEGARRA-GARRIBUES

El Canal de Urgell es una obra hidráulica cuya titularidad corresponde a la Comunidad General de Regantes de los Canales de Urgell. Esta infraestructura cuenta con un canal principal de una longitud de unos 144,2 kilómetros y un canal auxiliar de 76,6 kilómetros.

Las aguas de las que se abastece el este canal provienen del río Segre (Embalses de Oliana y Rialb) y su afluente el Noguera-Pallaresa.

El Canal Segarra-Garrigues es una obra hidráulica cuya titularidad corresponde a la Comunidad General de Regantes del Canal Segarra-Garrigues.

Esta infraestructura cuenta con un canal principal de 85 kilómetros aproximadamente. Las aguas de las que se abastece el este canal provienen del río Segre (Embalses de Oliana y Rialb) y del río Set (Embalse de Albagés) este último gestionado como el Canal por una Sociedad Estatal

Estos dos canales, situados en la provincia de Lérida, están destinados al regadío de más de 71.540 hectáreas de cultivo en las comarcas de Las Garrigas, Noguera, Plana de Urgel, Segarra, Segriá y Urgel.

El **embalse de Oliana** cuenta con una capacidad de almacenaje máxima de 101 hm³. La aportación al Embalse de Oliana durante el año hidrológico procedente del rio Segre ha sido de 484 hm³, inferior a la media de los últimos 10 años, que fue de 801 hm³, que equivale a un 60 % del total de dicha aportación media. La aportación a Oliana ha sido parecida a la de los años 2005, 2006 y 2007.

El volumen desembalsado para mantener el caudal ecológico del rio Segre aguas debajo de la Presa ha sido de 94 hm³. Para suministrar a la piscifactoría (uso no consuntivo) ha sido de 157 hm³. Y para alimentar al embalse de Rialb, ubicado aguas abajo, el desembalse ha sido de 251 hm³. Con lo que la salida total del Embalse de Oliana ha sido cuantificada en 502 hm³

El **embalse de Rialb** cuenta con una capacidad de almacenaje máxima de 403,552 hm³. La aportación al Embalse de Rialb durante el año hidrológico ha sido de 533 hm³. Esta aportación se puede desglosar de la siguiente forma: 502 hm³ procedentes del embalse de Oliana y 31 hm³ procedentes de los ríos Rialb y Ribera Salada. El desembalse para mantener el caudal ecológico del rio Segre aguas debajo de la Presa ha sido de 186 hm³.

La campaña de riego del **Canal de Urgell** se inició el 11 de marzo con un volumen en el embalse de Rialb de 181 hm³ y finalizó el 2 de octubre con un volumen de embalse de 20 hm³. La salida de Rialb con destino al Canal de Urgell durante el año hidrológico ha sido de 496 hm³, cifra similar a la media de los últimos 10 años que es de 509 hm³.

El **Canal Segarra-Garrigues,** cuya zona regable aún no está totalmente desarrollada, ha consumido un total de 26 hm³ en el mismo periodo.

Para la mejora de gestión del recurso hay que destacar la contribución del servicio SAIH, que a estos efectos se centra en la monitorización en continuo de los niveles de embalses, aforos y otras variables que permiten optimizar la gestión y mejorar la capacidad de adaptación de los sistemas de explotación a escenarios más adversos. No hay que olvidar la irregular distribución espacial y temporal de precipitaciones que tiene lugar en nuestro territorio.

Como refuerzo a la monitorización en continuo se elaboran informes específicos durante las campañas de riego para hacer un seguimiento diario de la evolución de los sistemas y detectar con la mayor brevedad posible las desviaciones que se puedan dar respecto a la programación. Por ejemplo, en esta UTE se refleja la monitorización en la siguiente figura:

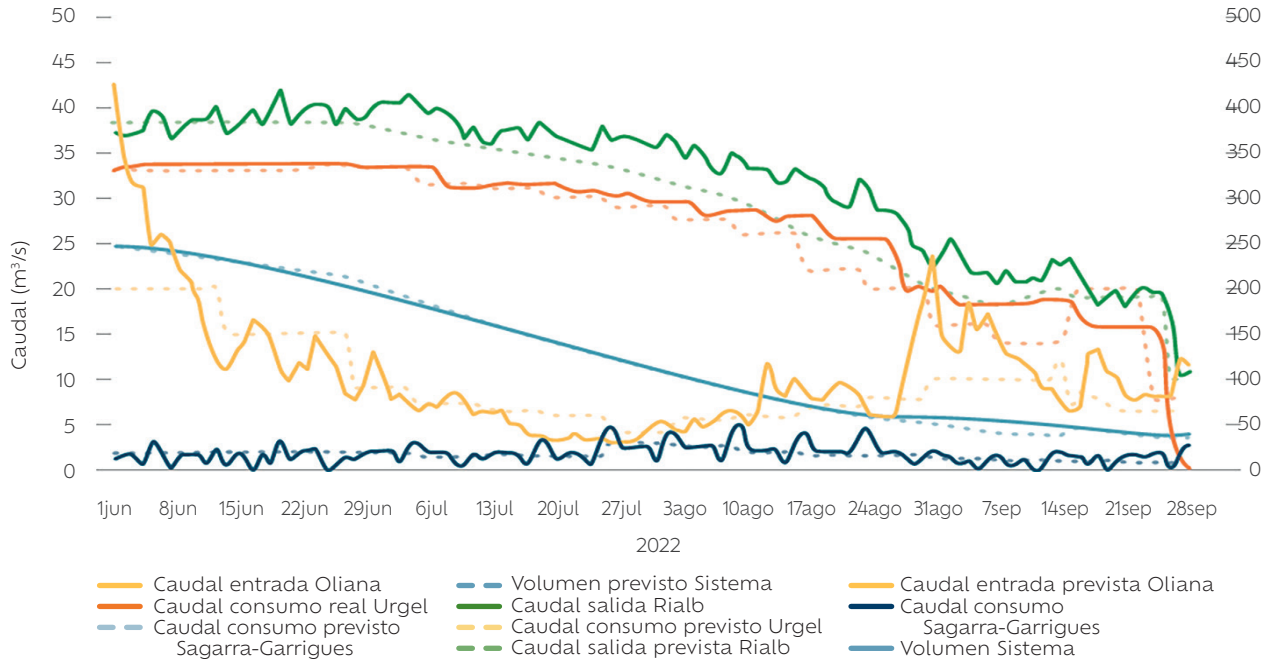



*Figura 81. Seguimiento de la evolución de la campaña de riego en la UTE 12, subcuenca del Segre. Memoria CH Ebro 2022*

## C) SERVICIO 3º DE EXPLOTACIÓN (UTE 15, 16 Y 17)

### Yesa y canal de Bardenas

La aportación al embalse de Yesa ha sido de 725,5 hm³, inferior a la media de los últimos 15 años (1.162,3 hm³). Ha sido semejante a la del año 2005-2006, aunque lo extraordinario de este año hidrológico ha sido la distribución temporal de la aportación.

El año hidrológico se inició con un volumen de 86 hm³ y finaliza, coincidiendo el fin de la campaña de riego con el fin del año hidrológico, al alcanzar el volumen mínimo para reserva de abastecimiento, con 55 hm³.

Hidrológicamente ha sido un año marcado por las lluvias de principios de diciembre y de enero, por la fusión rápida y temprana del manto de nieve y la falta de precipitaciones en la segunda mitad del año hidrológico. Desde el mes de febrero, es el año más seco de la serie histórica.

A lo largo del año hidrológico se han desembalsado al río unos 159,7 hm³, con destino exclusivo el mantenimiento de los caudales ecológicos aguas abajo de la presa de Yesa y los usos del río Aragón, sin que haya habido vertidos para laminación de avenidas.

El mes de mayores aportaciones fue el mes de diciembre, con un total de 226 hm³. En septiembre las aportaciones totales sumaron 6,7 hm³ que, junto con el año pasado, representan los menores valores de la serie histórica (1958-2020) para ese mes.

Las reservas de nieve alcanzaron su máximo a principios de diciembre con unos 375 hm³ estimados. Desde entonces, descendieron las reservas hasta valores nulos a principios de junio.

La salida al Canal de Bardenas ha sido de 593 hm³ para atender las demandas de los abastecimientos, riegos y generación de energía hidroeléctrica. Cifra ligeramente superior a la media de la serie (581 hm³). Así, las salidas totales del embalse de Yesa han supuesto un total de 752 hm³.

Destacar de este año hidrológico la situación hídrica de ESCASEZ durante los meses de la campaña de riego: en mayo nos encontrábamos en situación de sequía y prealerta, llegándose a la situación de EMERGENCIA con los índices de julio y siguiendo en la actualidad en esta situación.

Ha sido la campaña de riego con menores aportaciones entre marzo y septiembre de la historia. Esta circunstancia ha tenido como consecuencia el inicio prematuro del reparto de dotaciones en el Sistema de Bardenas, con reajustes semanales a la baja, e incluso la reducción del caudal vertido al río para los usos piscícolas de manera coordinada con los usuarios. Se ha hecho un seguimiento continuo de la situación hídrica para reducir las pérdidas de las producciones y garantizar los usos prioritarios como son los abastecimientos.

### Itoiz y canal de Navarra

La aportación al embalse de Itoiz ha sido de 451 hm³, por debajo de la media de los últimos 15 años (540 hm³). La aportación ha sido semejante a la del año 2006-2007 y unos 20 hm³ superior al año pasado.

El año hidrológico se inició con un volumen de embalse de 169 hm³ y lo termina con un volumen de unos 156 hm³.

Las aportaciones fueron significantes en el mes de diciembre (188 hm³), la mayor de la serie desde su puesta en explotación; y en enero (92 hm³) el cuarto mejor dato de la serie.

Solo en estos meses la cuenca del Irati aportó al embalse de Itoiz el 62 % del total de todo el año. Con estas aportaciones el embalse llegó al 86 % de llenado a mitad de enero, manteniéndose en niveles altos hasta que a principios de mayo se inició el descenso para atender las demandas.

Respecto a las reservas nivales, a principios de diciembre se alcanzaron las máximas con unos 70 hm³. Desde entonces fueron en descenso paulatino hasta el mes de abril.

La salida al Canal de Navarra se contabiliza en 151 hm³, un 10 % más que el año pasado, permitiendo atender tanto las demandas de riego como de abastecimiento, y la generación de energía eléctrica. Los meses de mayor demanda han sido julio y agosto, con 35 hm³ y 39 hm³ respectivamente.

En cuanto a los desembalses al río, el volumen total ha sido de 309 hm³. Esta cifra es inferior a la del año pasado y similar a la del año 2006/2007.

Aunque las aportaciones han sido reducidas, estando en situación de sequía desde el mes de abril, ha sido posible, un año más, prestar apoyo desde Itoiz a la parte baja del río Aragón y al Eje del Ebro, sin descuidar los caudales ambientales ni el resto de usuarios del Irati ni del Canal de Navarra. La coordinación del Sistema de Explotación Yesa-Itoiz permitió satisfacer con garantía las demandas de riego y abastecimiento del Canal de Navarra, así como las necesidades de los regadíos del río Irati y del río Aragón.

**Eugui**

La aportación fue de 115,1 hm³, por encima de la media de los últimos 15 años (109,5 hm³). Siendo semejante a la aportación del año 2014/2015. La precipitación durante este año hidrológico es inferior a la media (1515 mm), con una precipitación acumulada de unos 1376 mm. El año más seco continúa siendo el 2002 con una precipitación de 926 mm.

Se ha suministrado agua sin incidencias para abastecimiento de la Mancomunidad de Aguas de Pamplona y comarca, siendo el volumen total de 14,9 hm³ (superior al año pasado), con una capacidad de embalse útil de unos 19 hm³.

**Mairaga**

La precipitación total acumulada ha sido de 595,2 mm, un 25 % inferior a la media de los últimos 5 años, siendo el año más seco. Aun así, se ha estado vertiendo por aliviadero desde mitad de enero hasta prácticamente final de mayo.

Se han podido satisfacer adecuadamente las necesidades de agua para el abastecimiento de la Mancomunidad de Aguas de Mairaga, a la que, en concreto, se ha servido un volumen total de 1,795 hm³.

**Alloz**

La aportación anual ha sido de 123,8 hm³, superior a la media de los últimos 15 años (115 hm³). La aportación es 40 hm³ superior a la del año pasado y semejante a la del año 2015/2016.

El embalse comenzó el año hidrológico con un volumen de 20,7 hm³. El mínimo embalsado se alcanzó a finales de noviembre, con 11 hm³ (17 %). Con las precipitaciones de los meses de diciembre y enero se embalsaron 45 hm³, alcanzando el 84 % de llenado a principios del mes de enero. El máximo se alcanzó en el mes de abril, con 58 hm³, manteniendo ese máximo hasta el mes de julio e iniciando el descenso paulatino debido a los consumos para los distintos usos y el caudal ambiental.

El suministro para el riego en la Zona del Arga se realizó durante una semana del mes de junio y, posteriormente, se inició el suministro habitual y apoyo al Eje del Ebro, continuando en la actualidad, con un caudal medio de salida de unos 4,5 m³/s.

**Urdalur**

El año hidrológico se inició con un descenso controlado, y coordinado con la Mancomunidad, del nivel de embalse para ejecutar las obras de reparación del paramento de aguas arriba previstas, así como la inyección de las juntas que mayor filtración recogían.

Se ha dado servicio de abastecimiento a la comarca de Alsasua sin ninguna restricción, con un consumo de unos 2,5 hm³, siendo la capacidad de embalse de unos 5 hm³. Las aportaciones han sido de 23,2 hm³, similares a la media de los últimos 15 años (23,4 hm³).

**D) SERVICIO 4º DE EXPLOTACIÓN (UTE 5, 6. 7. 8, 9 y 10)**

La gestión del agua en estas UTE cuenta con la inestimable ayuda de Juntas Centrales de Usuarios en las respectivas subcuencas, que ayudan a la distribución del agua desembalsada entre las distintas acequias y usuarios.

## JUNTA DE EXPLOTACIÓN Nº 5 – CUENCAS DEL RÍO JALÓN, RÍO ARANDA Y RÍO NÁJIMA (UTE 5)

El año hidrológico 2021/2022 ha estado marcado por las bajas precipitaciones, inferiores al año anterior y a los valores medios. La máxima precipitación para los embalses de Tranquera y Monteagudo se produjo en el mes de noviembre de 2021, y para el embalse de Maidevera en marzo de 2022.

De igual forma, las aportaciones en embalses han sido inferiores a las existentes en años anteriores y a la media. Las aportaciones del sistema del Jalón- Aranda-Nájima ascienden a 104,52 hm³.

Este año hidrológico se inició con un volumen embalsado de 63 hm³, y se cerró con un volumen embalsado de 42,7 hm³, lo cual permite afrontar el siguiente año hidrológico con ciertas garantías.

La campaña de riegos se ha satisfecho de manera correcta a pesar de las precipitaciones habidas, inferiores a la media de los últimos 5 años.

## JUNTA DE EXPLOTACIÓN Nº 6 – CUENCA RÍO HUERVA

**Embalse de las Torcas**

El embalse de Las Torcas cuenta con una capacidad en N.M.N. de 6,669 hm³.

Se inició el año hidrológico 2021/22 con un volumen embalsado de 3,689 hm³ (55,3 % de su capacidad), alcanzó un máximo de 6,36 hm³ el día 8 de mayo de 2022, y ha finalizado el año hidrológico

con un valor de 2,01 hm³, que representa el 30 % de su capacidad. Estos valores son inferiores a los del año pasado y a los de las medias históricas desde la puesta en explotación del embalse.

Las precipitaciones recogidas en el embalse (439 l/m²) han sido inferiores a las del año pasado y ligeramente superiores a las de las medias históricas registradas.

Las aportaciones totales del año se cifran en 34,94 hm³, valor muy superior a las del año pasado, y a las medias registradas en los años de explotación del embalse.

El volumen total desembalsado a lo largo del año hidrológico (incluidos abastecimientos a población, riego, caudales ecológicos y laminación del embalse) fue de 36,63 hm³, valor muy superior al registrado el año pasado y al de las medias históricas, de los que 0,173 hm³ fueron para abastecimiento a poblaciones (Mancomunidad de Aguas de Las Torcas), 9,78 hm³ para riego de la C.R. Tosos y los distribuidos aguas abajo desde el embalse de Mezalocha entre los meses de octubre a septiembre, y el resto (27,074 hm³) se puede considerar como un valor registrado en concepto de control de embalse, laminación y de caudal ecológico para mantenimiento del río Huerva aguas abajo de la presa.

Se llegó al final del año hidrológico con un volumen de 2,01 hm³ (30 % de su capacidad), inferior al del año pasado y al de las medias históricas registradas en el embalse.

## JUNTA DE EXPLOTACIÓN Nº 7 – CUENCA RÍO AGUAS VIVAS

### Resumen general del año hidrológico 21/22

El año hidrológico 2021/22 ha estado marcado por un régimen normal de precipitaciones, inferiores al año anterior y ligeramente por encima de los valores medios. La máxima precipitación para todos los embalses de la cuenca se produjo en el mes de abril.

Las aportaciones en embalses fueron superiores que las del año anterior y las de la media.

Este año hidrológico se inició con un volumen embalsado de 5,471 hm³, y se ha cerrado con un volumen embalsado de 5,988 hm³, lo cual permite afrontar el siguiente año hidrológico con garantías.

La campaña de riegos se ha satisfecho de manera correcta en la zona alta dominada por el embalse de Moneva, mientras que en la zona baja dominada por el embalse de Almochuel la campaña se ha desarrollado de forma precaria.

## JUNTA DE EXPLOTACIÓN Nº 8 – CUENCA DEL MARTÍN

### Embalse de Cueva Foradada

El embalse de Cueva Foradada, con una capacidad a N.M.N. de 22,08 hm³, inició el año hidrológico 2021/22 con un volumen embalsado de 19,99 hm³, que representaba el 90 % de su capacidad total, alcanzó un máximo de 22,1 hm³ (100 %), el día 5 de mayo, y ha finalizado el período con 19,92 hm³.

Las precipitaciones habidas en el conjunto del año, 406 l/m², fueron inferiores a las del período anterior y también ligeramente inferiores a las de los valores medios, habiéndose repartido a lo largo de todo el año, aunque los meses de mayor pluviometría fueron marzo y abril de este año.

Las aportaciones totales del año, que supusieron 38,10 hm³, representan valores superiores a los del anterior periodo y similares a las medias.

El total de los desembalses, que se cifran en 38,20 hm³, fueron superiores a los del año anterior y también superiores a los valores medios.

Las demandas para riegos, repartidas entre los meses de junio a septiembre, se estiman en 5,0 hm³, valor parecido al del anterior periodo.

Como resumen, puede decirse que el volumen embalsado al inicio de campaña hacía esperar el desarrollo de una campaña sin dificultades. Además, las abundantes aportaciones que tuvieron lugar durante la primavera mejoraron en gran medida la situación prevista inicialmente, manteniéndose alto el nivel del embalse y posibilitando una campaña sin dificultades.

## JUNTA DE EXPLOTACIÓN Nº 9 – CUENCA DEL GUADALOPE

### Embalse de Calanda

El embalse de Calanda, con una capacidad a N.M.N. de 54,32 hm³, inició este año hidrológico 2021/22 con un volumen embalsado de 23,62 hm³, que representaba el 43 % de su capacidad total, alcanzó un máximo de 49,10 hm³ (90 %) en el mes de abril, y ha finalizado con 31,56 hm³.

Las precipitaciones registradas en el embalse y en la cabecera del río Bergantes, en el conjunto del año, han sido inferiores a las del periodo anterior.

Las aportaciones alcanzaron un total de 134,76 hm³, valor superior al del año anterior, aunque son inferiores a las medias.

Los desembalses, 126,72 hm³, fueron igualmente superiores a los del año anterior, pero inferiores a los de la media de los últimos cinco años.

Como resumen puede decirse que las reservas existentes en la presa del Puente, junto con el volumen alcanzado en primavera en el embalse de Calanda, permitieron satisfacer las necesidades de la presente campaña.

**Embalse de Caspe**

El embalse de Caspe, con una capacidad a N.M.N. de 81,52 hm³, inició este año hidrológico 2021/22 con un volumen embalsado de 27,07 hm³, que representaba el 33 % de su capacidad, debido al desembalse motivado por la situación de emergencia en la presa. Alcanzó un máximo de 71,10 hm³ (87 %) en el mes de mayo gracias a las aportaciones de la primavera, y finalizó el periodo con 56,14 hm³.

Las precipitaciones recogidas en el embalse se situaron por debajo de las del anterior periodo y también son inferiores a los valores medios.

Las aportaciones totales ascendieron a 83,26 hm³, valor ligeramente superior al del año anterior y por debajo de los valores medios de los últimos cinco años.

Los desembalses, 54,36 hm³, indican valores inferiores a los del anterior periodo y también a la media de los últimos cinco años. De ellos, corresponden 40,51 hm³ a los regadíos de la Comunidad de Civán, también inferiores a los del año anterior (45 hm³).

**Embalse de Gallipuén**

El embalse de Gallipuén, con una capacidad a N.M.N. de 3,698 hm³, inició el año hidrológico 2021/22 con un volumen embalsado de 3,18 hm³, que representaba el 86 % de su capacidad, alcanzó el máximo de 3,73 hm³ (100 %) el día 21 de abril, y finalizó el periodo con 3,15 hm³.

Las precipitaciones registradas, tanto en el embalse como en la cabecera de cuenca, en el conjunto del periodo, arrojan valores inferiores a los del año anterior y también inferiores a los valores medios.

Las aportaciones totales fueron de 4,68 hm³, superiores a las del anterior periodo, aunque ligeramente inferiores a los valores medios.

Los desembalses, 4,74 hm³, han sido igualmente superiores a los del año anterior, correspondiendo del orden de 1,00 hm³ a riegos, valor ligeramente superior al de la anterior campaña. Los riegos se llevaron a cabo entre los meses de julio, agosto y septiembre. Indicar que durante un largo periodo de tiempo se ha laminado por el aliviadero.

Como resumen, puede decirse que, con las reservas existentes del pasado año y las aportaciones de este, se han satisfecho todas las demandas existentes.

**Embalse de la Estanca**

El embalse de la Estanca de Alcañiz, con una capacidad a N.M.N. de 7,31 hm³, inició este año hidrológico 2021/22 con un volumen embalsado de 6,32 hm³, el 86 % de su capacidad, alcanzó un máximo de 6,47 hm³ (89 %) en el mes de noviembre, y finalizó el periodo con 5,95 hm³.

Las precipitaciones recogidas en el embalse han sido algo superiores a las del anterior periodo e inferiores a los valores medios.

Las aportaciones totales, que se cifran en 30,7 hm³, resultan menores que las del periodo anterior y algo inferiores a los valores medios de los últimos cinco años.

Los desembalses fueron de 30,9 hm³, que igualmente resultan menores a los del año anterior, y prácticamente igual a los valores medios de los últimos cinco años.

De este total, corresponde a la zona regable de Valmuel del orden del 86 %, y el resto al conjunto de las acequias Vieja 2º tramo y de la Estanca.

Como resumen, puede decirse que el embalse ha evolucionado de forma satisfactoria, cubriéndose con garantía las demandas existentes.

**Embalse del puente Santolea**

El embalse del Puente de Santolea, con una capacidad de 17,65 hm³, inició este año hidrológico 2021/22 con un volumen embalsado de 9,10 hm³, que representaba el 52 % de su capacidad, y alcanzó un máximo de 17,8 hm³ (100 %) en el mes de agosto. La campaña finalizó con un volumen embalsado de 16,5 hm³.

Las precipitaciones registradas tanto en el embalse como en la cabecera de cuenca, en el conjunto del año, arrojan valores inferiores a los del anterior periodo y a la media de los últimos cinco años.

Las aportaciones alcanzaron un total de 123,00 hm³, valor superior al del anterior periodo y a la media de los cinco últimos años.

Los desembalses totales, 116,60 hm³, fueron superiores a los del año anterior y similares a los de la media de los últimos cinco años.

Como resumen puede decirse que se inició la campaña con un volumen ligeramente inferior al de la campaña 2020/2021, pero gracias a las aportaciones en toda la cuenca del Guadalope, se satisficieron las diferentes demandas con garantía y se ha podido cumplir el Plan de puesta en carga del Cañón.

**Embalses de Santolea y Cañón**

El embalse de Santolea y el embalse del Cañón, con una capacidad conjunta de 87,13 hm³, iniciaron este año hidrológico 2021/22 con un volumen embalsado de 0 hm³, que representaba el 0 % de su capacidad, y alcanzaron un máximo de 26,9 hm³ (31 %) en el mes de mayo. La campaña finalizó con un volumen embalsado de 23,5 hm³entre los embalses de Santolea y el Cañón. El 14 de marzo de 2022 comenzó el llenado de Santolea, funcionando el Cañón como presa transparente al tener abiertos los desagües de fondo.

Las precipitaciones registradas tanto en el embalse como en la cabecera de cuenca, en el conjunto del año, arrojan valores inferiores a los del anterior periodo y a la media de los últimos cinco años.

Las aportaciones han alcanzado un total de 116,60 hm³, valor muy superior al del anterior periodo, pero ligeramente inferior a la media de los 5 últimos años.

Los desembalses totales, 85,83 hm³, fueron inferiores a los del año anterior y también a los de la media de los últimos cinco años.

Como resumen, puede decirse que se inició el año con el embalse de Santolea vacío debido a las obras en la presa del Cañón y a las obras en el desagüe de fondo de la presa de Santolea, pero gracias a las aportaciones en toda la cuenca del Guadalope y al volumen embalsado en la presa del Puente, se han satisfecho las diferentes demandas con garantía y se pudo cumplir con el plan de puesta en carga del Cañón.

## JUNTA DE EXPLOTACIÓN Nº 10 – CUENCA DEL MATARRAÑA

**Embalse de Pena**

El embalse de Pena, con una capacidad a N.M.N. de 17,87 hm³, inició el año hidrológico 2021/22 con un volumen embalsado de 13,47 hm³, que representaba el 75 % de su capacidad, alcanzó un máximo de 16,15 hm³ (90 %) en el mes de mayo, y finalizó con 14,21 hm³.

Las precipitaciones totales del año en el embalse y en la cabecera de cuenca, 647 l/m², han sido similares a las del año anterior y a los valores medios.

Las aportaciones, que alcanzaron un total de 6,36 hm³, suponen valores muy superiores a los del año anterior, aunque inferiores a los valores medios, debido fundamentalmente a la no operatividad del túnel de trasvase.

Los desembalses han sido de 5,65 hm³, de los que 3,20 hm³ corresponden a caudal ecológico, 1,00 hm³ a la evaporación y 1,40 hm³ para riegos.

Durante la campaña 2021/22 se llenaron las balsas de Valcomuna (2 hm³) como La Trapa (1 hm³), suministrando para riego aproximadamente 2,00 hm³ y disponiendo del volumen restante para la siguiente campaña 2022/2023.

## E) SERVICIO 5º DE EXPLOTACIÓN (UTE 2, 3 Y 4)

### JUNTA DE EXPLOTACIÓN Nº3

El máximo volumen de embalse González Lacasa se logró el día 22 de mayo del 2022 con un volumen de 31,913 hm³ al 97,00 % de la capacidad total del embalse.

Por su parte, el embalse de Pajares alcanzó su máximo volumen el día 19 de mayo con un volumen de 35.226 hm³ al 100,00 % de la capacidad total del embalse.

Reuniendo ambos un total de agua embalsada de 67,139 hm³ (98,73 %) sobre los 68,00 hm³ posibles.

Con este volumen, según los acuerdos existentes se pusieron 15 hm³ a disposición del Eje del Ebro, de los cuales solo se suministraron 11,2 hm³, debido a la situación de escasez de precipitaciones durante el verano.

Los riegos se desarrollaron con normalidad, teniendo en cuenta que, dadas las condiciones meteorológicas de estiaje y altas temperaturas, se consumió más agua de lo previsto.

Por las mismas causas fue necesaria la aportación al Río Iregua para mantener las condiciones ecológicas mínimas para la salvaguarda de la flora y fauna del mismo.

### JUNTA DE EXPLOTACIÓN Nº2

La campaña de riegos se ha desarrollado cumpliendo las previsiones. El máximo volumen de embalse se logró el día 29 de abril con un volumen de 63,603 hm³ al 93,94 % de la capacidad total del embalse.

La previsión se cumplió en cuanto a desembalses, quedando el volumen del embalse en 23,92 hm³ Esto supone 5,1 hm³ por encima de la previsión 18,21 hm³.

Los riegos se desarrollaron con normalidad, teniendo en cuenta que, dadas las condiciones meteorológicas de estiaje y altas temperaturas, se consumió más agua de lo previsto y se rego una superficie de viña y cereal mayor que la habitual en otras campañas de riego.

Por las mismas causas fue necesaria la aportación al Río Najerilla para mantener las condiciones ecológicas mínimas para la salvaguarda de la flora y fauna del mismo

## F) SERVICIO 6º DE EXPLOTACIÓN (UTE 14)

### JUNTA DE EXPLOTACIÓN Nº14

#### Generalidades

La campaña 2021/22 se caracterizó por un inicio con volúmenes inferiores al año anterior en unos 150 hm³ y aportaciones muy escasas en otoño e invierno que no han provocado vertidos en primavera, las aportaciones en el río Cinca han sido el quinto peor año desde 1970 y en el río Gállego también el quinto peor año desde 1995, estando preocupados desde el principio para finalizar una campaña de riegos con una dotación aceptable.

Una vez concluida la campaña, se constata que el Cinca presenta una situación adversa en comparación con el final de la campaña anterior; el Gállego, incluido Sotonera también algo peor y el Guatizalema, en Vadiello, incluso peor que el año pasado.

En este sentido podemos reseñar en cuanto a aportación calculadas como “naturales”:

**Río Cinca en El Grado:** 759 hm³ (57 % año medio desde 1-oct-1946)
(77 % año anterior)

**Río Gállego en Búbal:** 263 hm³ (71 % año medio desde 1-oct-1993)
(83 % año anterior)

**Río Gállego en Ardisa:** 475 hm³ (53 % año medio desde 1-oct-1947)
(74 % año anterior)

**Río Guatizalema en Vadiello:** 14 hm³ (46 % año medio desde 1-oct-1981)
(93 % año anterior)

La suma de volúmenes aportados por el Cinca y el Gállego fue 759 + 475 = 1.234 hm³, muy inferior al consumo mínimo normal del Sistema (Bajo Cinca + Bajo Gállego + Riegos del Alto Aragón) que se cifra en 1.800 hm³. Se disponían de 242 hm³ útiles a fecha 1 de octubre de 2021, y se ha terminado la campaña con aproximadamente 85 hm³ menos embalsados que el año pasado, debido a la escasez de aportaciones en un verano seco y muy caluroso, y ello aunque el consumo de agua ha sido de unos 157 hm³ menos que el año anterior.

Respecto al Guatizalema, no ha permitido el riego bajo pedidos, solo se han podido utilizar 3 hm³ para 1.438 has y en el río Flumen Belsué y Cienfuens están vacíos ya todo el año, habiendo ya empezado el 28 de junio de 2010 la primera fase del llenado del Embalse de Montearagón. Desde el 10 de agosto de 2022 ya se puede seguir con las siguientes fases de llenado del embalse de Montearagón.

El abastecimiento de Huesca capital se redujo desde Vadiello en el mes de septiembre, pero se garantizó el abastecimiento mediante el bombeo de agua desde el Canal de Cinca en su llegada al embalse de Valdabra, a través de la obra de emergencia que se hizo en la gran sequía del año 2005.

Para, en cada momento, ordenar el desembalse o turbinación se siguió la norma de resguardo en embalses de 21 de septiembre de 1992 presentada a la Junta y asumida en fecha 8 de octubre de 1992 y rectificada con fecha 30 de octubre de 2001. A estas órdenes hay que añadir la de 29 de julio, 10 y 24 de octubre, 14 de diciembre de 2005 y 27 de junio de 2006 en cuanto a desembalses del Gállego y Cinca, así como la de 14 de junio de 2005 y 23 de marzo de 2006 para el Guatizalema.

A uno de octubre de 2022 las reservas disponibles en embalses ascendían a 287 hm³ en el Cinca (117 hm³ útiles) y 69 hm³ en el Gállego (39 hm³ útiles), que nos dan 356 hm³ totales y 156 hm³ útiles, es decir (-) 86 hm³ menos que el año anterior y (-)194 hm³ menos que hace dos campañas.

**Bajo Gállego**

La regulación del agua mediante Búbal, Lanuza y la Peña ha evolucionado de tal forma que el Bajo Gállego ha recibido durante la campaña el agua necesaria para que el último azud derivase vertiendo (aparte del caudal ecológico) lo mínimo posible hasta el cierre de la campaña de riegos.

Como resumen es significativo que las salidas hacia el Bajo Gállego, incluida la salida por el Sotón, han sido de 296 hm³, reduciendo casi un 50 % de su concesión debido al ahorro en época de no- riego, y a las restricciones aplicadas durante la campaña de riego.

**Bajo Cinca**

No se han producido incidencias significativas en el cómputo global del año hidrológico, aunque la media de turbinación de Grado II ha sido muy inferior a 10 m³/s hasta enero y después del 16 de julio al ser el volumen del sistema Mediano-Grado inferior a 500 hm³, se ha reducido la salida al río Cinca a 3,5 m³/, tal y como está reflejado en las curvas de la comisión de desembalse extraordinaria celebrada en fecha 6 de marzo de 2019.

**Riegos del Alto Aragón**

Riegos del Alto Aragón inició su campaña el 5 de marzo.

Se han regado en el presente año 125.976 ha, de pleno derecho, de las cuales 71.560 ha se sitúan en Monegros y 54.416 ha en la zona del Cinca.

A primeros de octubre de 2021 el volumen de las reservas disponibles ascendía a 366 hm³ en el Cinca (196 útiles) y 76 en el Gállego (46 útiles) y a fecha 1º de octubre de 2022 el volumen útil disponible es de 157 hm³ lo cual significa que se ha disminuido (-) 85 hm³ con respecto al final del año anterior y aún se estará regando un poco hasta el día 10 de octubre.

Los abastecimientos dependientes del sistema cubrieron satisfactoriamente sus demandas para los 123 núcleos de población.

Como en años anteriores, la Comunidad General de Riegos del Alto Aragón contrató personal eventual para intensificar la guardería en la campaña de riegos.

Los embalses de Valdabra y Torrollón has estado en servicio durante toda la campaña, sin problemas en cuanto a funcionamiento, sirviendo de regulación de los canales en los que están ubicados, aunque el Torrollón ya no tiene el volumen de agua limitado gracias a las obras de impermeabilización realizadas.

La presa de Las Fitas ha funcionado con normalidad, llegando a los 8,4 hm³ de capacidad total. Se suministró durante la campaña de riego un caudal continuo al p.k. 40 del canal de Terreu con lo que los pedidos diarios se dieron con total exactitud durante las 24 horas de cada día, quedando el embalse solo con 3,8 hm³ a final del año hidrológico.

La campaña se ha desarrollado con restricciones desde el inicio, en marzo, hasta su final, a principios de octubre. Se empezó con cupos, pero con la esperanza de corregir la situación con las lluvias de primavera, ante la falta de reservas de nieve, pero no fue así. Se ha podido acabar, ya que se sembró entre un 25 % y un 30 % menos, en vista a la escasez existente cuando se planificó la campaña de riego

El volumen de agua suministrada desde Sotonera ha sido 186 hm³ y desde El Grado 588 hm³, siendo los pedidos de riego por canal de Monegros (incluyendo Monegros II) y canal del Cinca de 378 y 294 hm³ respectivamente, en total 672 hm³, un -19 % menos de pedido que el año anterior y la salida de embalse ha sido de un -17 % menos que la salida del año anterior.

La interconexión del Gállego y el Cinca ha rendido los frutos esperados desde la concepción de este sistema. Así, el pedido de agua para Monegros suministrado desde el Cinca ha ascendido a un volumen de unos 254 hm³, con el resultado de que el gasto ha sido de 5.073 m³/ha en pedidos y 5.905 m³/ha en salidas de embalse en la zona de Monegros, y en la zona Cinca de 5.403 m³/ha en pedidos y 6.138 m³/ha en salidas de embalse. La diferencia entre la relación de pedidos y salida de embalse (minoración de un 14 y un 12 % en zonas regables de Monegros y Cinca, respectivamente) es debida al estado de las infraestructuras y al recorrido del trasvase. Asimismo, hay que tener en cuenta que los suministros a abastecimientos e industrias que están englobados en la salida de embalse.

Globalmente el gasto de embalse es de 6.003 m³/ha, si se tiene en cuenta los abastecimientos y usos industriales y de 5.212 m³/ha en 'pedidos de riego'.

Es de destacar la asiduidad e importancia de los pedidos de agua industrial y de agua de abastecimiento en todo el sistema en general, pues se está llegando a un consumo de unos 24 hm³. Esto debe servir para seguir replanteando la forma de explotación (contadores, balsas, depósitos, etc.) y/o tarificación (penalizaciones, etc.) sobre todo en épocas de no riego.

### Regadíos de Vadiello

Respecto a la cuenca del Guatizalema, como se ha mencionado, ha sido una campaña en la que solo se han podido suministrar 3 hm³ para las 1.438 ha de regadío y ha bajado el volumen a 1º de octubre en 2,5 hm³, debido a que la aportación anual de tan solo 14 hm³.

### Regadíos de Flumen

Los embalses de Belsué y Cienfuens han estado vacíos todo el año, debido a que están las compuertas de las tomas de riego abiertas, pero el embalse de Montearagón tiene hoy todavía 5,6 hm³. Cabe destacar que el embalse de Montearagón ha servido una cantidad de agua notable ésta campaña de riego, aunque sigue en proceso de puesta en carga llegando a tener ya más de 16 hm³, de sus 51,5 hm³ de capacidad.

## RESUMEN GLOBAL DE SUMINISTROS A LAS PRINCIPALES DEMANDAS-CUENCA DEL EBRO

| DEMANDAS CUENCA DEL EBRO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| JUNTA | TIPO | DESCRIPCIÓN | SUPERFICIE EN RIEGO ACTUAL (ha) | PUNTO DE CONTROL SAIH | VOLUMEN ANUAL (hm³) AÑO 21/22 | VOLUMEN ANUAL (hm³) PROMEDIO ÚLTIMOS 5 AÑOS |
| 1 | 4 | CANAL IMPERIAL DE ARAGÓN | 26.500 | C042 | 492,5 | 514,0 |
| 1 | 1 | CANAL DE TAUSTE | 9.000 | C127 | 231,5 | 234,1 |
| 1 | 4 | CANAL DE LODOSA | 29.000 | E282 | 326,7 | 328,5 |
| 2 | 4 | CANAL MARGEN DERECHA DEL NAJERILLA | 14.500 | C002 | 18,4 | 19,7 |
| 2 | 4 | CANAL MARGEN IZQUIERDA DEL NAJERILLA | | C004 | 59,2 | 47,7 |
| 9 | 1 | CANAL CALANDA ALCAÑIZ | 4.100 | E022 | 35,5 | 42,4 |
| 11 | 2 | TRASVASE DE TARRAGONA | - | C125 | 75,3 | 71,2 |
| 11 | 1 | CANAL MARGEN DERECHA DEL DELTA DEL EBRO | 27.900 | C126 | 580,3 | 605,0 |
| 11 | 1 | CANAL MARGEN IZQUIERDA DEL DELTA DEL EBRO | | C128 | 521,1 | 507,9 |
| 12 | 4 | CANAL DE URGEL | 7.500 | C116 | 471,8 | 550,9 |
| 12 | 4 | CANAL AUXILIAR DE URGEL | | C117 | 181,4 | 172,3 |
| 12 | 1 | CANAL SEGARRA-GARRIGUES | 15.000 | E076 | 26,2 | 20,3 |
| 12 | 1 | CANAL DE ALGERRI-BALAGER | 8.000 | E271 | 45,5 | 33,5 |
| 13 | 4 | CANAL DE ARAGÓN Y CATALUÑA (ÉSERA) | 98.000 | C081 | 307,9 | 270,7 |
| 13 | 4 | CANAL ARAGÓN Y CATALUÑA (NOGUERA RIBAGORZANA) | | C101 | 287,1 | 271,4 |
| 13 | 2 | LÉRIDA Y ENTORNO | - | E052 | 25,2 | 25,2 |
| 14 | 1 | CANAL DEL CINCA | 130.000 | C064 | 598,7 | 684,5 |
| 14 | 1 | CANAL DE MONEGROS | | C421 | 186,0 | 211,1 |
| 14 | 2 | HUESCA | - | E041 | 8,2 | 8,1 |
| 15 | 1 | CANAL DE BARDENAS | 88.000 | E029 | 569,9 | 644,5 |
| 16 | 1 | CANAL DE ALLOZ | - | C013 | 56,5 | 46,7 |
| 16 | 1 | CANAL DE NAVARRA | 26.200 | C468 | 157,4 | 126,0 |

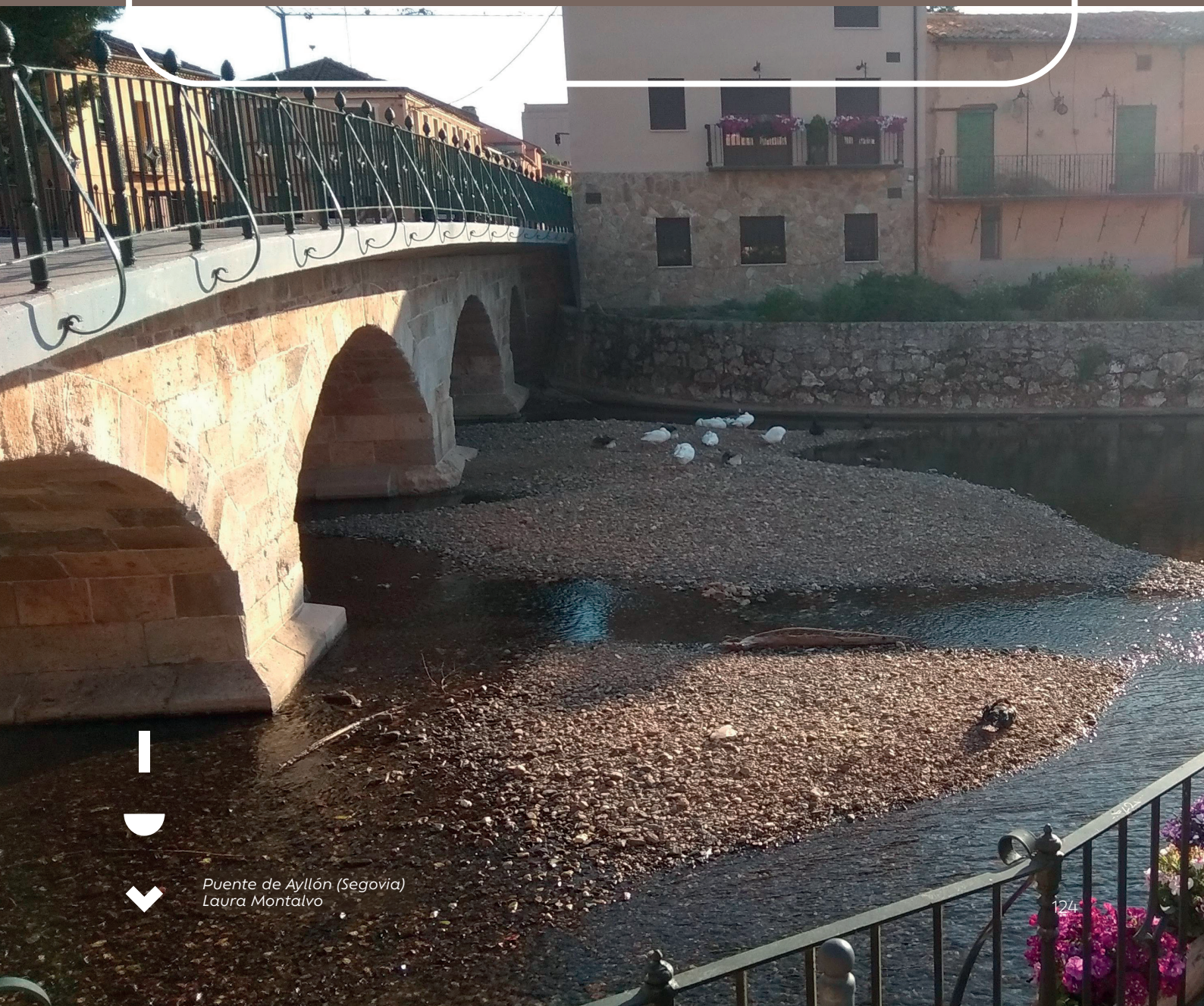
| DEMANDAS CUENCA DEL EBRO | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| JUNTA | TIPO | DESCRIPCIÓN | SUPERFICIE EN RIEGO ACTUAL (ha) | PUNTO DE CONTROL SAIH | VOLUMEN ANUAL (hm³) AÑO 21/22 | VOLUMEN ANUAL (hm³) PROMEDIO ÚLTIMOS 5 AÑOS |
| 16 | 2 | MANCOMUNIDAD DE PAMPLONA | - | E025 | - | - |
| 17 | 2 | CANAL DE TRASVASE A GRAN BILBAO | - | E027 | 73,0 | 72,8 |
| - | 2 | ZARAGOZA Y SU ENTORNO | - | AB02 | - | - |
| - | 2 | LOGROÑO | - | AB03 | - | - |
| - | 2 | VITORIA-GASTEIZ | - | | - | - |
| | | **TOTAL** | | | **5.335,4** | **5.508,5** |
| | **1** | **RIEGO** | | | **5.072,5** | **5.217,9** |
| | **2** | **ABASTECIMIENTO** | | | **354,6** | **246,8** |
| | **3** | **INDUSTRIAL** | | | **0,0** | **0,0** |
| | | **TOTAL** | | | **5.427,1** | **5.464,7** |

*Tabla 39. Suministros a principales demandas consuntivas. CH Ebro.*

En síntesis, durante el año 2021/22, la escasez de precipitaciones y reservas nivales en la margen izquierda de la cuenca provocaron una disminución de las aportaciones de los principales ríos. Esta circunstancia provocó que la campaña de regadío empezara antes de lo previsto. creando una situación de déficit hídrico especialmente acusado en la fase final de la campaña. Los sistemas especialmente castigados fueron la zona regable de Bardenas, de Riegos del Alto Aragón y del Canal de Aragón y Cataluña. A pesar de esta escasez hídrica, el abastecimiento a las poblaciones no se vio comprometido y no fue necesario aplicar medidas restrictivas. Especialmente crítica fue la situación del embalse de Vadiello, que abastece a la ciudad de Huesca, que a finales de verano se quedó en un nivel muy bajo y requirió la puesta en servicio del bombeo de emergencia a la ciudad desde el sistema de Riegos del Alto Aragón. Sin embargo, los embalses de la margen derecha de la cuenca no tuvieron problema de escasez de recursos hídricos, estando incluso por encima de la media de los últimos años

# 5.2

# Principales incidencias. Seguimiento de las sequías y medidas adoptadas



*Puente de Ayllón (Segovia)*
*Laura Montalvo*

A continuación, se muestra el mapa de la situación de escasez al inicio del año hidrológico 2021/22, en marzo de 2022.

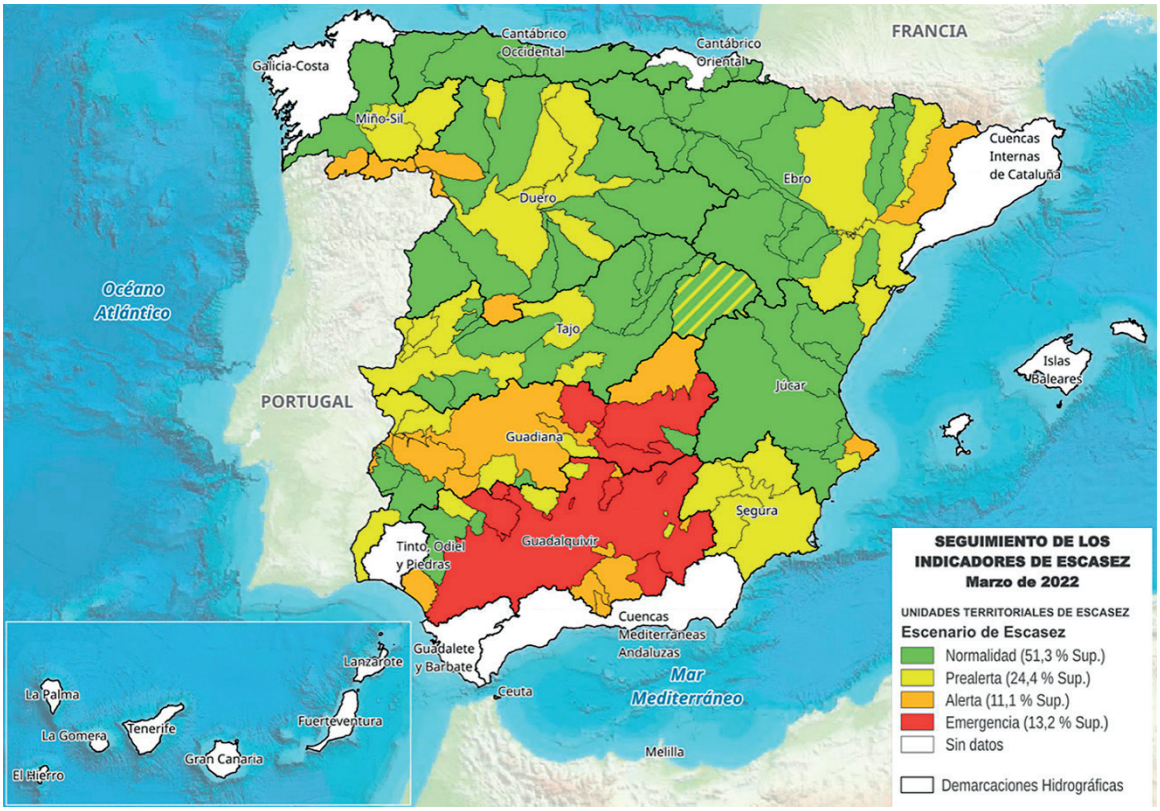



*Figura 82. Seguimiento de los indicadores de escasez marzo 2022.*

## SITUACIÓN RESPECTO A LA ESCASEZ COYUNTURAL

La escasez (también conocida como sequía hidrológica) está relacionada con los posibles problemas de atención de las demandas. Suele presentarse diferida en el tiempo respecto a la sequía meteorológica o incluso no llegar a producirse, por la gestión hidrológica que puede llevarse a cabo en los sistemas o por no existir demandas importantes en un sistema. Por tanto, sus indicadores (volúmenes de almacenamiento, niveles piezométricos, caudales en estaciones de aforo, etc.) definen los problemas que puede haber con respecto a abastecimientos, regadíos, etc. Estos indicadores valoran, de forma objetiva, la situación de las Unidades Territoriales de Escasez (UTE) definidas en los PES (Planes de Sequías), traduciéndola en cuatro posibles escenarios ***(Normalidad, Prealerta, Alerta y Emergencia),*** que representan las expectativas para los meses posteriores respecto a la atención de las demandas existentes.

El objetivo es la implementación progresiva de las medidas definidas en los PES para cada escenario con el fin de evitar el avance hacia fases más severas de la escasez, mitigando en todo caso sus impactos negativos. A finales de septiembre de 2022, la situación de los indicadores era de escasez coyuntural en las demarcaciones intercomunitarias y en las de Galicia Costa y distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña, como se muestra en la Figura 82.

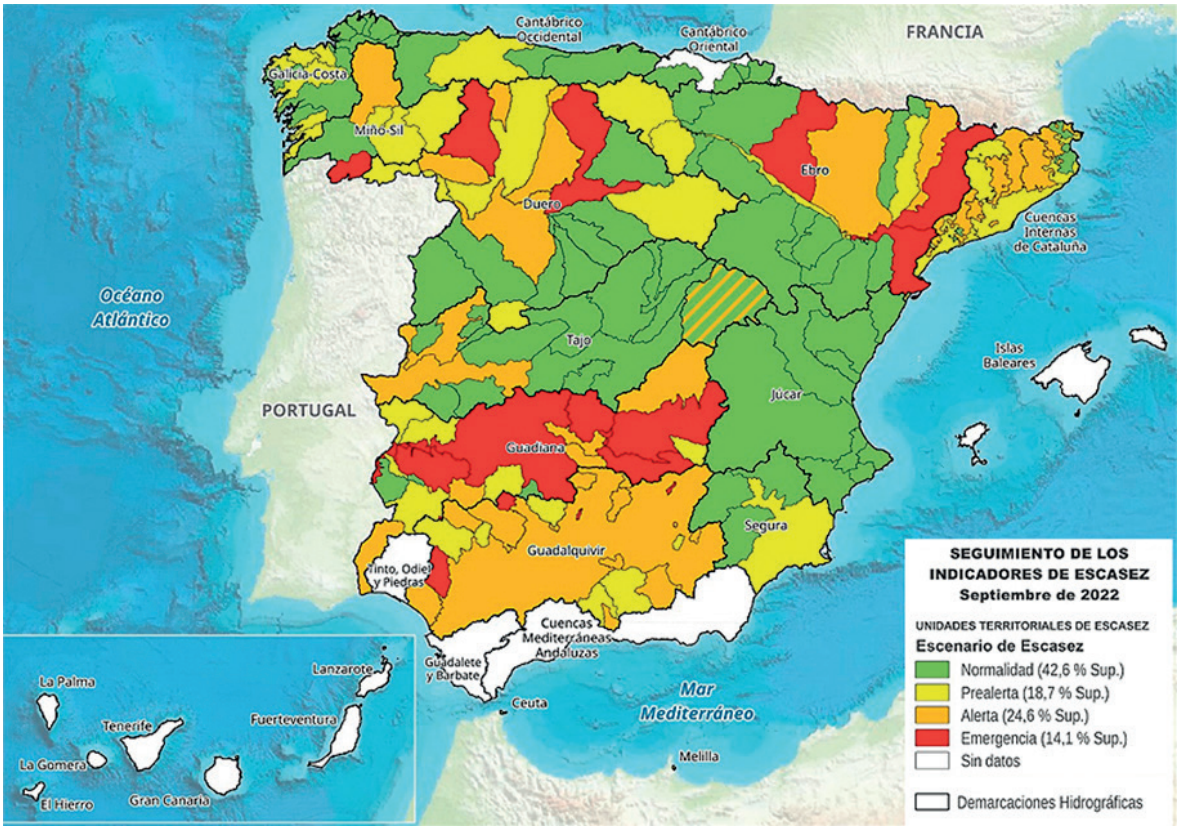



*Figura 83. Mapa de situación de la Escasez Coyuntural septiembre 2022.*

Las elevadas precipitaciones de marzo, que tuvieron cierta continuidad en abril, supusieron un alivio en la situación respecto a la escasez. No obstante, con posterioridad no se volvieron a registrar precipitaciones importantes y la situación continuó siendo preocupante en las demarcaciones intercomunitarias que tenían los principales problemas (Guadalquivir y Guadiana). Y se agravó en otras como el Duero o Miño-Sil, como se puede observar en la Figura 83.

**Las demarcaciones hidrográficas más afectas son las del Duero y especialmente las del Guadiana y Guadalquivir.**

## DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO

La demarcación del Duero tuvo dos UTE en escenario de emergencia (Órbigo y Pisuerga) y cuatro en alerta (Tera, Torio-Bernesga, Carrión y Bajo Duero), después de que en septiembre las UTE de Tera y Carrión superaron el escenario de emergencia.

El 16 de junio se declaró la situación excepcional por sequía extraordinaria en las UTE afectadas. El 14 de julio la junta de Gobierno de la CHD adoptó medidas excepcionales para el uso racional de los recursos de esos sistemas y acordó solicitar al Gobierno la promulgación de un Real Decreto de Sequía.

Se registraron problemas locales en el abastecimiento de algunas pequeñas poblaciones de la cuenca, normalmente desconectadas de redes en alta, y dependientes de los caudales de manantiales o de captaciones en cauces que se vieron muy disminuidos. Entre las poblaciones de mayor importancia, la mayor preocupación se centró en el abastecimiento de Zamora, que pudo haber sufrido restricciones si la situación no hubiera mejorado en los siguientes meses.

La campaña de riego se desarrolló con restricciones importantes. En las zonas regables del Estado afectadas estas restricciones del uso de agua para regadío estuvieron entre el 30 y el 60 %.

### Medidas adoptadas en la CH DUERO para previsiones de corto- medio plazo

- **Medidas de abastecimiento**

Calatañazor, San Pedro y Aliud fueron las localidades con mayores problemas en cuanto a la falta

de agua. Estas tres localidades, junto con Ventosa de San Pedro, necesitaron 891.000 litros durante el mes de agosto. La diputación suministró 1.2 millones a 19 núcleos ese mes.

El ayuntamiento de Riaño instaló el sistema que permite la extracción de agua del embalse de Riaño, una vez que se obtuvo autorización de la CHD.

Fue necesario ejecutar una obra de emergencia en la presa de Almendra para garantizar la captación de agua para abastecimiento para la Mancomunidad del Sayago, dado que la existente iba a quedar por encima de la cota del embalse.

- **Medidas ambientales**

La escasez de precipitaciones y las altas temperaturas trajeron consigo que la práctica totalidad de los ríos, regatos y arroyos de la comarca de Aliste dejaron de correr, agotándose los manantiales y charcas naturales que se abastecen de la lluvia.

A finales de septiembre se reportó mortandad de peces en el embalse de Almendra de escasa entidad.

## DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA

En la cuenca del Guadiana la situación fue problemática, tras un año hidrológico que fue muy seco a pesar del cierto alivio que en principio supusieron las lluvias de marzo y abril. A fecha de 3 de octubre el volumen de agua embalsada en la cuenca, fue de 2.225 $hm^3$, lo que representa el 23,4 % de su capacidad máxima.

En los últimos meses se redujo el diferencial del porcentaje de almacenamiento respecto a la situación del año anterior. Es un dato significativo que evidencia la contención que se ha producido en los embalses fruto de la aplicación de las medidas previstas.

Se mantuvo el escenario de emergencia en las UTE de mancha Occidental, Jabalón-Azuer, Gasset-Torre de Abraham, El Vicario (todas ellas en la cuenca alta), Sistema General, Alange-Barros y Tentudía. Otras cinco estaban en escenario de alerta, mientras que las restante UTE de la demarcación han estado en prealerta o normalidad. El 8 de marzo de 2022 el presidente de la Confederación Hidrográfica del Guadiana declaró la situación excepcional por sequía extraordinaria en todas las UTE nombradas anteriormente.

El Real Decreto-ley 4/2022, por el que se adoptan medidas urgentes de apoyo al sector agrario por causa de la sequía, incluía medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en las cuencas del Guadalquivir y Guadiana.

Los principales problemas de abastecimiento detectados corresponden con el sistema del Consorcio de Campo de Calatrava, las Mancomunidades de Tentudía, Gasset, Llerena, Los Molinos, y la Sierra de Huelva.

También destacó la afección producida por la sequía en las Tablas de Daimiel.

### Medidas adoptadas en la CH GUADIANA, para previsiones de corto-medio plazo

- **Medidas de abastecimiento**

En lo que respecta al abastecimiento, los principales problemas detectados, se presentaron en los siguientes sistemas:

CONSORCIO DE CAMPO DE CALATRAVA

El embalse de Vega de Jabalón llevaba en situación de emergencia desde marzo de 2020. Se activaron pozos de sequía, llevando a cabo estudios por parte del IGME para realizar nuevas captaciones y la Agencia del Agua de Castilla La Mancha estableció una planta de ósmosis inversa para tratar el agua procedente del agua de los pozos de Bolaños de Calatrava.

La solución definitiva, prevista y contemplada en el programa de medidas del proyecto del Plan Hidrológico, fue la conexión del sistema con el ATS a través de la tubería manchega. Esta situación fue declara de urgencia.

MANCOMUNIDAD DE TENTUDÍA

La Mancomunidad de Tentudía estuvo especialmente afectada por la sequía. Se activaron 11 pozos de sequía que abastecieron total o parcialmente a las localidades de la Mancomunidad, excepto Fuente de Cantos, que solo recibe recursos del embalse. El volumen del embalse a final del año hidrológico era de 0,8 $hm^3$, aunque solo 0,3 eran útiles, siendo el consumo anual en situación ordinaria de 1,5 $hm^3$/año.

La solución de futuro es el Proyecto de Interconexión de los embalses de los Molinas y Tentudía, la otra actuación declarada de urgencia.

MANCOMUNIDADES DE LLERENA Y LOS MOLINOS:

Las mancomunidades de la Llerena y los Molinos se encontraban en situaciones de alerta. Los problemas

en la toma de abastecimiento del embalse de los Molinos y la calidad de agua en el embalse hicieron que, a efectos de la aplicación de medidas, se considerara como escenario de emergencia. Estas mancomunidades activaron las medias previstas en sus planes de emergencia para este escenario.

El proyecto de mejora urgente de los abastecimientos de agua en la zona centro-sur de la provincia de Badajoz incluye diversas actuaciones de mejora de estos abastecimientos.

MANCOMUNIDAD DE GASSET

De acuerdo con lo previsto en el PES, se movilizaron recurso desde el embalse de la Torre de Abraham al de Gasset para asegurar el abastecimiento de esta mancomunidad.

SIERRA DE HUELVA

En los municipios de cumbres de San Bartomolé, Cumbres de en Medio y cumbres Mayores, dependientes de infraestructuras no gestionadas por la CHG, se establecieron medidas de restricción mediante cortes nocturnos del suministro.

- **Medidas ambientales**

TABLAS DE DAIMIEL

A fecha de 1 de octubre de 2022 tenían una superficie inundada de 140 ha, un 8 % del total inundable. La Comisión Central de Explotación del ATS autorizó derivaciones excepcionales (6 $hm^3$) al Alto Guadiana para incrementar la superficie inundada en el parque. Desde el 16 de agosto se recibieron en las Tablas unos 800 l/s, caudal que a final de septiembre se redujo a 200 l/s.

MORTANDADES DE PECES

El aumento en la concentración de nutrientes producido por la disminución de las masas de agua embalsada y las altas temperaturas produjeron un incremento de los procesos de eutrofización y una disminución de los niveles de oxígenos. Esto provocó mortandades de peces en varios embalses de la cuenca, principalmente en los embalses del Vicario y Jabalón (Ciudad Real), Azud de Mérida, Azud de Badajoz, los Molinos (Hornachos), Puente Ayuda (Frontera Portuguesa) y Charca Remondo (Medellín).

Con objeto de evitar problemas de salubridad se diseñó un Protocolo de Actuación de retirada de peces por mortandad en aguas gestionadas por la Confederación Hidrográfica del Guadiana, en las que se establecen los mecanismos de coordinación con el resto de administraciones implicadas y la metodología de trabajo y de gestión de residuos. Para su aplicación eficaz, la CHG dispone de equipos especializados en la retirada y gestión de los residuos.

Para paliar las mortandades de peces en caso de reducción de niveles de oxígeno y en zonas de alto valor ambiental, se adquieren equipos de oxigenadores portátiles, que se han puesto en funcionamiento junto con otras medidas como la renovación de las aguas y el traslado de peces autóctonos a otras masas de aguas. Se está estudiando también la instalación de sistemas de barreras de burbujas en determinadas infraestructuras.

## DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR

Las precipitaciones de marzo y abril supusieron un incremento generalizado en los valores de los indicadores. Desde el punto de vista de los escenarios de escasez, lo más relevante fue la salida en abril del escenario de emergencia (pasando a alerta). Otras UTE salieron también del escenario de emergencia en abril y mayo como consecuencia de la inercia ascendente de su indicador. Tras unos meses posteriores sin apenas lluvias, la situación siguió siendo preocupante en cuanto a escenarios de escasez, con 4 UTE en emergencia y 13 en escenario de alerta, Regulación General entre ellas. Las seis restantes en prealerta.

A 3 de octubre de 2022, el volumen almacenado en los embalses era de 1.540 $hm^3$, el 19 % sobre la capacidad máxima, 7,8 % menos que el año anterior. En los meses de verano, como consecuencia de las limitaciones establecidas, se redujo este diferencial de brecha respecto a los valores del año anterior.

El 2 de noviembre de 2021 se declaró la situación excepcional por sequía extraordinaria en el ámbito de las UTE en escenario de emergencia.

A fecha de 15 de marzo de 2022 fue aprobado el ya mencionado Real Decreto-ley 4/2022. Los problemas en el abastecimiento se produjeron principalmente en algunos sistemas municipales independientes en pequeñas localidades, con cortes temporales en el suministro, restricciones en usos no esenciales y habilitación de soluciones puntuales. La aplicación del PES permite garantizar el suministro de agua a medio plazo en la mayor de la cuenca. De los grandes sistemas, la situación más preocupante se produjo en el sistema de Córdoba Norte y Córdoba Occidental, en los que se centran algunas de las actuaciones en marcha.

**Medidas adoptadas en la CH GUADALQUIVIR para previsiones de corto-medio plazo**

- **Medidas de abastecimiento**

Las obras de emergencia que se realizaron en la cuenca del Guadalquivir, que se incluyen en el Real Decreto-ley 4/2022 fueron las siguientes:

- Bombeo desde el río Guadalquivir, para garantía del abastecimiento en el Sistema Martín Gonzalo.
- Mejora de la garantía del abastecimiento en el Sistema Colomera-Cubillas, mediante los pozos de sequía de la Vega de Granada.
- Refuerzo de la toma de agua en la presa de Iznájar.
- Reparación de equipos e infraestructuras en el sondeo de Fuente de Alhama y ejecución de nuevo sondeo.
- Revisión de las batimetrías en los embalses de la cuenca y elaboración de un informe de la capacidad real de estas infraestructuras.
- Aplicación del protocolo previsto en el Plan de Sequías en el Sistema Quiebrajano-Víboras.
- Activación del bombeo Guadalmena-Dañador.
- Revisión y comprobación de las tomas de emergencia de la Comunidad del Viar.
- Restricciones y cortes de suministro.

- **Medidas ambientales**

El cumplimiento de caudales ecológicos en las principales infraestructuras de regulación de la demarcación es generalizado.

Existen impactos relevantes como consecuencia de la situación de escasez de precipitaciones, entre los que destacan:

- Las lagunas temporales del Espacio Natural de Doñana se encuentran secas.
- Disminución del registro de aves acuáticas en el Espacio Natural de Doñana.

## SITUACIÓN EN OTRAS CUENCAS HIDROGRÁFICAS

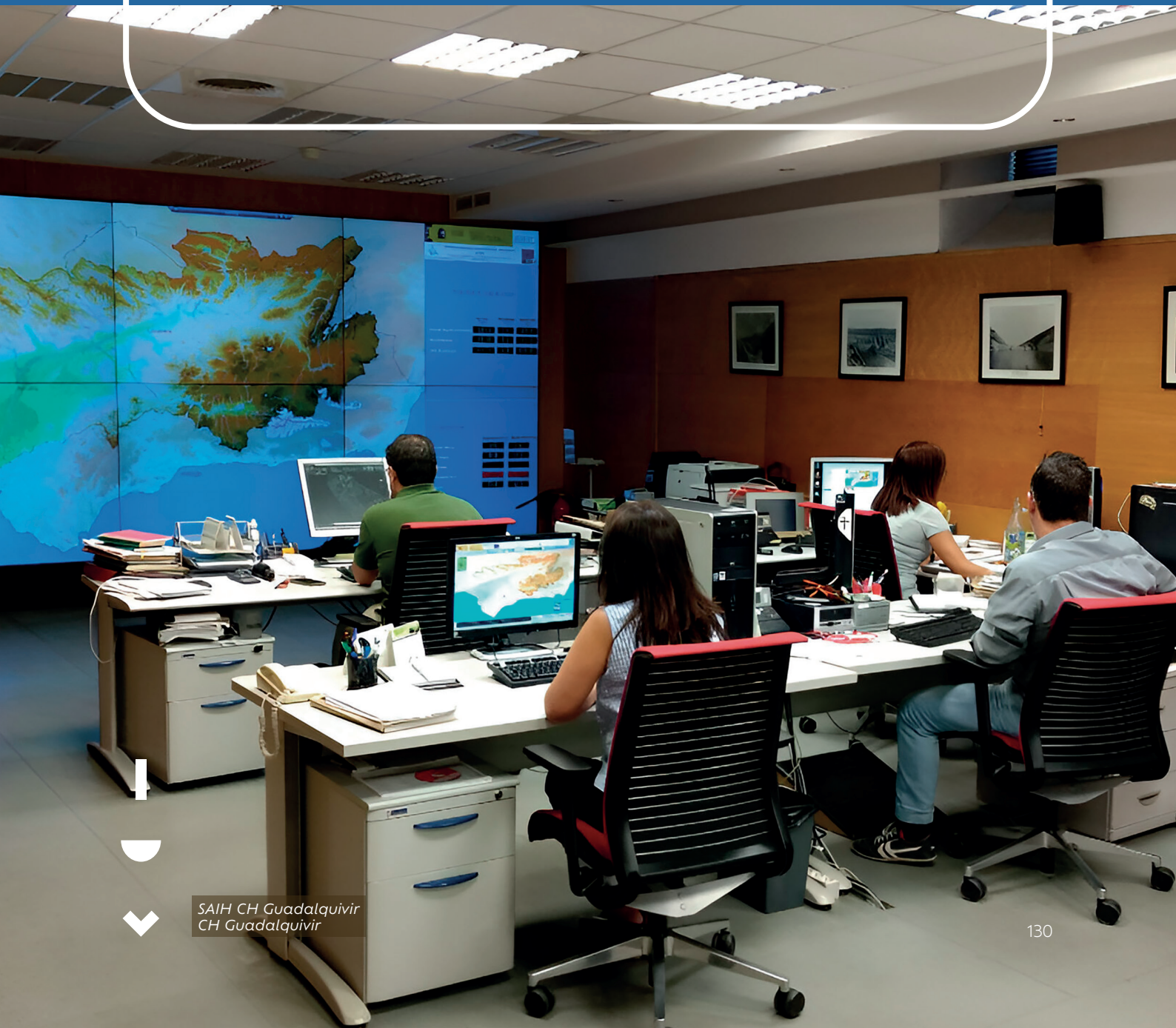
Como se muestra en la Figura 83, las demarcaciones del Cantábrico Oriental, Cantábrico Occidental, Galicia Costa, Segura, Júcar, Ceuta y Mellila, tenían todas sus UTE en escenario de normalidad o de prealerta. Dos UTE en situación de alerta tenía el Tajo (Riegos del Alagón y Bajo Tajo) y una en alerta y una emergencia en el Miño-Sil (Cabe y Limia respectivamente).

La demarcación del Ebro tenía tres UTE en escenario de emergencia (Segre, Bajo Ebro y Aragón-Arba), y dos en alerta (Noguera Pallaresa y Gállego-Cinca). Por su parte, el distrito de Cuenca Fluvial de Cataluña tenía ocho UTE en alerta.

Asimismo, hubo problemas puntuales de abastecimiento en algunos de los pequeños núcleos desconectados de redes en alta y que dependen de los caudales de manantiales o de captaciones. También hubo problemas de limitaciones al suministro en zonas de regadío que suelen situarse en UTE en alerta y emergencia.

# 5.3

# Control del uso del agua por los Organismos de Cuenca



*SAIH CH Guadalquivir*
*CH Guadalquivir*

Es necesario medir los flujos, almacenamientos de agua y volúmenes suministrados a las demandas mediante redes de medida. Así, las redes de medida son el elemento básico para la cuantificación de los recursos hídricos y tienen como objetivo fundamental suministrar información sobre el uso del agua y sobre el estado y evolución de las aguas superficiales y subterráneas. Existe un gran número de redes de muy distinta naturaleza, objetivos y tipología. De forma esquemática, puede afirmarse que las que afectan a la cuantificación de los recursos hídricos son:

1. Las meteorológicas, dado que tanto la precipitación como otras variables meteorológicas intervienen en el proceso de generación de escorrentía.

2. Las de aguas superficiales, que miden los flujos (aportaciones y derivaciones) y almacenamientos en superficie.

3. Las de aguas subterráneas, que proporcionan información básicamente sobre niveles piezométricos en los acuíferos y caudales en los manantiales.

### Red Oficial de Estaciones de Aforo (ROEA)

Proporciona datos de nivel y caudal en puntos seleccionados de los ríos, complementada con los datos de embalses, conducciones y estaciones evaporimétricas asociadas a los embalses. Los organismos de cuenca tienen a su cargo la operación y mantenimiento de estas redes de medida y el Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (MITECO) es el responsable del archivo general y de la difusión de los datos a través de la Dirección General del Agua (DGA). El Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas (CEDEX), por su parte, a través del Centro de Estudios Hidrográficos (CEH), viene prestando colaboración técnica a la Dirección General del Agua para desarrollar estas tareas, entre las que cabe destacar la recopilación de la información foronómica suministrada por los distintos organismos de cuenca a través de la DGA, tratamiento para la detección de posibles erratas o falta de concordancia en los datos (que se comunican a los distintos organismos de cuenca), incorporación y almacenamiento en una base de datos (HIDRO) y su posterior publicación en forma de anuarios. Los anuarios de aforos cuentan con una larga tradición. Su publicación comenzó en el año 1912 de forma sistemática con los datos diarios de las estaciones de aforo de todas las cuencas, en años naturales y acompañados de unos gráficos de niveles y caudales de las estaciones principales. Los anuarios se interrumpen desde 1932 hasta 1942 y a partir de ese año se retoma la publicación por año hidrológico, comenzando con el año 1942/43 y de forma continuada.

### Red de estaciones de medida

En el año hidrológico 2018/2019 la red de estaciones de aforo de las Confederaciones Hidrográficas alcanza un total de 2.115 estaciones de medida, 11 más que el año hidrológico anterior, de las cuales 1.410 se encuentran en servicio, lo que representa un total de 7 estaciones más que el año anterior. La diferencia en el crecimiento de estaciones de medida totales y en servicio se debe a que se han dado de baja 6 estaciones que estaban en servicio en el año hidrológico anterior, se han incorporado 11 estaciones nuevas y se recuperan 2 estaciones que pasan de baja a alta. Algunas de las bajas de las estaciones se deben a que se encuentran fuera de servicio desde hace algún tiempo. El número de estaciones que se han recuperado o se han incorporado nuevas asciende a 13. Las estaciones de medida de las Confederaciones Hidrográficas en este Anuario son:

- Estaciones de aforo en río: 1.421 (de las cuales 878 están en servicio).
- En embalses: 385 (de los cuales 354 proporcionan medidas).
- Estaciones de aforo en conducciones: 218 (de las cuales 136 están en servicio).
- Estaciones evaporimétricas: 91 (de las cuales 42 están en servicio).

La red de estaciones de aforo de Galicia Costa es de 51 en río, de las cuales 44 están en servicio. Como ejemplo de la evolución a lo largo de la historia de las estaciones de medida de la red ROEA se muestra, en el siguiente gráfico, la evolución en el tiempo de las estaciones de aforo en río en servicio para las actuales Confederaciones Hidrográficas y la demarcación de Galicia Costa a partir de los datos disponibles.

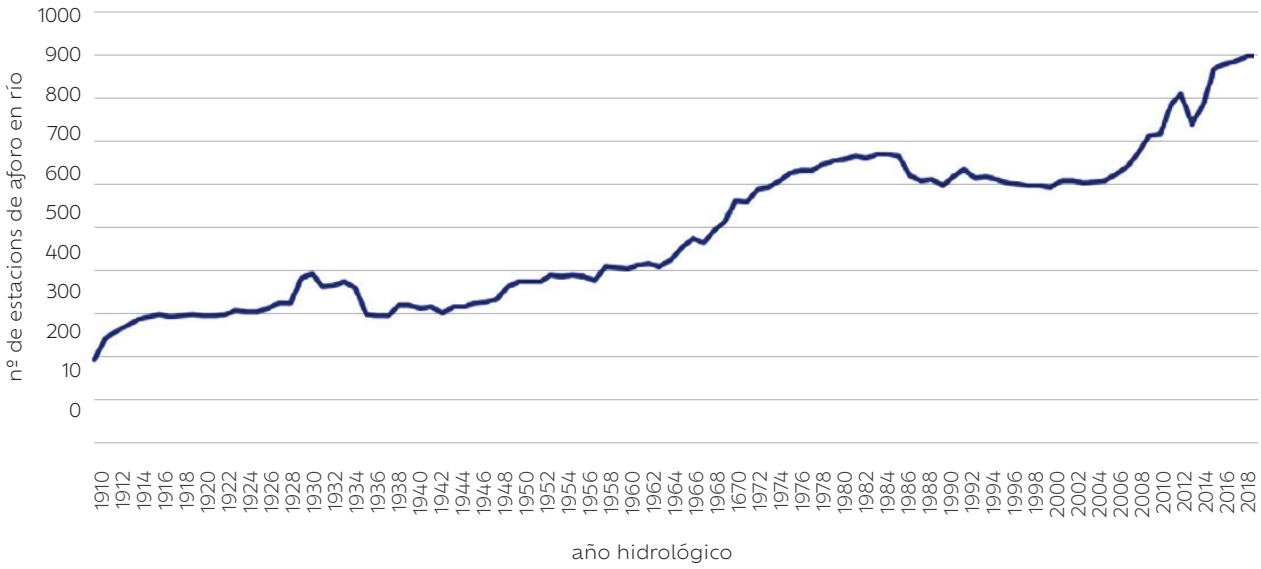



*Figura 84. Evolución de las estaciones de aforo en río en servicios con datos.*

En la siguiente tabla se muestra, por cuencas y por tipo, el número total de estaciones de medida y las que estaban en servicio en el año 2014-15. El número total de estaciones incluye las que están de alta y las que están de baja de forma permanente, es decir, las que han pasado a históricas. En cuanto a las que están de alta o en servicio, se incluye tanto las estaciones con datos como sin datos por estar temporalmente interrumpidas o por falta de disponibilidad del dato.

| CONFEDERACIONES HIDROGRÁFICAS | ESTACIONES DE AFORO EN RÍO | | EMBALSES | | ESTACIONES DE AFORO EN CONDUCCIÓN | | ESTACIONES EVAPORIMÉTRICAS | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Nº TOTAL | Nº EN SERVICIOS | Nº TOTAL | Nº CON DATOS | Nº TOTAL | Nº EN SERVICIOS | Nº TOTAL | Nº EN SERVICIOS |
| MIÑO-SIL | 90 | 57 | 35 | 34 | 2 | 0 | 5 | 0 |
| CANTÁBRICO | 103 | 71 | 22 | 20 | 2 | 0 | 1 | 0 |
| DUERO | 214 | 165 | 31 | 31 | 2 | 0 | 17 | 16 |
| TAJO | 212 | 123 | 57 | 57 | 40 | 27 | 7 | 0 |
| GUADIANA | 157 | 82 | 31 | 31 | 14 | 11 | 3 | 1 |
| GUADALQUIVIR | 135 | 64 | 61 | 57 | 4 | 0 | 15 | 8 |
| SEGURO | 88 | 40 | 19 | 18 | 53 | 39 | 21 | 17 |
| JÚCAR | 114 | 48 | 35 | 30 | 27 | 18 | 11 | 0 |
| EBRO | 308 | 228 | 74 | 59 | 74 | 41 | 11 | 0 |
| TOTAL CH | 1.421 | 878 | 365 | 337 | 218 | 136 | 91 | 42 |
| GALICIA COSTA | 51 | 44 | - | - | - | - | - | - |
| TOTAL | 1.472 | 922 | 365 | 337 | 218 | 136 | 91 | 42 |

*Tabla 40. Estaciones de medida de la ROEA, año 2018-19.*

En todas estas cuencas la ratio de densidad de estaciones de aforo en río en servicio cumple con las recomendaciones mínimas de densidad de la Organización Meteorológica Mundial de aproximadamente una estación cada 1.000 km² para regiones de tipo montañoso (Guía de prácticas hidrológicas. Volumen I. Hidrología – De la medición a la información hidrológica. OMM- Nº 168, 2011).

*Figura 85. Puntos de control SAIH. Fuente: SIG MITECO.*

Como recopilación de datos históricos, se cuenta además con los anuarios de aforo, que reúnen toda la información acumulada por las estaciones de control de caudales desde comienzos del siglo XX. Igualmente, se dispone de registros piezométricos en acuíferos. Toda esta información puede consultarse a través del portal web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico (www.miteco.es) o accediendo directamente a los sistemas de las autoridades de cuenca.

Para la gestión a corto plazo se dispone de diversos sistemas de medición de caudales y control de los mismos. En cada demarcación hidrográfica existen sistemas manuales, semiautomáticos y automáticos de medición y registro.

Entre ellos, por su especial relevancia, cabe mencionar los Sistemas Automáticos de Información Hidrológica **(SAIH)** que facilitan el conocimiento y registro de esta información a muy corto plazo ("en tiempo real") e incluso ofrecen al público resúmenes de la misma. Existen además multitud de contadores privados, no siempre integrados en las redes automáticas, cuyos datos se trasladan a las autoridades de cuenca.

Se dispone de **4.543 estaciones de medición, entre ellas:**

- **1.703 Estaciones de aforos en ríos,**
- **470 Estaciones en Embalses y**
- **258 Estaciones en canales o conducciones desagregadas por Demarcaciones Hidrográficas** como se muestra a continuación:

| DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA | NÚMERO DE ESTACIONES EN CANALES | NÚMERO DE ESTACIONES EN EMBALSES | NÚMERO DE ESTACIONES DE AFORO EN RÍOS |
|---|---|---|---|
| C.H. CANTÁBRICO | 2 | 30 | 129 |
| C.H. DUERO | 2 | 32 | 235 |
| C.H. EBRO | 71 | 75 | 346 |
| C.H. GUADALQUIVIR | - | 62 | 148 |
| C.H. GUADIANA | 14 | 31 | 190 |
| C.H. JÚCAR | 27 | 35 | 163 |
| C.H. MIÑO-SIL | 2 | 35 | 95 |
| C.H. SEGURA | 56 | 19 | 130 |
| C.H. TAJO | 40 | 57 | 213 |

*Tabla 41. Puntos de control SAIH. Número de canales, embalses y estaciones de aforo por Demarcación Hidrográfica.*

Los SAIH controlan muchas variables hidrometeorológicas en tiempo real, y ofrecen información valiosa para la gestión integrada de recursos hídricos en los distintos sistemas de explotación.

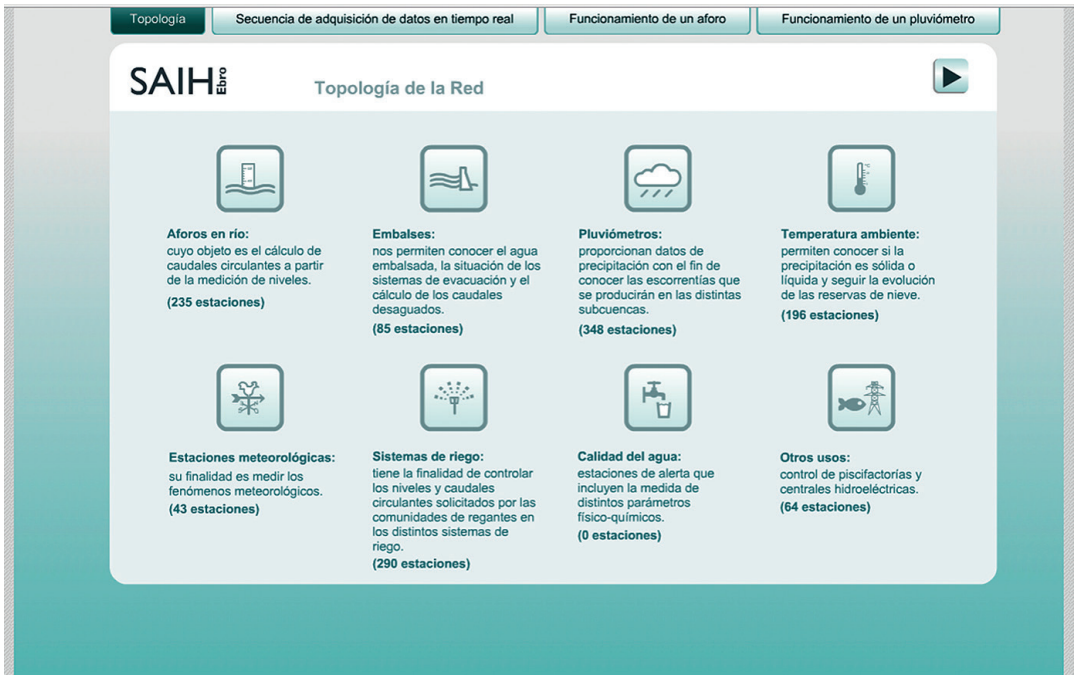



*Figura 86. Sistemas SAIH.*

A modo de ejemplo se ofrecen seguidamente dos imágenes correspondientes respectivamente a los SAIH de la cuenca del Ebro (Figura 87) y de la cuenca del Guadalquivir (Figura 88). En ambos casos se muestran datos del caudal que circula por diversos canales de dos importantes zonas de regadío.

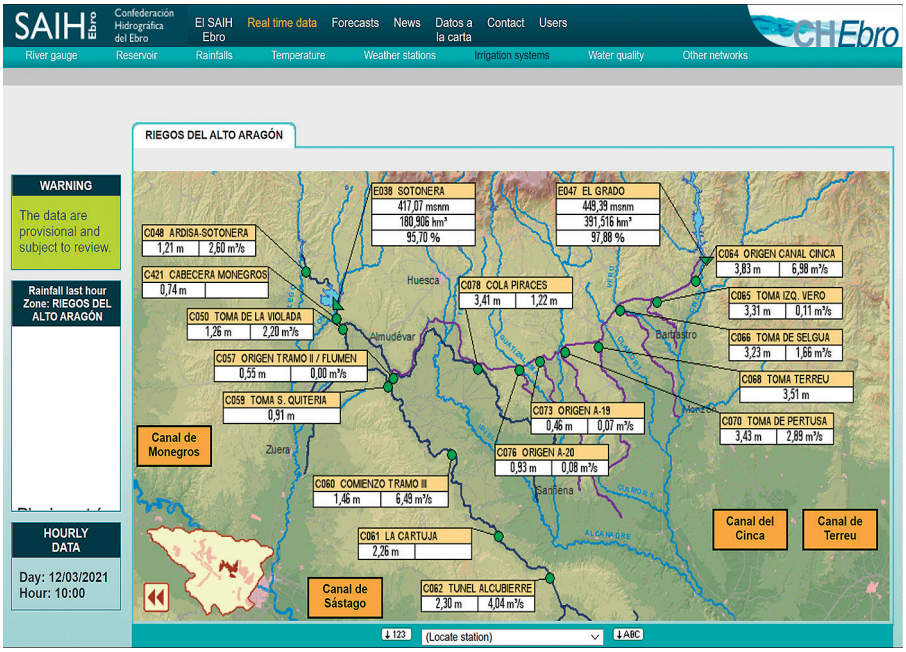



*Figura 87. Imagen de SAIH-Ebro mostrando datos del caudal circulante por diversos canales pertenecientes al sistema de Riegos del Alto Aragón.*

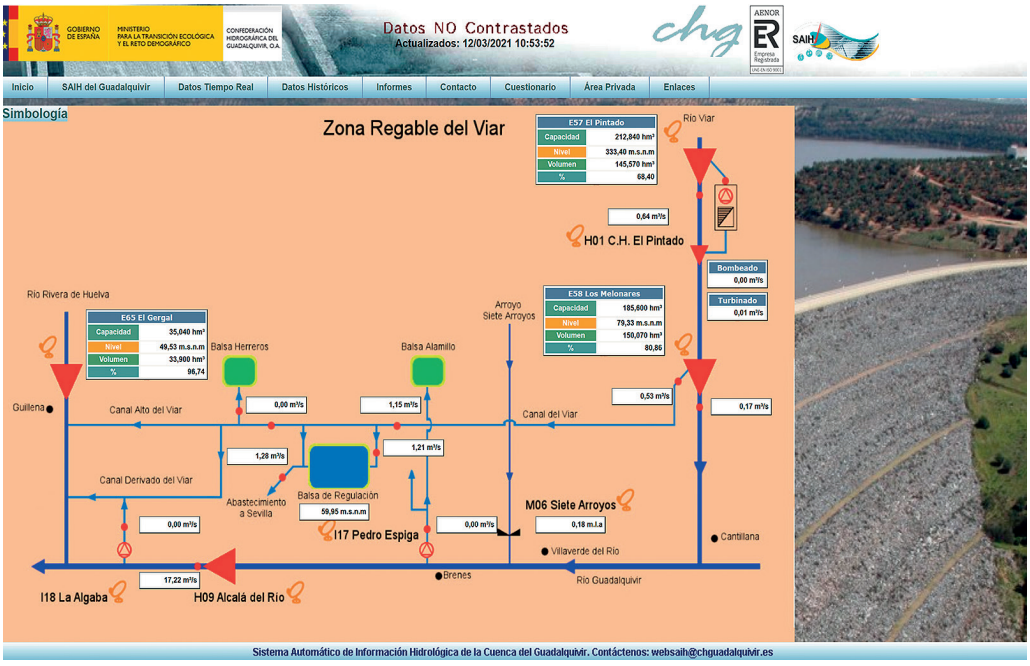



*Figura 88. Imagen de SAIH del Guadalquivir mostrando datos del caudal circulante por diversas conducciones de la zona regable de Viar.*

En cuanto al abastecimiento a poblaciones, lógicamente la MCT controla perfectamente los suministros en alta a los municipios a los que abastece. Los SAIH, por otra parte, controlan el consumo de muchas de las grandes poblaciones de nuestro país.

En efecto, en las cuencas intercomunitarias, según el informe anual de los PHC, se utilizan unos 3.100 hm³ año de abastecimiento urbano, y en los SAIH están controlados unos 1.600 hm³.

| | 2021/22 | |
|---|---|---|
| **DEMARCACIÓN** | **ABASTECIMIENTO** | **TOTAL** |
| **CANTÁBRICO ORIENTAL** | **Bilbao- Trasvase del Ebro** | **75,21** |
| **CANTÁBRICO OCCIDENTAL** | **No dispone de información SAIH** | **0** |
| **MIÑO-SIL** | Ponferrada | 1,31 |
| | Manc. Aguas del Bierzo | 2,65 |
| | **Subtotal CHMS** | **3,96** |
| **DUERO** | Canal del Duero | 101,59 |
| | Burgos | 26,81 |
| | Palencia | 11,39 |
| | Salamanca | 17,12 |
| | Segovia | 2,45 |
| | **Subtotal CHD** | **159,36** |
| **TAJO** | Madrid y otros municipios- Canal de Isabel II | 506,45 |
| | Toledo y provincia | 34,01 |
| | Guadalajara y otros municipios- Mancomunidad Sorbe | 42,2 |
| | Cáceres | 10,45 |
| | Talavera de la Reina | 6,49 |
| | Plasencia | 4,53 |
| | Béjar | 2,46 |
| | ATS para abastecimiento (1) | 0 |
| | **Subtotal CHT** | **606,58** |
| **GUADIANA** | Tomelloso y Argamasilla | 6,06 |
| | Auxiliar Ciudad Real | 1,51 |
| | Ciudad Real | 6,63 |
| | Consorcio y Vegas Altas | 20,24 |
| | Mérida | 6,51 |
| | Manc. Vegas Bajas | 4,36 |
| | Badajoz | 14,13 |
| | **Subtotal CHGn** | **59,44** |
| **GUADALQUIVIR** | Zona Ciudad Real | 6,99 |
| | Zona Córdoba | 51,99 |
| | Zona Granada | 40,41 |
| | Zona Jaén | 26,14 |
| | Zona Sevilla | 138,13 |
| | **Subtotal CHGq** | **263,66** |
| **SEGURA** | CHS: Almería ATS | 2,7 |
| | CHS: Salidas del ATS para la MCT | 95,3 |
| | CHS: RH cuenca del Segura MCT | 11 |
| | MCT: con ATS Segura | 54,3 |
| | MCT: RH cuenca del Segura | 53 |
| | MCT: desalación en Segura | 51,4 |
| | Otros Abastecimientos cuenca Segura | 9,5 |
| | **Subtotal CHS** | **168,2** |

| | 2021/22 | |
|---|---|---|
| **DEMARCACIÓN** | **ABASTECIMIENTO** | **TOTAL** |
| **JÚCAR** | Teruel (Turia) | 2,46 |
| | Valencia (Turia) | 13,91 |
| | Valencia (Júcar) | 70,38 |
| | Albacete (Júcar) | 12,33 |
| | Comarca de la Ribera Alta-ETAP Ribera | 7,4 |
| | MCT: con ATS Júcar | 26,14 |
| | MCT: desalación en Júcar | 16,66 |
| | **Subtotal CHJ** | **149,27** |
| **MCT** | MCT RH cuenca del Segura | 50,3 |
| | MCT con ATS | 89,8 |
| | MCT desalación | 62,7 |
| | **MCT total** | **202,9** |
| **EBRO** | Trasvase a Tarragona | 67,12 |
| | Trasvase a Bilbao | 75,21 |
| | Mancomunidad Pamplona | 1,32 |
| | Logroño | 0 |
| | Lérida y otros municipios del entorno | 25,23 |
| | Vitoria-Gasteiz | 0 |
| | Huesca | 8,03 |
| | Zaragoza y otros municipios del entorno | 85,71 |
| | **Subtotal CHE** | **120,29** |
| **CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA** | **Tarragona- Trasvase del Ebro** | **67,12** |
| **CUENCAS INTERNAS ANDALUZAS** | **Almería- ATS** | **2,66** |
| | **TOTAL** | **1681,8** |

*Tabla 42. Suministros anuales de uso urbano registrados por los SAIH (hm³). Año 2021/22.*

En cuanto a los regadíos, ya hemos visto ejemplos del control del SAIH. En esta labor de gestión y control del recurso hay que destacar que las Confederaciones Hidrográficas encuentran la ayuda inestimable de las Comunidades Generales de Regantes y de las Juntas Centrales (o Sindicatos Centrales) de Usuarios.

De este modo está perfectamente controlado y medido buena parte del recurso, el que se utiliza en los grandes sistemas de regadío del Estado, que totalizan 1.350.000 ha (más de la tercera parte de la superficie regable del país).

| | ZONAS REGABLES | |
|---|---|---|
| **CUENCA** | **SUPERFICIE REGABLE TOTAL (ha)** | **ZONA REGABLE DEL ESTADO (ha) (2021)** |
| DUERO | 551.197 | 286.776 |
| TAJO | 272.869 | 112.724 |
| GUADIANA | 510.693 | 144.362 |
| GUADALQUIVIR | 881.908 | 205.364 |
| SEGURA | 261.628 | 132.723 |
| JÚCAR (superficie regada) | 374.434 | 39.556 |
| EBRO | 924.424 | 427.200 |
| TOTAL | 3.777.153 | 1.348.705 |

*Tabla 43. Superficie regable por Confederaciones Hidrográficas, total y de iniciativa del Estado.*

En la restante superficie, los SAIH también ofrecen información de numerosas zonas regables, generalmente las suministradas desde embalses del Estado, gestionadas por los organismos de cuenca. Así los SAIH no solo controlan regadíos estatales, sino también sistemas de regadíos y acequias o canales tradicionales. A modo de ejemplo se muestra el control implantado en los regadíos de la cuenca del Jalón, la más importante de la margen derecha del Ebro.

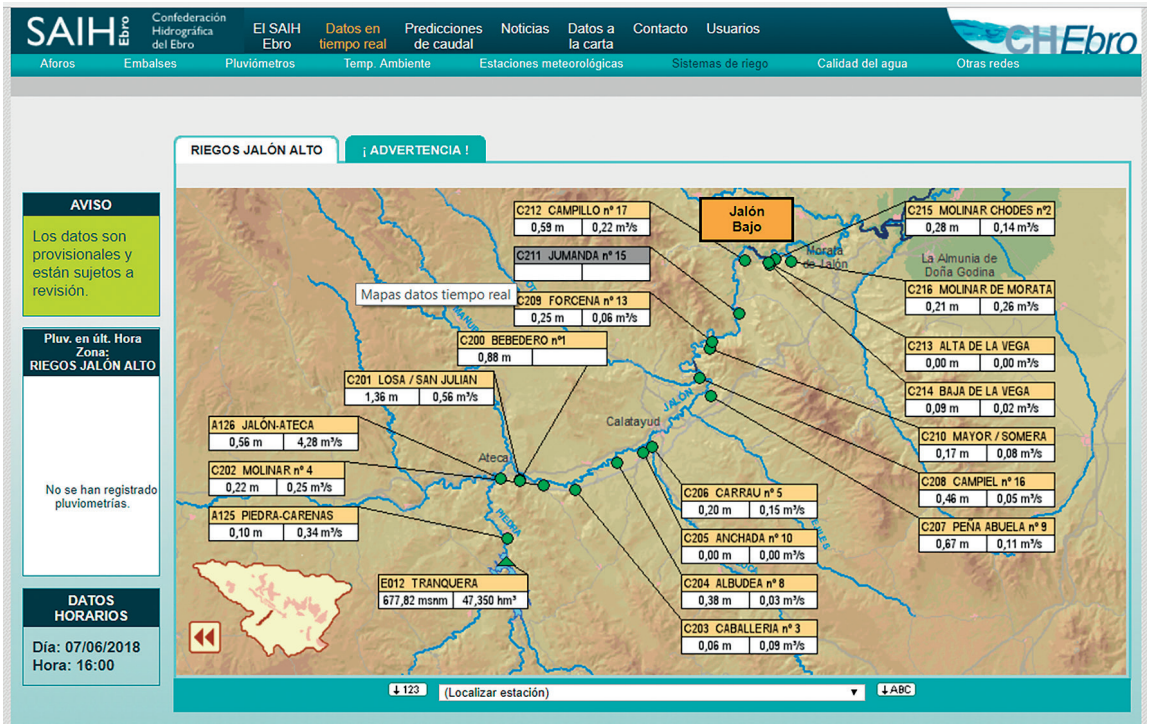



*Figura 89. SAIH Ebro. Riegos Jalón Alto. Puntos de control.*

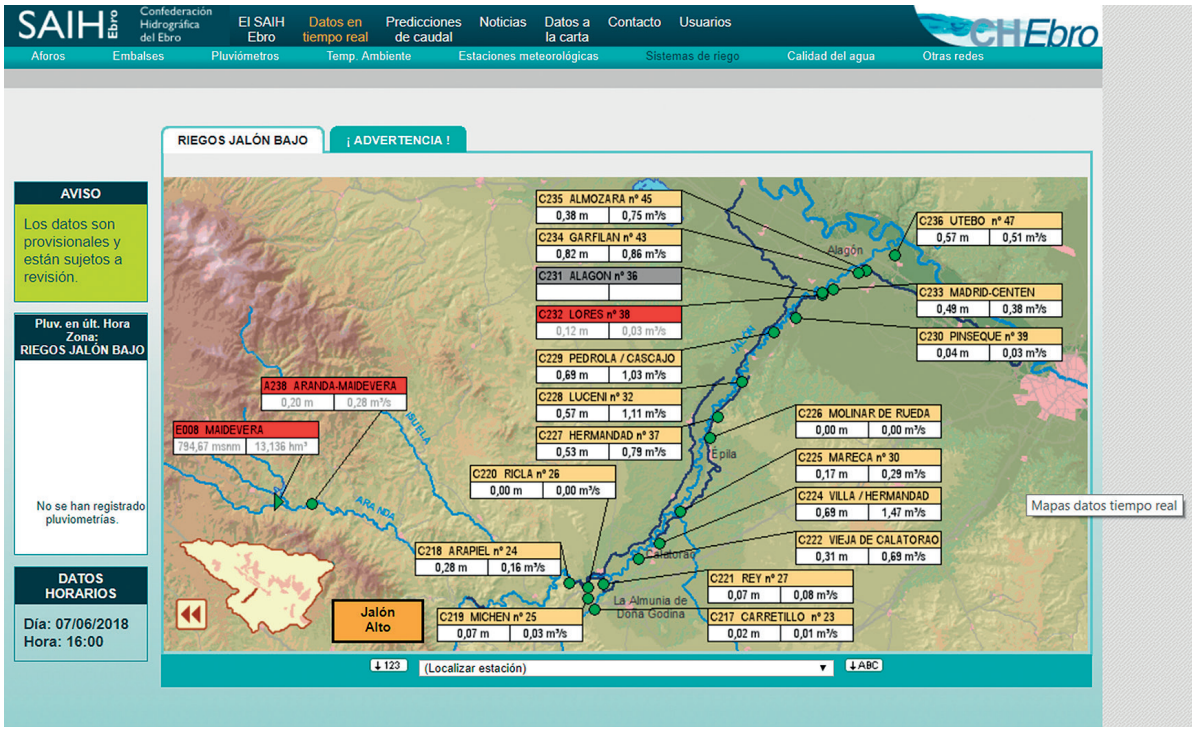



*Figura 90. SAIH Ebro. Riegos Jalón Bajo. Puntos de control.*

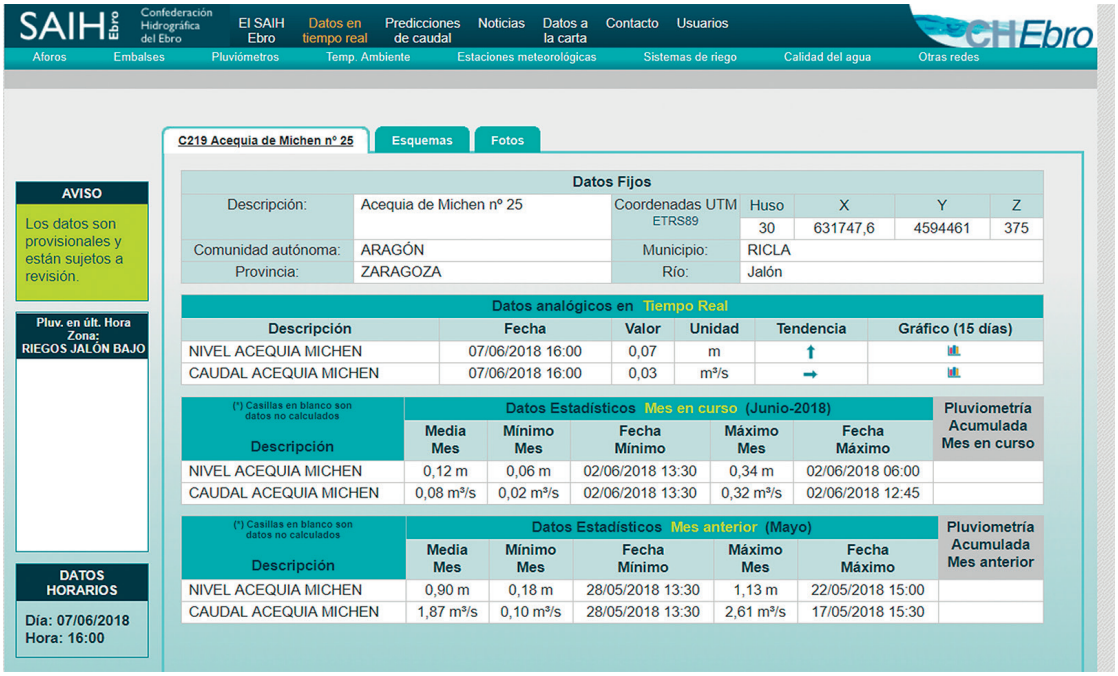



*Figura 91. SAIH Ebro. Punto de control Acequia de Michen nº25. Datos recopilados*

Más allá de ejemplos demostrativos, en los mapas siguientes se muestran los puntos de control del SAIH para los embalses, piezómetros y canales.

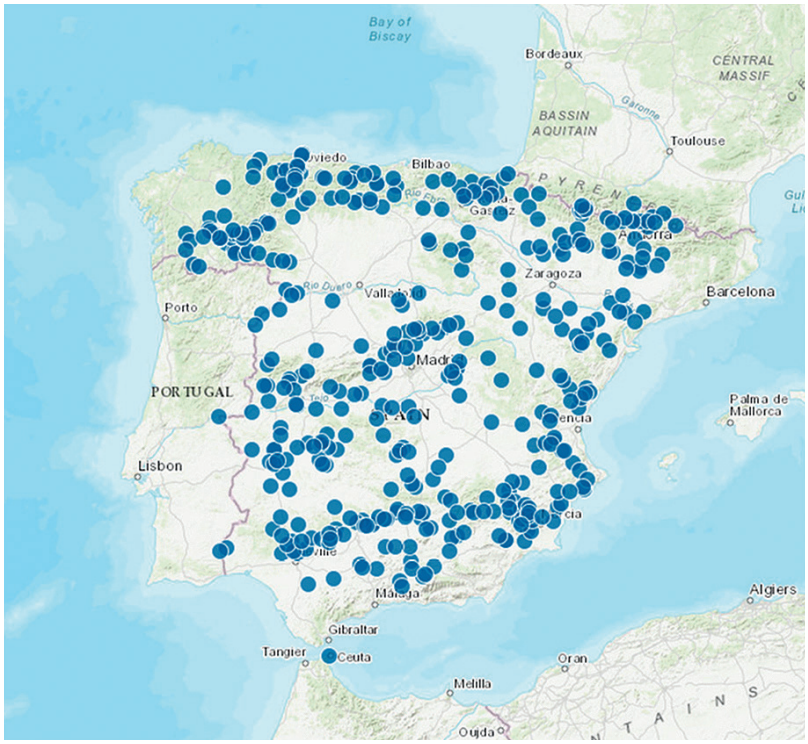



*Figura 92. Puntos de control del SAIH para embalses.*

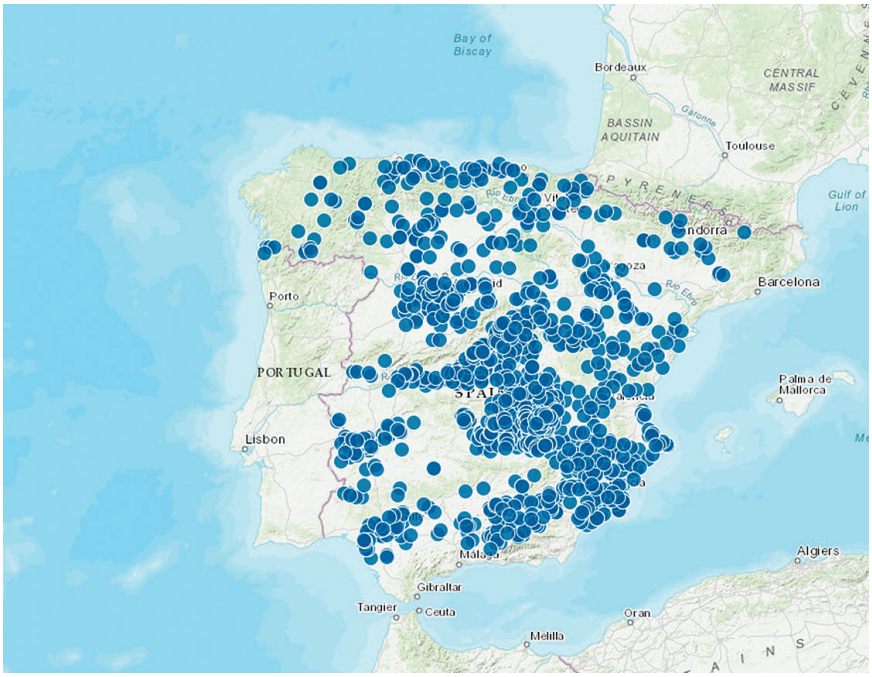



*Figura 93. Puntos de control del SAIH para piezómetros.*

*Figura 94. Puntos de control del SAIH para canales.*

**Control en el Júcar**

También a modo de ejemplo se resume el control actual del uso del agua que se lleva a cabo en la cuenca del Júcar, que tiene la peculiaridad de que es una de las cuencas en que más recursos de agua subterránea se utilizan.

La Confederación Hidrográfica del Júcar mantiene y explota una extensa red de estaciones foronómicas

de control tanto en los principales cursos fluviales como en los canales construidos y explotados por el Estado u otros de especial relevancia, estaciones que permiten monitorizar los volúmenes conducidos por estas infraestructuras. Así, gracias a estas instalaciones, se dispone de información sistemática de los volúmenes servidos a las principales unidades de demanda de recursos superficiales como son los regadíos tradicionales de los ríos Mijares, Júcar y Turia y la parte superficial de los riegos mixtos del Mijares, Turia, Júcar, Serpis y Marina Baja. De igual modo, también se dispone de información sobre los volúmenes aprovechados para el aprovisionamiento urbano de las áreas de Albacete, Valencia, Sagunto y Teruel, así como de los municipios de la Ribera abastecidos desde la ETAP de la Ribera o incluidos dentro del Consorcio de Aguas de la Marina Baja. Estos datos se publican cada año en el Informe de Seguimiento del Plan Hidrológico del Júcar.

En lo que respecta a las aguas subterráneas, y teniendo en cuenta las dificultades intrínsecas que supone el control exhaustivo de una ingente cantidad de aprovechamientos distribuidos por el territorio, se ha hecho un esfuerzo en articular metodologías que permitan realizar el seguimiento de los volúmenes consumidos en las principales áreas de aprovechamiento de aguas subterráneas de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (DHJ): el área de la Mancha Oriental y el sistema Vinalopó-Alacantí.

En cuanto al área de la Mancha Oriental, el principal uso asociado a las aguas subterráneas es el uso agrícola, por lo que el volumen de extracción se estima principalmente de forma indirecta mediante técnicas de observación de la tierra y el conocimiento preciso de las dotaciones aplicadas. Estas metodologías indirectas están avaladas por años de experiencia y vienen reconocidas específicamente en la normativa del Plan Hidrológico.

Los gráficos siguientes presentan la evolución de la superficie regada total y por tipo de cultivo. Se observa que la superficie regada de herbáceos se mantiene más o menos constante, reduciéndose la superficie de cultivos de verano en favor de cultivos de primavera, que son menos consumidores. Además, se observa un importante crecimiento de los cultivos de leñosos, que también son menos consumidores. Esto supone que, a pesar del crecimiento de superficie total observado, el volumen de extracción haya disminuido hasta situarse en torno a los 300 hm³.

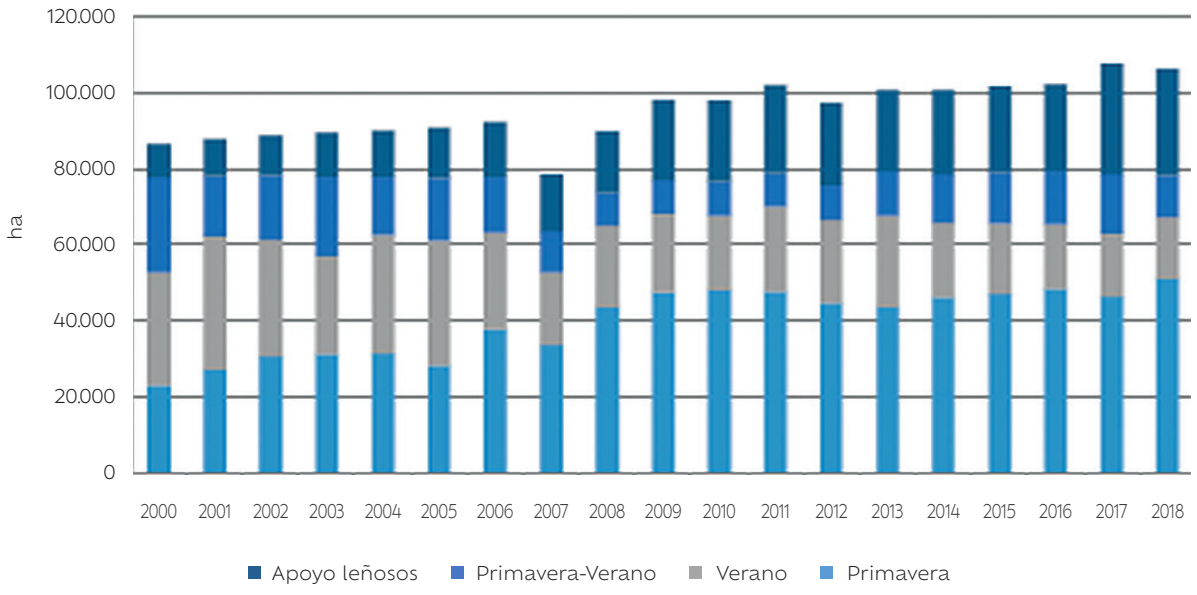



*Figura 95. Evolución de la superficie regada en la Mancha Oriental, Confederación Hidrográfica del Júcar.*

Por su parte, en el **sistema Vinalopó-Alacantí** el seguimiento de las extracciones subterráneas se realiza de forma directa mediante contadores instalados en las principales captaciones del sistema, dado que el número y características de las captaciones así lo aconsejaba. En la actualidad se miden con distinta frecuencia –mensual, trimestral o anual– unos 200 contadores, lo que permite medir

aproximadamente el 80 % del volumen extraído de las masas de agua subterráneas del sistema de explotación. De los datos extraídos de estos contadores se puede afirmar que el abastecimiento urbano en el sistema es uniforme y su volumen del orden de unos 40 hm³/año y que el agrícola es más variable interanualmente, siendo el consumo medio de unos 65 hm³/año.

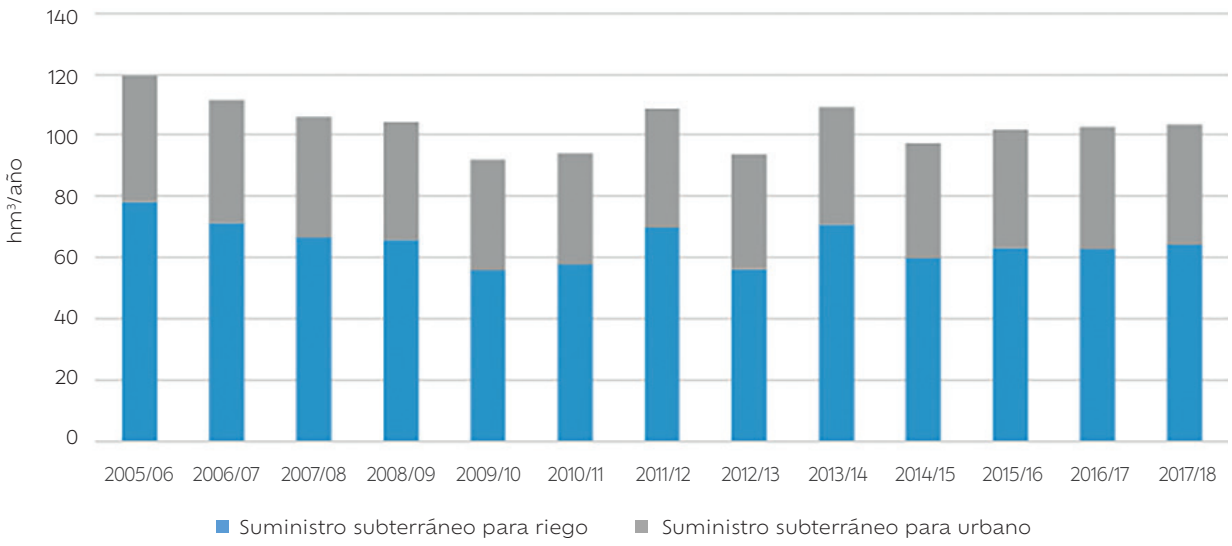



*Figura 96. Extracciones subterráneas en el sistema Vinalopó-Alacantí.*

También se dispone de **medida directa en contador de los aprovechamientos urbanos e industriales** incluidos en la Junta de explotación de Sierra de Mariola –en la cuenca alta del río Serpis–o de los abastecimientos dependientes del pozo Lucifer en la Marina Alta. Otro consumo industrial que también se tiene controlado es la central nuclear de Cofrentes a través de los datos facilitados por Iberdrola.

En lo que respecta al aprovechamiento de recursos no convencionales, la reutilización directa de volúmenes solo se produce en el ámbito de la Comunitat Valenciana por lo que resulta básica la información facilitada por la Entitat Pública de Sanejament d'Aigües Residuals (EPSAR) que facilita, de cada instalación, el volumen vertido en cada punto. Así, en función del punto de vertido, la EPSAR clasifica el volumen vertido a cauce o a mar, infiltración a terreno o reutilización agrícola, recreativa, urbana e industrial. Si bien es cierto que en el caso de la reutilización agrícola no todo el volumen vertido a una infraestructura agrícola puede ser efectivamente reutilizado, este valor puede ser tomado como una primera aproximación a la espera de realizar un estudio específico de detalle de cada uno de los posibles aprovechamientos por lo que, en cualquier caso, el volumen facilitado representaría una cota superior de los recursos regenerados utilizados en la agricultura.

En cuanto a los volúmenes procedentes de desalinización de aguas marinas, para la atención de demandas consuntivas se dispone de las instalaciones de Oropesa del Mar, Moncofa, Sagunto, Xàbia, Mutxamel y Alicante I y II. Los volúmenes generados por las cinco primeras instalaciones son conocidos dado que sus producciones son facilitadas al Organismo de cuenca por parte de sus titulares. En el caso de las Instalación Desalinizadora de Agua del Mar (IDAM) de Alicante I y II, pertenecientes a la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, son consideradas como recursos externos.

Finalmente, se aprovechan recursos externos para el abastecimiento de municipios en el área de Alicante y Elche que forman parte de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla, para la atención de los regadíos de la Mancha Oriental que aprovechan recursos transferidos del Tajo como compensación de las filtraciones del túnel del Talave y aquellos regadíos que, en el sistema Vinalopó-Alacantí, utilizan recursos elevados de los azarbes del Segura o transferidos desde el Tajo dentro del ámbito de la C.G.R. de los Riegos de Levante.

### Obligación de medición por contadores

Volviendo al control del uso del agua en el conjunto de España, existe una obligación directa de medición de los caudales realmente utilizados por parte de sus usuarios, a su registro en el libro de control y a la comunicación de los datos al organismo de cuenca. Este hecho se recoge en la Orden ARM/1312/2009, de 20 de mayo, por la que se regulan los sistemas para realizar el control efectivo de los volúmenes de agua utilizados por los aprovechamientos de agua del dominio público hidráulico, de los retornos al citado dominio público hidráulico y de los vertidos al mismo. Este volumen medido y captado se contabiliza por las autoridades de cuenca y debe ser inferior al derecho concedido.

Sin embargo, este volumen a día de hoy no es controlado en tiempo real y solo ofrece datos a posteriori o cuando se efectúan inspecciones de los aprovechamientos.

En este contexto, se contemplan las actuaciones previstas para mejorar los datos disponibles en el Proyecto Estratégico para la Recuperación y la Transformación Económica (PERTE) Digitalización del ciclo del agua, que descansa principalmente en la Política Palanca II: Infraestructuras y ecosistemas resilientes del Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia de España.

En efecto, para ganar precisión y transparencia en el control de los usos del agua, la Administración española ha preparado un PERTE para la digitalización del ciclo del agua que fue aprobado por acuerdo del Consejo de Ministros de 22 de marzo de 2022, y que se enmarca en el Plan de Recuperación, Transformación y Resiliencia (PRTR) de España. En concreto, un adecuado conocimiento de la información asociada a los distintos usos y consumos del agua en España se identifica como una de las prioridades del componente 5, dedicado a preservación del espacio litoral y los recursos hídricos, y de forma complementaria en el componente 11, destinado a modernizar las administraciones en España.

La información de detalle sobre este PERTE se puede consultar en la página web del Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico a través del siguiente enlace: https://www.miteco.gob.es/es/ministerio/recuperacion-transformacion-resiliencia/perte/maquetacionperteoficialmoncloa-memoria-vertical-v1_tcm30-538587.pdf

El PERTE de digitalización del ciclo del agua afronta, entre otros, a nuestros efectos, dos objetivos específicos:

1. Mejorar el conocimiento de los usos del agua y, a través de ello, reforzar la gestión integrada de los recursos hídricos y la eficiencia en el uso del agua.

2. Incrementar la transparencia en la gestión del agua en España y, en particular, el acceso a la información disponible por las administraciones, usuarios, consumidores, asociaciones y ciudadanos en general, de forma que se establezcan las bases para concienciar a la población y a los usuarios del agua del uso responsable y sostenible, para con ello fortalecer y desarrollar las capacidades de las entidades gestoras del ciclo integral del agua.

Para el logro de los citados objetivos se definen estas líneas de actuación:

1. Mejora de la gobernanza respecto a los usos del agua en España: modificaciones normativas.

2. Impulso a la digitalización de los organismos de cuenca, tanto en la vertiente de herramientas y tecnología como en lo que respecta al capital humano.

3. Ayudas para la digitalización, registro y seguimiento de las captaciones de los usuarios del agua en el ámbito del ciclo urbano del agua y del regadío; sector este último que es responsable del más del 80 % del agua captada en España.

### Control e inspección de extracciones

De acuerdo con la información ofrecida por los Planes Hidrológicos vigentes (de segundo ciclo) el 30 % de las masas de agua superficial y el 36 % de las masas de agua subterránea están afectadas significativamente por extracciones.

Las tablas que se incluyen seguidamente informan sobre el número y porcentaje de masas de agua superficial (Tabla 44) y subterránea (Tabla 45) de las que se extraen aguas para su uso.

Las extracciones se materializan a partir de diferentes tipos de captaciones, ya se trate de captación de aguas superficiales o subterráneas. Las captaciones por agua superficial pueden ser básicamente de dos tipos: tomas directas mediante un bombeo o bien derivaciones laterales favorecidas por una estructura de tipo azud o presa que la facilita. Las captaciones de agua subterránea se llevan a cabo mediante pozos de distinta tipología y equipamiento.

| DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA | Nº TOTAL DE MASAS DE AGUA SUPERFICIAL EN LA DH | EXTRACCIONES | |
|---|---|---|---|
| | | Nº MASAS AFECTADAS | % MASAS AFECTADAS |
| ES010 - MIÑ | 279 | 229 | 82 |
| ES014 - GAL | 466 | | |
| ES017 - COR | 138 | 15 | 11 |
| ES018 - COC | 293 | 154 | 53 |
| ES020 - DUE | 709 | 126 | 18 |
| ES030 - TAJ | 323 | 141 | 44 |
| ES040 - GDN | 316 | 167 | 53 |
| ES050 - GDQ | 446 | 346 | 78 |
| ES060 - CMA | 177 | 32 | 18 |
| ES063 - GYB | 97 | 27 | 28 |
| ES064 - TOP | 68 | 20 | 29 |
| ES070 - SEG | 114 | 24 | 21 |
| ES080 - JUC | 349 | 72 | 21 |
| ES091 - EBR | 823 | 80 | 10 |
| ES100 - CAT | 346 | 96 | 28 |
| ES110 - BAL | 171 | 14 | 8 |
| ES120 - GCA | 8 | 1 | 13 |
| ES122 - FUE | 6 | | |
| ES123 - LAN | 6 | | |
| ES124 - TEN | 8 | | |
| ES125 - LPA | 5 | | |
| ES126 - GOM | 4 | | |
| ES127 - HIE | 3 | | |
| ES150 - CEU | 3 | 1 | 33 |
| ES160 - MEL | 4 | 1 | 25 |
| **TOTAL** | **5.162** | **1.546** | **30** |

*Tabla 44. Extracciones en masas de agua superficiales en cada Demarcación Hidrográfica.*

| DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA | Nº TOTAL DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS EN LA DH | EXTRACCIONES | |
|---|---|---|---|
| | | Nº MASAS AFECTADAS | % MASAS AFECTADAS |
| ES010 - MIÑ | 6 | 6 | 100 |
| ES014 - GAL | 18 | | |
| ES017 - COR | 20 | | |
| ES018 - COC | 20 | 18 | 90 |
| ES020 - DUE | 64 | 8 | 13 |
| ES030 - TAJ | 24 | | |
| ES040 - GDN | 20 | 20 | 100 |
| ES050 - GDQ | 86 | 27 | 31 |
| ES060 - CMA | 67 | 25 | 37 |
| ES063 - GYB | 14 | 3 | 21 |
| ES064 - TOP | 4 | | |

| DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA | Nº TOTAL DE MASAS DE AGUA SUBTERRÁNEAS EN LA DH | EXTRACCIONES | |
|---|---|---|---|
| | | Nº MASAS AFECTADAS | % MASAS AFECTADAS |
| ES070 - SEG | 63 | 40 | 63 |
| ES080 - JUC | 90 | 33 | 37 |
| ES091 - EBR | 105 | | |
| ES100 - CAT | 37 | 31 | 84 |
| ES110 - BAL | 87 | 47 | 54 |
| ES120 - GCA | 10 | 5 | 50 |
| ES122 - FUE | 4 | 1 | 25 |
| ES123 - LAN | 2 | | |
| ES124 - TEN | 4 | 4 | 100 |
| ES125 - LPA | 5 | 2 | 40 |
| ES126 - GOM | 5 | | |
| ES127 - HIE | 3 | | |
| ES150 - CEU | 1 | | |
| ES160 - MEL | 3 | 3 | 100 |
| **TOTAL** | **762** | **273** | **36** |

*Tabla 45. Extracciones en masas de agua subterránea en cada Demarcación Hidrográfica.*

Las Comisarias de Aguas realizan un control sobre estas extracciones, mediante la labor diaria, cotidiana y continua de los agentes medioambientales y de la guardería fluvial; así como de demás personal técnico de apoyo dedicado a estas funciones por las autoridades del agua. La tramitación de muchos de los procedimientos de autorización regulados exige, entre otros hitos, la visita de campo para realizar comprobaciones y verificaciones in situ. En el caso de las concesiones se exige un acta de reconocimiento final de las obras que se hayan autorizado.

Habitualmente estas actividades se organizan en planes de inspección, con frecuencia de carácter anual, aunque no siempre, que se adoptan por el órgano competente que corresponda. Los planes los ejecutan las propias administraciones o, en su caso, a través de entidades instrumentales.

De acuerdo con la información facilitada por las diversas autoridades de cuenca, los aprovechamientos no autorizados que se han identificado entre el 1 de enero de 2014 y el 31 de diciembre de 2019 son los que se detallan en la Tabla 46.

| DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA | NÚMERO DE CAPTACIONES AUTORIZADAS | NÚMERO DE CAPTACIONES NO AUTORIZADAS IDENTIFICADAS EN EL PERIODO 2014-2019 |
|---|---|---|
| CANTÁBRICO ORIENTAL (PARTE INTERCOMUNITARIA) | 7.749 | 7 |
| CANTÁBRICO ORIENTAL (PARTE INTRACOMUNITARIA DEL PAÍS VASCO) | 5.818 | 10 |
| CANTÁBRICO OCCIDENTAL | 15.934 | 153 |
| GALICIA COSTA | 18.539 | 389 |
| MIÑO-SIL | 33.134 | 366 |
| DUERO | 81.455 | 941 |
| TAJO | 42.611 | 875 |
| GUADIANA | 77.817 | 596 |
| TINTO, ODIEL Y PIEDRAS | 3.701 | 60 |
| GUADALQUIVIR (DPH) | 97.081 | ND |

| DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA | NÚMERO DE CAPTACIONES AUTORIZADAS | NÚMERO DE CAPTACIONES NO AUTORIZADAS IDENTIFICADAS EN EL PERIODO 2014-2019 |
|---|---|---|
| GUADALQUIVIR (DPMT) | | |
| GUADALETE Y BARBATE | 3.049 | 106 |
| CUENCAS MEDITERRÁENAS ANDALUZAS | 16.635 | 665 |
| SEGURA | 8.931 | 576 |
| JÚCAR | 32.812 | 153 |
| EBRO | 40.793 | ND |
| CUENCAS INTRA. CATALUÑA | 38.861 | 143 |
| ISLAS BALEARES | 27.655 | 84 |
| CEUTA | 5 | 0 |
| MELILLA | 6 | 0 |
| ISLAS CANARIAS | 2.227 | 8 |
| **TOTAL ESPAÑA** | **554.813** | **>4.743** |

*Tabla 46. Captaciones que se producen sin autorización.*

Conforme a la información que ha podido reunirse, se han identificado captaciones no autorizadas en algunas cuencas. Respecto al número total de captaciones en las cuencas con dato el número de captaciones no autorizadas localizadas supone el 1,14 % del total. Extendiendo este porcentaje a toda España el número de captaciones no autorizadas identificadas en funcionamiento sería ligeramente superior a las 6.100 captaciones.

Los organismos de cuenca hacen uso de planes o programas de inspección y de observación de la tierra.

El uso de las técnicas de observación de la tierra como apoyo a los trabajos de inspección tiene una larga trayectoria en España, al menos desde finales de la década de los años 80 del siglo XX.

Las primeras aplicaciones se dirigieron precisamente a identificar explotaciones en regadío con agua subterránea en casos en que se sospechaba que podían no contar con los debidos permisos y concesiones. Eran los primeros años de aplicación de la Ley de Aguas de 1985 que entre sus muchas novedades integraba en el dominio público hidráulico a las aguas subterráneas. Para favorecer este tránsito la nueva ley reconocía los previos derechos privados y se acompañaba de unas disposiciones transitorias que facilitaban el paso a concesiones de aguas públicas de los antiguos derechos privados. Este proceso ha sido sumamente difícil, y la teledetección se reveló como una herramienta vital, reconocida como prueba por los tribunales, para demostrar si un aprovechamiento concreto se venía realizando desde una determinada fecha o no.

Desde los orígenes de estas aplicaciones hasta la actualidad se ha progresado enormemente, tanto por las capacidades de manejo de la información, como por la disponibilidad de imágenes, y su clara reducción de coste. El programa Copernicus de la Unión Europea constituye una referencia en este marco.

Actualmente, además de un plan nacional de observación de la tierra para estudiar sus tipos de ocupación e informar a los agricultores sobre las necesidades hídricas de los cultivos, que está conducido por el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, prácticamente todos los organismos de cuenca y Comunidades Autónomas utilizan las escenas teledetectadas para multitud de finalidades, entre las que por supuesto están las de apoyo a los trabajos de inspección.

Para ilustrar esta cuestión se incluyen seguidamente dos imágenes que muestran un sector de la zona central de la cuenca del Duero donde proliferan captaciones de agua subterránea, a priori más difíciles de controlar que los grandes aprovechamientos de agua superficial. Cualquier ciudadano puede preparar y consultar esta información a través de: www.mirame.chduero.es.

La primera imagen (Figura 97) utiliza como fondo una escena teledetectada correspondiente a los meses de verano. Esta imagen destaca en falso color rojizo aquellas parcelas o superficies que muestran elevados índices de vegetación, que no pueden explicarse en esta zona más que por haber sido regadas. Sobre ese fondo aparecen sombreadas en

varios tonos de marrón las parcelas que disponen de derechos de uso del agua documentados en el organismo de cuenca, es decir, en el Registro de Aguas de la cuenca.

*Figura 97. Imagen de un sector de la cuenca del Duero en la que sobre el fondo de una escena teledetectada clasificada para destacar las zonas en regadío se localizan las parcelas catastrales con derechos a riego.*

Profundizando a mayor escala, la segunda imagen (Figura 98 página siguiente) muestra como fondo una ortofoto del Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA) de la misma zona. Sobre esta fotografía se superponen sombreadas las parcelas con derecho de uso, la localización de las captaciones (puntos rosa) y los límites del parcelario catastral, elemento este último que permite reconocer al propietario de los terrenos que se riegan y, en su caso, dirigir las pertinentes investigaciones por si se estuviera ejerciendo un uso incorrecto o indebido del agua.

Las técnicas de observación de la tierra, aprovechando recursos que ofrece el programa Copernicus de la Agencia Espacial Europea, proporcionan una información periódica y muy valiosa para determinar, entre otros datos, el uso del agua en regadío. Hay diversas iniciativas en España que se apoyan en esta tecnología, destacando en ellas las que impulsa el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación, así como los servicios agrarios de diversas comunidades autónomas.

No obstante lo anterior, es cierto que pueden haber quedado sin registrar algunas captaciones, esencialmente las que se encuentran en desuso. Es una cifra que puede ser importante cuando nos referimos a pozos dispersos, muchos de los cuales han podido quedar abandonados. En algunas zonas del país el número de estas captaciones que no están en funcionamiento puede ser elevado. Es, en cualquier caso, una circunstancia indeseable, y se persigue a los propietarios o titulares de esos aprovechamientos para que realicen la clausura de los pozos abandonados mediante las técnicas oportunas, evitando problemas de seguridad y la existencia de potenciales vías de contaminación del agua subterránea.

Las captaciones no regularizas se persiguen además mediante un robusto régimen de inspecciones y sanciones.

Así, los organismos de cuenca y las comunidades autónomas programan planes de inspección de captaciones y de explotaciones agrarias como parte de su trabajo rutinario. Estos planes suelen establecerse anualmente. De forma complementaria, según la problemática y las necesidades, también se programan inspecciones específicas centradas en determinadas zonas o tipos de utilización del agua.

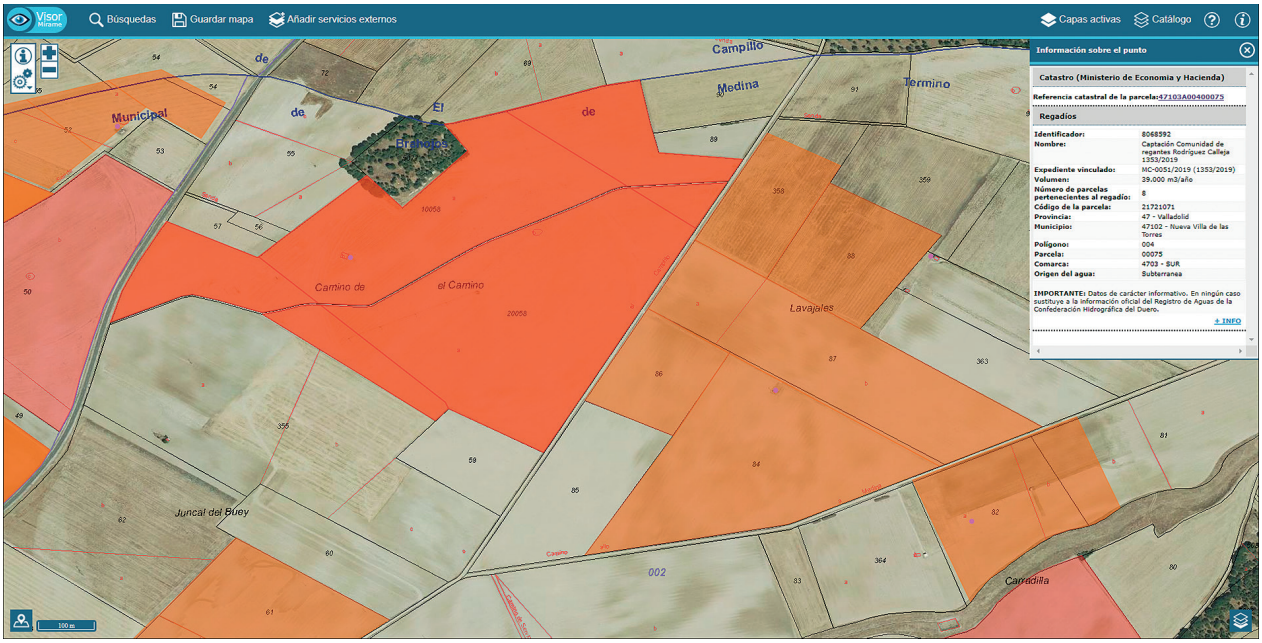



*Figura 98. Imagen ampliada del mismo sector del Duero donde sobre una ortofoto se indican sombreadas las parcelas con derecho a riego, las captaciones (puntos de color rosa) y los recintos catastrales que permiten la identificación del titular del terreno que se está regando.*

En el caso de las inspecciones de captaciones, además del trabajo cotidiano, se programan acciones de refuerzo en zonas especialmente problemáticas (ej. entorno de Doñana en la cuenca del Guadalquivir, alto Guadiana en relación con la sostenibilidad de las tablas de Daimiel, bajo Guadiana en relación con los compromisos adquiridos con Portugal en el marco del Convenio de Albufeira, zona de afección al Mar Menor en la cuenca del Segura, etc.).

Con la información disponible puede concluirse que el porcentaje de captaciones inspeccionadas ha ido creciendo progresivamente en España desde el 1,62 % en 2014 al 4,47 % en 2019. En consecuencia, y aplicando esas tasas al número total de captaciones incluyendo las cuencas que carecen de información, podemos estimar que el total de captaciones inspeccionadas en los seis años es de 87.729, cifra que supone el 15,8 % del total.

| DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA | NÚMERO DE CAPTACIONES AUTORIZADAS | NÚMERO DE CAPTACIONES INSPECCIONADAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| CANTÁBRICO ORIENTAL (PARTE INTERCOMUNITARIA) | 7.749 | 1 | 0 | 2 | 1 | 0 | 3 |
| CANT. ORIENTAL (PARTE INTRACOMUNITARIA DEL PAÍS VASCO) | 5.818 | ND | 37 | 131 | 124 | 78 | 89 |
| CANTÁBRICO OCCIDENTAL | 15.934 | 115 | 146 | 148 | 124 | 106 | 64 |
| GALICIA COSTA | 18.539 | 47 | 41 | 62 | 53 | 51 | 73 |
| MIÑO-SIL | 33.134 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| DUERO | 81.455 | 1.291 | 1.505 | 2.208 | 1.969 | 2.079 | 2.074 |
| TAJO | 42.611 | 1.044 | 1.041 | 1.052 | 1.087 | 1.420 | 671 |
| GUADIANA | 77.817 | 1.500 | 1.500 | 1.500 | 3.949 | 2.647 | 11.131 |

| DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA | NÚMERO DE CAPTACIONES AUTORIZADAS | NÚMERO DE CAPTACIONES INSPECCIONADAS | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
| TINTO, ODIEL Y PIEDRAS | 3.701 | 70 | 74 | 71 | 75 | 78 | 66 |
| GUADALQUIVIR | 97.081 | ND | ND | ND | ND | ND | ND |
| GUADALETE Y BARBATE | 3.049 | 0 | 4 | 47 | 131 | 29 | 40 |
| CUENCAS MED. ANDALUZAS | 16.635 | 418 | 419 | 412 | 540 | 718 | 648 |
| SEGURA | 8.931 | 201 | 401 | 487 | 765 | 752 | 422 |
| JÚCAR | 32.812 | 250 | 240 | 215 | 230 | 250 | 240 |
| EBRO | 40.793 | ND | ND | ND | ND | 516 | 572 |
| CUENCAS INTRA. CATALUÑA | 38.861 | 933 | 1.247 | 1.398 | 1.868 | 1.710 | 1.750 |
| ISLAS BALEARES | 27.655 | 19 | 11 | 380 | 190 | 234 | 278 |
| CEUTA | 5 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| MELILLA | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| ISLAS CANARIAS | 2.227 | 198 | 268 | 211 | 210 | 289 | 467 |
| **TOTAL ESPAÑA CON DATO** | **554.813** | **6.087** | **6.934** | **8.324** | **11.316** | **10.957** | **18.588** |
| % RESPECTO AL NÚMERO CON DATO | | 1,62 | 1,85 | 2,22 | 3,02 | 2,63 | 4,47 |

*Tabla 47. Expedientes de captación inspeccionados*

En la tabla se muestra un resumen de los resultados de los procedimientos sancionadores tramitados por vía administrativa en el periodo 2014-2020 por las autoridades del agua.

| DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA | EXPEDIENTES SANCIONADORES POR CAPTACIÓN DE AGUA | | |
|---|---|---|---|
| | Nº RESUELTOS | IMPORTE (€) MULTAS | IMPORTE (€) DAÑOS |
| CANTÁBRICO ORIENTAL (PARTE INTERCOMUNITARIA) | 9 | 21.285 | 0 |
| CANT.ORIENTAL (PARTE INTRACOMUNITARIA DEL PAÍS VASCO) | 43 | 67.057 | 816 |
| CANTÁBRICO OCCIDENTAL | 167 | 101.430 | 0 |
| GALICIA COSTA | 1.179 | 676.727 | 0 |
| MIÑO-SIL | 423 | 623.754 | 93.681,36 |
| DUERO | 1.343 | 3.681.092 | 1.037.416 |
| TAJO | 1.556 | 10.873.588 | 3.226.213 |
| GUADIANA | 895 | ND | ND |
| TINTO, ODIEL Y PIEDRAS | 21 | 44.162 | 6.504 |
| GUADALQUIVIR | 4.791 | 21.840.624 | 6.658.853 |
| GUADALETE Y BARBATE | 14 | 116.400 | 22.368 |
| CUENCAS MED. ANDALUZAS | 435 | 2.664.511 | 3.266.139 |
| SEGURA | 1.711 | 5.266.738 | 655.128 |
| JÚCAR | 132 | 458.442 | 111.843 |

| DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA | EXPEDIENTES SANCIONADORES POR CAPTACIÓN DE AGUA | | |
|---|---|---|---|
| | Nº RESUELTOS | IMPORTE (€) MULTAS | IMPORTE (€) DAÑOS |
| EBRO | 1.074 | ND | ND |
| CUENCAS INTRA. CATALUÑA | 193 | 280.000 | 0 |
| ISLAS BALEARES | 84 | 1.219.316 | 0 |
| CEUTA | 4 | 4.871 | 0 |
| MELILLA | 1 | 5.737 | 0 |
| ISLAS CANARIAS (1) | 150 | ND | ND |
| **TOTAL ESPAÑA** | **14.225** | **>47.945.734** | **>15.078.961** |

*Tabla 48. Resumen de procedimientos sancionadores en vía administrativa. Periodo 2014-2020. No se ha podido disponer de información de todas las islas.*

La información recogida en la tabla muestra el número de expedientes sancionadores resueltos, cifra significativa menor a la de expedientes iniciados. La diferencia se debe a diversas causas. Por una parte, hay que considerar la existencia de expedientes que todavía se encuentran en tramitación en sede de recursos administrativos o judiciales, así como también hay que contabilizar los expedientes sobreseídos por diversas causas (incertidumbre de las muestras o mediciones, falta de acreditación de la responsabilidad, etc.) o que han sido objeto de recurso administrativo o judicial finalmente estimado.

Los expedientes sancionadores relativos a las captaciones que se documentan en el periodo, más de 14.000 expedientes de sanción, han dado lugar a un importe en multas del orden de los 48 millones de euros, a los que se deben añadir 15 millones adicionales en concepto de reparación de daños.

## Control en las aguas subterráneas

En el control de uso de las aguas subterráneas todavía hay muchas tareas por desarrollar. No podemos olvidar que fue en 1986 cuando - con la entrada en vigor de la Ley de Aguas promulgada en el año 1985- se modificó el carácter privativo de las aguas subterráneas, se las consideró integrantes de un ciclo hidrológico global y se atribuyó su gestión a los organismos de cuenca.

Aunque esto supuso un muy importante cambio, el periodo transitorio aún no ha terminado, todavía permanece un importante volumen de recursos con derechos privados. En efecto, aunque para nuevos aprovechamientos se requiere desde entonces el otorgamiento de una concesión administrativa, la ley incorporó distintas disposiciones transitorias que permitían continuar con el uso privativo de las aguas, o bien acreditar su derecho para la inscripción en el Registro de Aguas, donde se debían registrar los caudales realmente utilizados, cuestión de difícil comprobación por parte de los organismos de cuenca con los instrumentos de los que disponían. Tampoco se conocían los recursos disponibles que tenían los acuíferos y a partir de los cuales se determinaban los volúmenes a conceder.

Estos antecedentes han ocasionado que el proceso de gestión pública de las aguas subterráneas aún no se haya completado, así como que en algunas masas de agua subterránea los derechos existentes sean muy superiores al recurso disponible, lo que sin duda está en el origen de muchos de los casos de la explotación no sostenible de acuíferos.

| | | NÚMERO DE CAPTACIONES DE AGUA SUBTERRÁNEA, CUENCAS INTERCOMUNITARIAS | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SECCIÓN A | | | SECCIÓN B | | | SECCIÓN C | | | CATALOGO AGUAS PRIVADAS | OTROS (DERIVADO) | | |
| CH | FUENTE DE DATOS | INSCRITAS | EN TRÁMITE | TOTAL | INSCRITAS | EN TRÁMITE | TOTAL | INSCRITAS | EN TRÁMITE | TOTAL | TOTAL | INSCRITAS | EN TRÁMITE | TOTAL |
| **CHC** | CHC | 8.514 | 248 | 8.762 | 2.606 | 40 | 2.646 | 7.222 | 0 | 7.222 | 7 | 0 | 0 | 0 |
| **CHMS** | CHMS | 2.292 | 399 | 2.691 | 12.970 | 564 | 13.534 | 14 | 0 | 14 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| **CHD** | CHD | 9.333 | 712 | 10.045 | 30.229 | 697 | 30.926 | 24.328 | 0 | 24.328 | 9.657 | 0 | 0 | 0 |
| **CHT** | CHT | 3.911 | 1.083 | 4.994 | 27.051 | 2.750 | 29.801 | 3.180 | 0 | 3.180 | 4.055 | 0 | 0 | 0 |
| **CHG** | CHG | 10.603 | 5.391 | 15.994 | 43.262 | 10.824 | 54.086 | 10.578 | 0 | 10.578 | 21.623 | 313 | 0 | 0 |

| | | NÚMERO DE CAPTACIONES DE AGUA SUBTERRÁNEA, CUENCAS INTERCOMUNITARIAS | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | SECCIÓN A | | | SECCIÓN B | | | SECCIÓN C | | | CATALOGO AGUAS PRIVADAS | OTROS (DERIVADO) | | |
| **CHGQ** | CHGQ | 8.094 | 3.621 | 11.715 | 63.146 | 7.635 | 70.781 | 5.268 | 159 | 5.427 | 21.446 | 0 | 0 | 0 |
| **CHS** | CHS | 694 | 170 | 864 | 1.774 | 790 | 2.564 | 2.554 | 10 | 2.564 | 2.307 | 0 | 0 | 0 |
| **CHJ** | CHJ | 6.891 | 3.124 | 10.015 | 17.548 | 4.275 | 21.823 | 4.076 | 133 | 4.209 | 3.897 | 0 | 0 | 0 |
| **CHE** | CHE | 9.282 | 3.065 | 12.347 | 23.468 | 2.071 | 25.539 | 5.656 | 15 | 5.671 | 1.749 | 0 | 0 | 0 |
| **TOTAL** | | **59.614** | **17.813** | **77.427** | **222.054** | **29.646** | **251.700** | **62.876** | **317** | **63.193** | **64.741** | **313** | **0** | **0** |

*Tabla 49. Número de captación de aguas subterráneas.*

| CUENCA HIDROGRÁFICA | TOTALES | | |
|---|---|---|---|
| | INSCRITAS | EN TRAMITACIÓN | TOTAL |
| CHC | 18.349 | 288 | 18.637 |
| CHMS | 15.276 | 963 | 16.239 |
| CHD | 73.547 | 1.409 | 74.956 |
| CHT | 38.197 | 3.833 | 42.030 |
| CHG | 86.379 | 16.215 | 102.594 |
| CHGQ | 97.954 | 11.415 | 109.369 |
| CHS | 7.329 | 970 | 8.299 |
| CHJ | 32.412 | 7.532 | 39.944 |
| CHE | 40.155 | 5.151 | 45.306 |
| **TOTAL** | **409.598** | **47.776** | **457.374** |

*Tabla 50. Numero de captaciones totales de aguas subterráneas.*

La explotación no sostenible de agua subterránea provoca un descenso del nivel piezométrico que puede causar impactos por la reducción excesiva o total del caudal de base de ríos conectados, el secado de manantiales, la afección a ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas, y en algunos casos problemas de subsidencia. También pueden producirse impactos socioeconómicos, como el incremento del coste energético para realizar la extracción, o incluso llegar a comprometer el adecuado suministro de las demandas.

En términos globales, el agua subterránea es la fuente de la cual se suministra a algo menos del 25 % de la demanda de agua. No obstante, en algunas demarcaciones como la del Júcar este porcentaje se incrementa hasta el 50 %, y en las del Segura y Guadiana es del 30 % aproximadamente. Y en las islas (tanto Baleares como Canarias) son la fuente de suministro principal.

Determinar el uso real del agua subterránea en España cada año resulta complicado. El control de las extracciones en los cientos de miles de pozos existentes está fuera de alcance en la situación actual, si bien mediante el PERTE de digitalización del agua, las actuaciones en curso de desarrollo por los organismos de cuenca y la colaboración de los usuarios del (especialmente de las CUAS - Comunidades de Usuarios de Aguas Subterráneas), la situación cambiará en poco tiempo. Sin embargo, de manera indirecta, y especialmente en las zonas en que el uso es más intenso o en las que se puede producir sobreexplotación del recurso, se lleva a cabo un seguimiento mediante teledetección que permite evaluar cada campaña el agua utilizada en las superficies regables ubicadas en esas zonas.

Y desde los años 70, a escala nacional, dentro de los programas de seguimiento de las aguas subterráneas, en cuanto a los aspectos cuantitativos, se dispone de una red de niveles piezométricos, con más de 3.000 puntos de muestreo, que proporciona información sobre el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea. Dicha información se presenta normalmente de manera mensual y actualmente se está trabajando en un proceso de automatización de las medidas. Es importante

mencionar que en muchas demarcaciones hidrográficas existe también una red foronómica de manantiales (seguimiento de las descargas de manantiales) que complementa a la anterior.

La red de piezometría cuenta en España con más de 3.200 puntos de toma de datos, repartidos tal y como se indica en la Tabla 51.

| DEMARCACIONES HIDROGRÁFICAS | Nº DE PIEZÓMETROS (MEDIDOS EN 2020) | SUPERFICIE MASAS DE AGUA (km²) | DENSIDAD (n/100 km²) |
|---|---|---|---|
| MIÑO-SIL | 23 | 17.587 | 0,13 |
| CANTÁBRICO ORIENTAL* | 18 | 5.733 | 0,31 |
| CANTÁBRICO OCCIDENTAL | 64 | 13.863 | 0,46 |
| DUERO | 631 | 87.366 | 0,72 |
| TAJO | 203 | 21.852 | 0,93 |
| GUADIANA | 400 | 22.479 | 1,78 |
| GUADALQUIVIR | 324 | 33.895 | 0,96 |
| SEGURA | 172 | 15.230 | 1,13 |
| JÚCAR | 267 | 40.524 | 0,66 |
| EBRO | 328 | 54.638 | 0,6 |
| **TOTAL DH INTERCOMUNITARIAS*** | **2.430** | **313.167** | **0,78** |
| GALICIA COSTA | 32 | 13.002 | 0,25 |
| CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS | 281 | 10.417 | 2,7 |
| TINTO, ODIEL Y PIEDRAS | 54 | 1.507 | 3,58 |
| GUADALETE Y BARBATE | 51 | 1.902 | 2,68 |
| DISTRITO DE CUENCA FLUVIAL DE CATALUÑA | 252 | 9.324 | 2,7 |
| ISLAS BALEARES | 157 | 4.749 | 3,31 |
| **TOTAL DH INTRACOMUNITARIAS** | **827** | **40.901** | **2,02** |
| **TOTAL DH INTER E INTRA**** | **3.257** | **354.068** | **0,92** |

*Tabla 51. Red piezométrica de las Demarcaciones Hidrográficas españolas. Fuente MITECO.*

* La Demarcación Hidrográfica del Cantábrico Oriental integra un ámbito de competencia estatal y otro correspondiente a las cuencas intracomunitarias del País Vasco.
** Las demarcaciones hidrográficas de las Islas Canarias disponen de red de seguimiento del estado cuantitativo, pero no está disponible en la Dirección General del Agua del MITECO.

En la línea de los objetivos y propuestas del Plan de Acción de Aguas Subterráneas recientemente aprobado, la página web del MITECO ha comenzado a publicar el Boletín Hidrogeológico, en el que se muestra la situación y evolución de una serie de piezómetros representativos de las demarcaciones hidrográficas intercomunitarias que se actualizan mensualmente, las tendencias en cada uno de ellos y una visión general de las masas de agua subterránea. Este trabajo es un punto de partida del objetivo de difundir de forma sencilla, accesible y con calidad, toda la información relacionada con las aguas subterráneas, objetivo que se espera impulsar con ese Plan de Acción.

Como complemento de la red de seguimiento piezométrico para el control del estado cuantitativo de las masas de agua subterránea, se mantiene en gran parte de las demarcaciones hidrográficas la red foronómica de manantiales, constituida por unos 316 puntos operativos, tal como se muestra en la Figura 100 de la página siguiente.

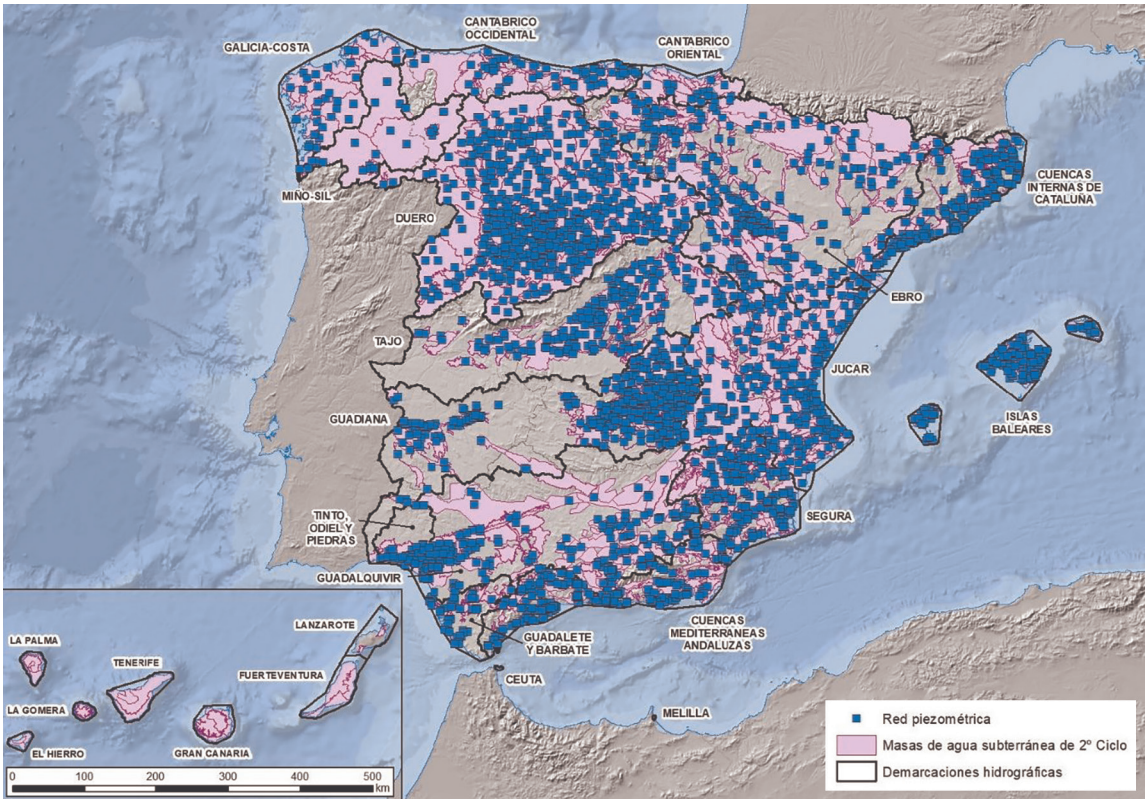



*Figura 99. Red piezométrica de las demarcaciones hidrográficas españolas. Fuente MITECO.*

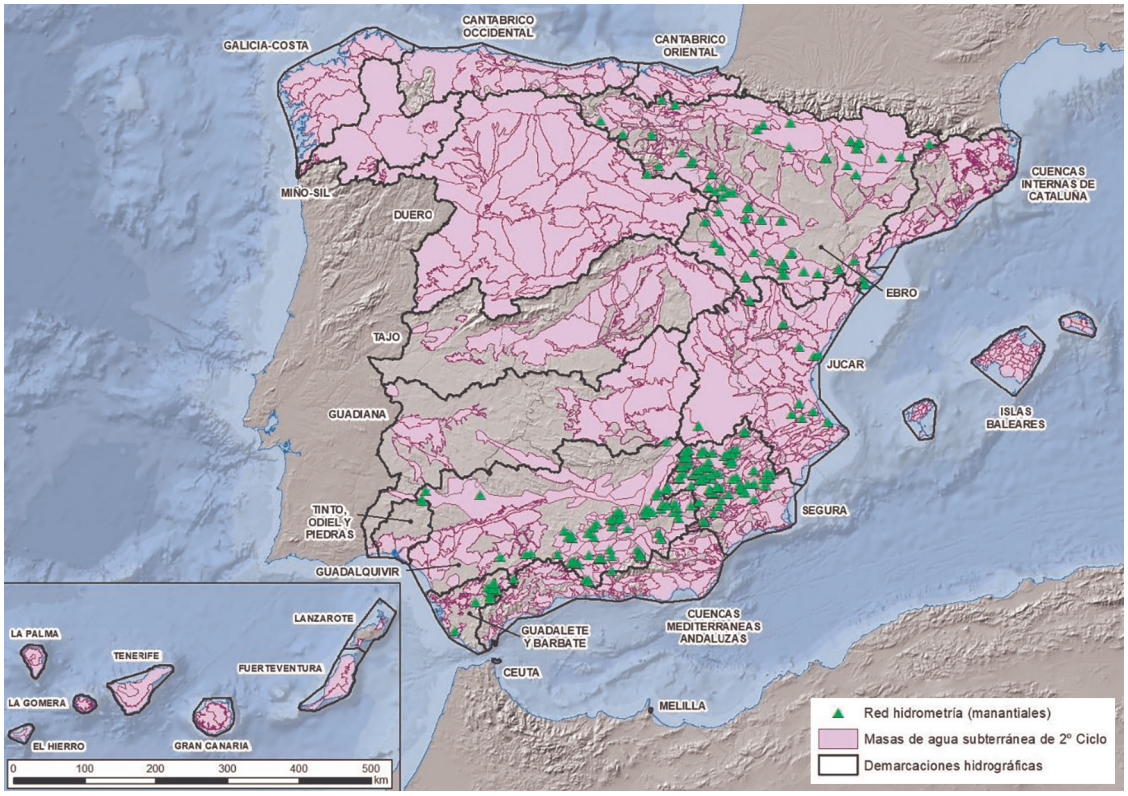



*Figura 100. Red de hidrometría de las demarcaciones hidrográficas españolas. Fuente MITECO.*

En el marco de este control se mide el caudal de las principales descargas o sugerencias naturales que se producen por manantiales o en tramos identificados de ríos. El control se realiza mediante instalaciones o dispositivos de aforo directo. La principal utilidad de estas mediciones de caudales de manantiales es evaluar la descarga de los acuíferos que drenan y conocer sus aportaciones a los ríos, así como a ecosistemas.

La información generada permite establecer correlaciones entre los datos piezométricos e hidrométricos para realizar predicciones del caudal base de los ríos en función del estado hidrodinámico de los acuíferos y contrastar las posibles influencias de la explotación de las aguas subterráneas.

En el año 2021 se inició la segunda fase de automatización del control en otros 600 piezómetros y obras de mantenimiento en la red existente, complementarias a la primera fase. Esta automatización permitirá disponer de datos diarios en tiempo real a través del Sistema Automático de Información Hidrológica (SAIH) de las Confederaciones Hidrográficas.

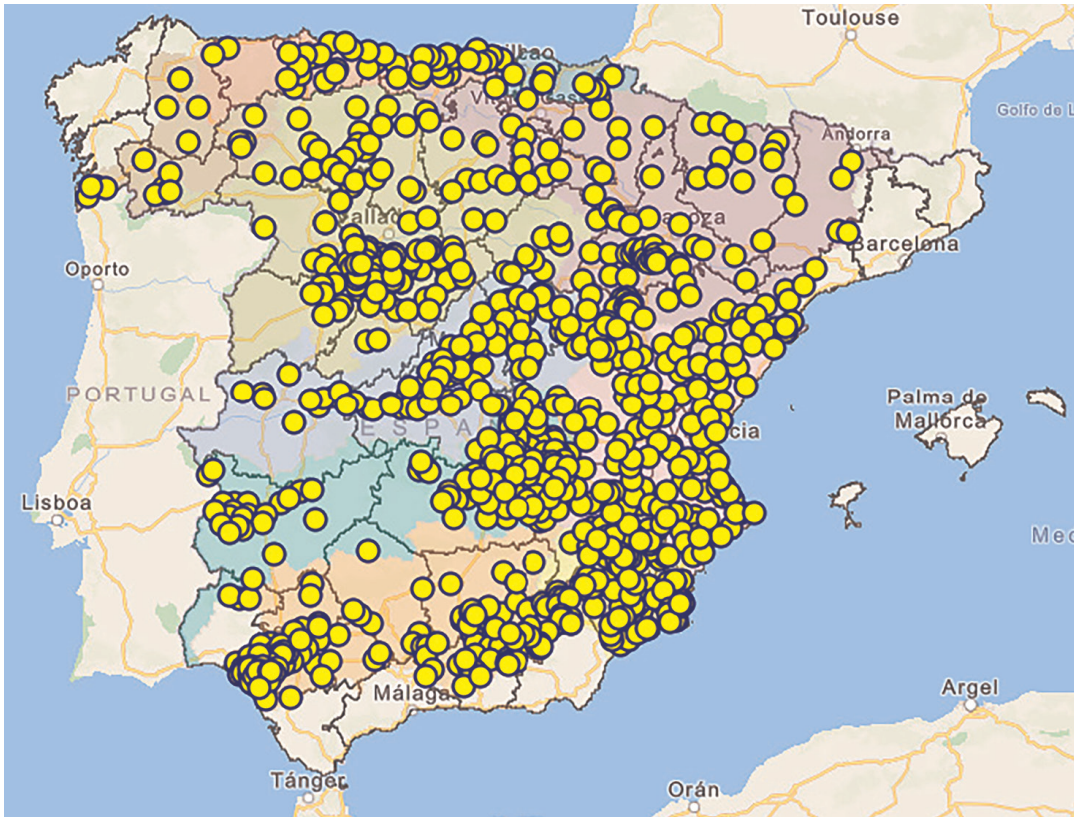



*Figura 101. Piezómetros en fase de automatización por parte de la Dirección General del Agua. Fuente MITECO.*

El problema en España, por lo que respecta al estado cuantitativo y el uso sostenible del agua subterránea, está muy asociado a las zonas en las que se ha desarrollado un uso intensivo de las aguas subterráneas. En concreto, se concentra en las zonas del Sur, de Levante y en el Guadiana, y en menor medida, en otras zonas del Duero, Baleares, Ebro o las Cuencas internas de Cataluña. El agua subterránea es un recurso de una importancia socioeconómica fundamental en esas zonas, lo que ha permitido, por ejemplo, la consolidación de cultivos de alto valor dado el nivel de garantía que las aguas subterráneas proporcionan. Este desarrollo no siempre se ha producido con criterios de sostenibilidad y ha generado en muchas zonas una importante brecha entre el uso del agua y los recursos disponibles, lo que ha producido el deterioro no solo de los acuíferos, sino también de varios ecosistemas dependientes de las aguas subterráneas de un alto valor ambiental.

La Figura 102 muestra el estado cuantitativo de las masas de agua subterránea en los Planes Hidrológicos de tercer ciclo (2022/2027), donde el 25 % (203 de un total de 804) están en mal estado cuantitativo.

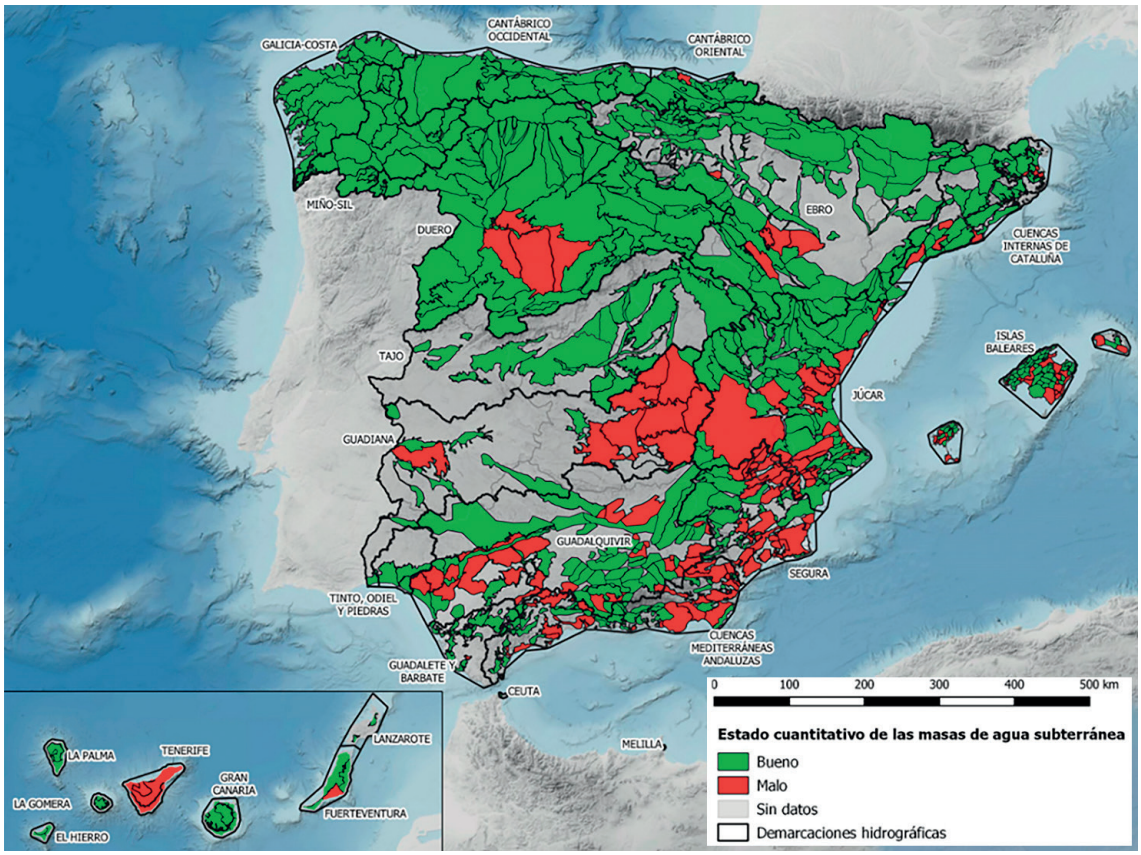



*Figura 102. Estado cuantitativo de las aguas subterráneas en España PH 2022-2027. Fuente MITECO.*

Los Planes Hidrológicos identifican las masas de agua subterránea en riesgo de no cumplir los objetivos ambientales establecidos en la DMA y en las que, por tanto, se requieren medidas en los planes para actuar ante las presiones que provocan ese riesgo.

Por otra parte, la legislación española (artículo 56 del texto refundido de la Ley de Aguas) incluye una figura –cuyo encaje y relación con la identificación del riesgo antes mencionada merece ser analizada y actualizada en la revisión normativa en marcha– de declaración formal de masas de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico. De alguna forma, es una figura heredera de la antigua declaración de sobreexplotación, aunque extendida también al estado químico. En la actualidad existen 25 masas de agua subterránea con esta declaración en las demarcaciones intercomunitarias (ver Nota al pie de Tabla 52. Masas de agua subterráneas declaradas en riesgo en las cuencas intercomunitarias. Fuente MITECO.), ya sea por riesgo cuantitativo (en todos los casos) o también por químico (en 12 casos coexisten ambos). La Tabla 52 y Figura 103 muestran el listado y localización de estas masas declaradas en riesgo.

| CÓDIGO DE LA MSBT | NOMBRE MSBT | ORGANISMO DE CUENCA | DECLARACIÓN DE RIEGO | PUBLICACIÓN BOE |
|---|---|---|---|---|
| ES040MSBT000030602 | Aluvial del Azuer | CHG | Cuantitativo y químico | 17/09/2015 |
| ES040MSBT000030603 | Aluvial del Jabalón | CHG | Cuantitativo y químico | 26/09/2015 |
| ES040MSBT000030606 | Mancha Occidental I | CHG | Cuantitativo y químico | 22/12/2014 |
| ES040MSBT000030607 | Sierra de Altomira | CHG | Cuantitativo y químico | 22/12/2014 |
| ES040MSBT000030608 | Rus-Valdelobos | CHG | Cuantitativo y químico | 22/12/2014 |
| ES040MSBT000030609 | Campo de Montiel | CHG | Cuantitativo y químico | 22/12/2014 |
| ES040MSBT000030610 | Lillo-Quintanar | CHG | Cuantitativo y químico | 22/12/2014 |
| ES040MSBT000030611 | Mancha Occidental II | CHG | Cuantitativo y químico | 22/12/2014 |
| ES040MSBT000030612 | Tierra de Barros | CHG | Cuantitativo y químico | 17/09/2015 |
| ES040MSBT000030614 | Campo de Calatrava | CHG | Cuantitativo | 27/03/2017 |
| ES040MSBT000030615 | Consuegra-Villacañas | CHG | Cuantitativo y químico | 22/12/2014 |
| ES050MSBT00055101 | Almonte | CHGQ | Cuantitativo | 24/08/2020 |
| ES050MSBT00055102 | Marismas | CHGQ | Cuantitativo | 24/08/2020 |
| ES050MSBT00055105 | La Rocina | CHGQ | Cuantitativo y químico | 24/08/2020 |
| ES070MSBT000000007 | Conejeros-Albatana | CHS | Cuantitativo | 23/11/2021 |
| ES070MSBT000000008 | Ontur | CHS | Cuantitativo | 23/11/2021 |
| ES070MSBT000000012 | Cingla | CHS | Cuantitativo | 23/11/2021 |
| ES070MSBT000000040 | Sierra Espuña | CHS | Cuantitativo | 23/11/2021 |
| ES070MSBT000000052 | Campo de Cartagena | CHS | Cuantitativo y químico | 01/08/2020 |
| ES80MSBT080-160 | Vilena-Benejama | CHJ | Cuantitativo | 08/10/2020 |
| ES80MSBT080-173 | Jumilla-Villena | CHJ | Cuantitativo | 08/10/2020 |
| ES80MSBT080-174* | Peñarrubia | CHJ | Cuantitativo | 08/10/2020 |
| ES80MSBT080-181 | Serral de Salinas | CHJ | Cuantitativo | 08/10/2020 |
| ES80MSBT080-187** | Sierra de Reclot | CHJ | Cuantitativo | 08/10/2020 |
| ES80MSBT080-189 | Sierra de Crevillente | CHJ | Cuantitativo | 08/10/2020 |

*Tabla 52. Masas de agua subterráneas declaradas en riesgo en las cuencas intercomunitarias. Fuente MITECO.*

* En el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (2022/2027) se ha modificado ES80MSBT080-174 Peñarrubia y se ha asignado un nuevo código ES080MSBT080-206.
** En el Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Júcar (2022/2027) se ha modificado ES80MSBT080-187 Sierra de Reclot y se ha asignado un nuevo nombre y código ES080MSBT080-209 Quibas.
Nota: Las declaraciones correspondientes a las 6 masas de agua subterránea de la DH del Júcar están anuladas por Sentencia (no firme) del Tribunal Superior de Justicia de la Comunidad Valenciana (Sentencia 274/2023).

La declaración de masa de agua subterránea en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo o químico implica una serie de actuaciones administrativas, como la constitución de una comunidad de usuarios de la masa y el establecimiento de un programa de actuación, que ordenará el régimen de extracciones para lograr una explotación racional de los recursos.

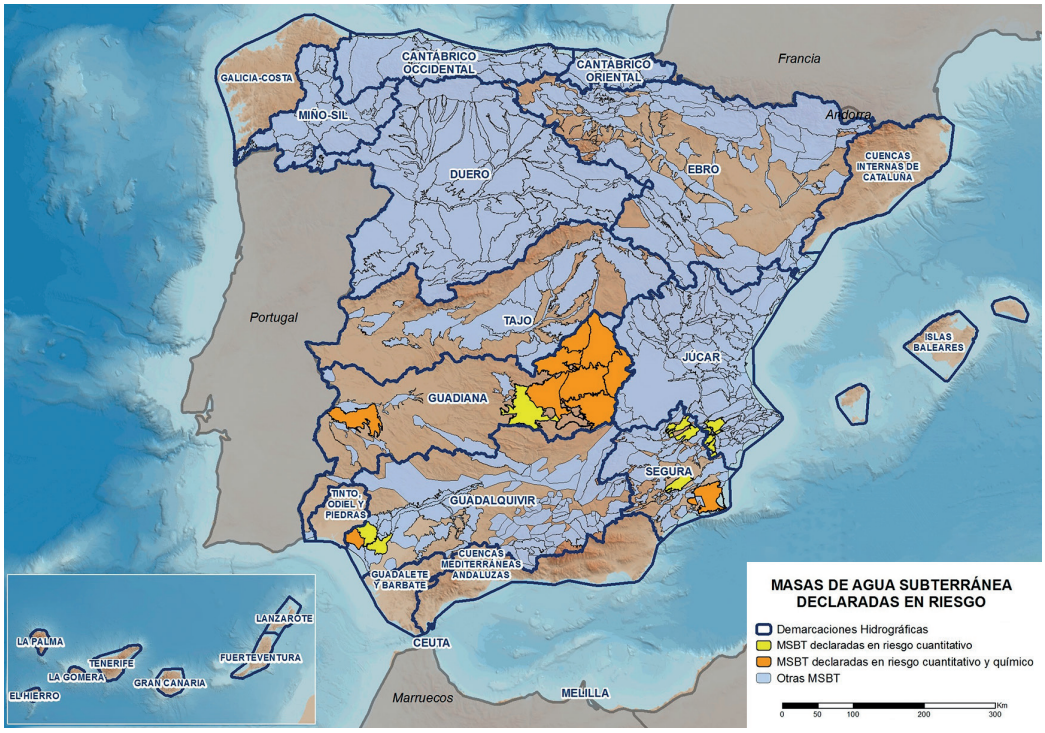



*Figura 103. Masas de agua subterráneas declaradas en riesgo en las cuencas intercomunitarias. Fuente MITECO.*

A continuación, se exponen los datos del seguimiento de los niveles en los piezómetros de referencia en las cuencas hidrográficas intercomunitarias con mayor utilización de aguas subterráneas:

## CUENCA DEL GUADIANA

En la zona oriental de la cuenca, donde se concentra el uso de agua subterránea, el año ha sido normal en cuanto a precipitaciones (y, por tanto, es de suponer, en cuanto a recarga de acuíferos).

La evolución de los piezómetros significativos ha sido la siguiente:

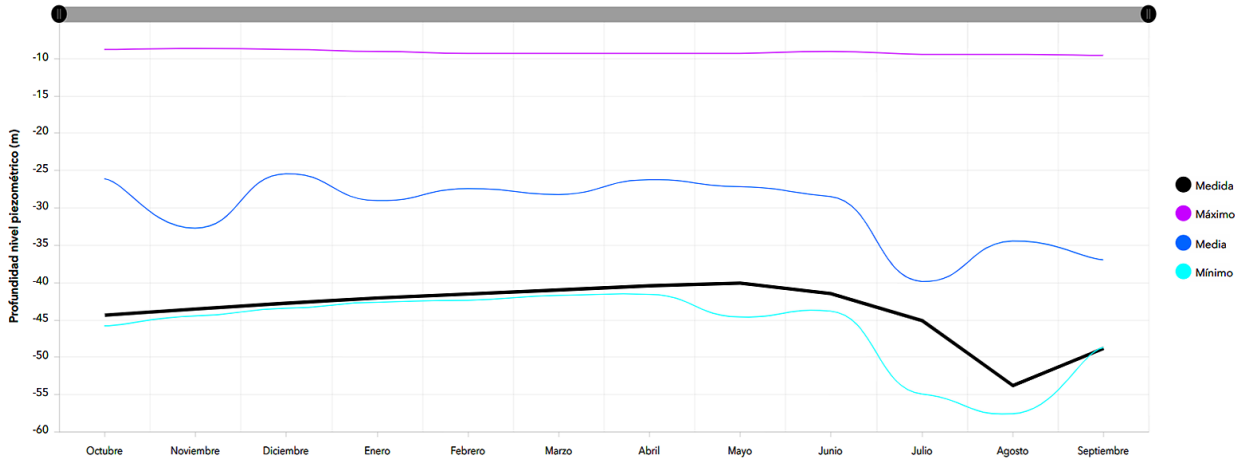



*Figura 104. Piezómetro 04.01.230 (MASb Sierra de Altomira).*

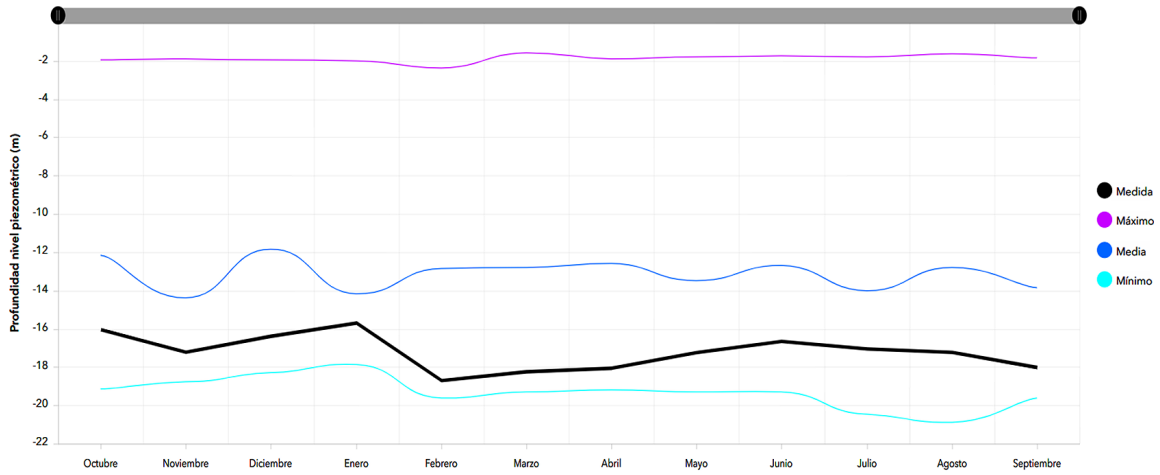



*Figura 105. Piezómetro 04.04.020 (MASb Mancha Occidental II).*

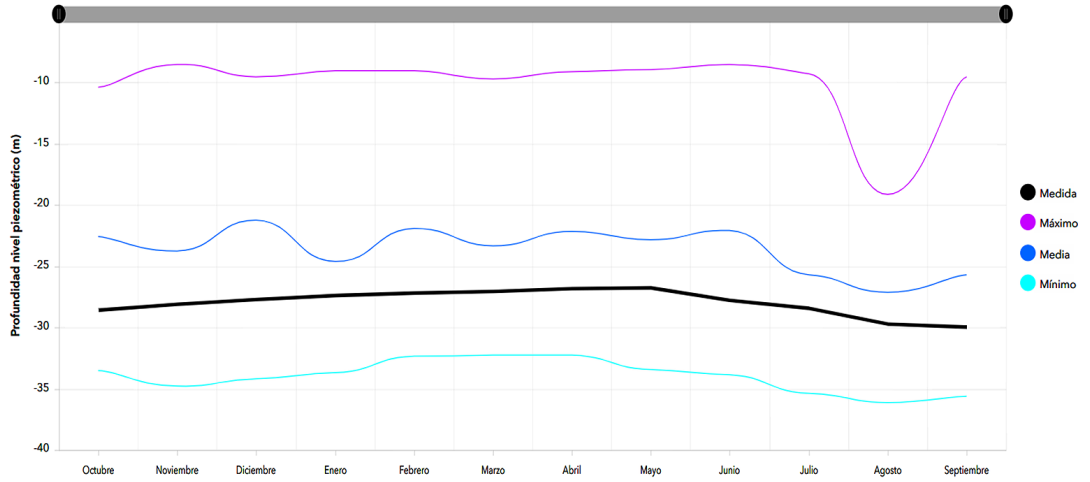



*Figura 106. Piezómetro 04.04.025 (MASb Rus-Valdelobos)*

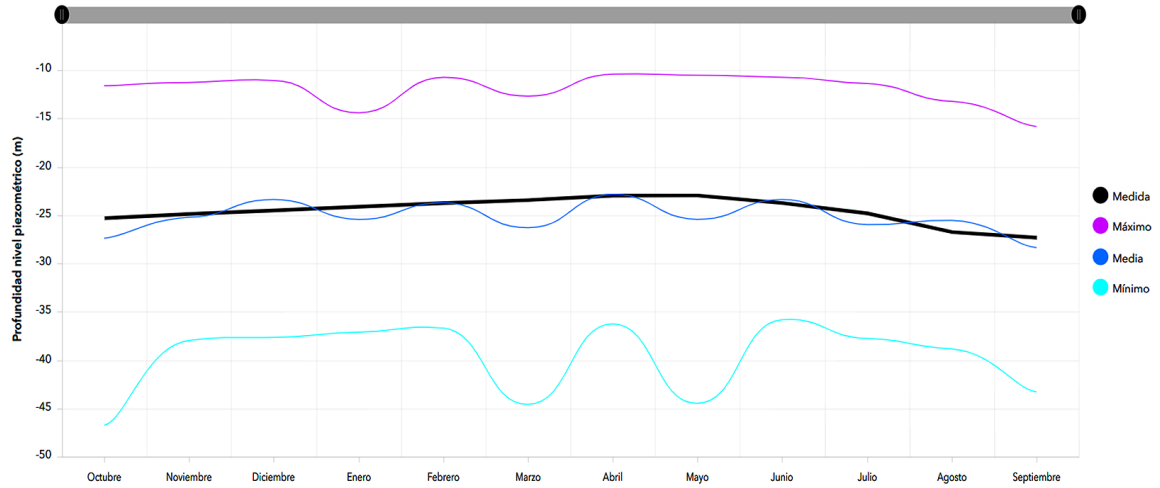



*Figura 107. Piezómetro 04.04.031 (MASb Mancha Occidental I)*

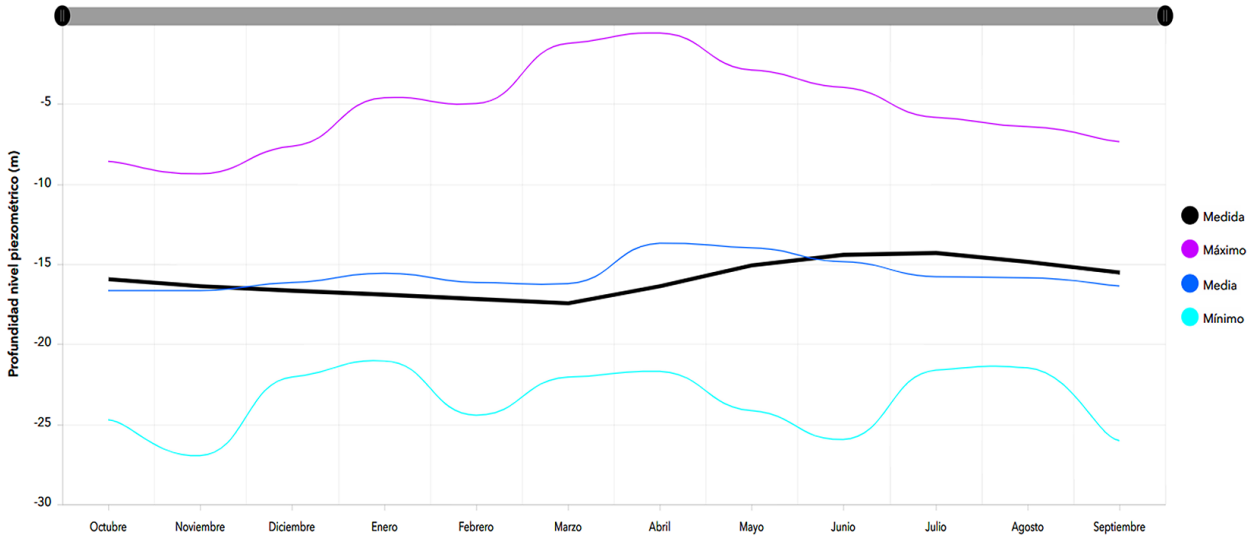



*Figura 108. Piezómetro 04.04.017 (MASb Campo de Montiel)*

De la evolución de estos niveles piezométricos y de las condiciones pluviométricas del año puede colegirse que las extracciones de agua subterránea han sido del orden de años anteriores, y del control por teledetección de los regadíos se obtiene el uso medio en estos acuíferos sobreexplotados:

| CÓDIGO UDA | NOMBRE UDA | CONSUMO NETO PROMEDIO 2014-2018 (hm³) | CONSUMO BRUTO PROMEDIO 2014-2018 (hm³) |
|---|---|---|---|
| R1A | Montiel | 13,24 | 15,11 |
| R3A | Rus-Valdelobos | 34,68 | 39,11 |
| R4A | Occidental II | 156,41 | 172,11 |
| CR6A | Altomira | 20,99 | 23,33 |
| R7A | Lillo-Quintanar | 16,28 | 17,43 |
| R8A | Consuegra-Villacañas | 21,19 | 22,77 |
| R10A | Occidental i | 157,9 | 177,32 |
| R22A | Campo de Calatrava | 39,53 | 44,74 |

*Tabla 53. Datos de consumo obtenidos a partir de teledetección (SPIDER SIAR). Fuente CH Guadiana.*

## CUENCA DEL GUADALQUIVIR

El año ha sido seco en el Guadalquivir, especialmente en otoño. La evolución de los piezómetros significativos ha sido la siguiente:

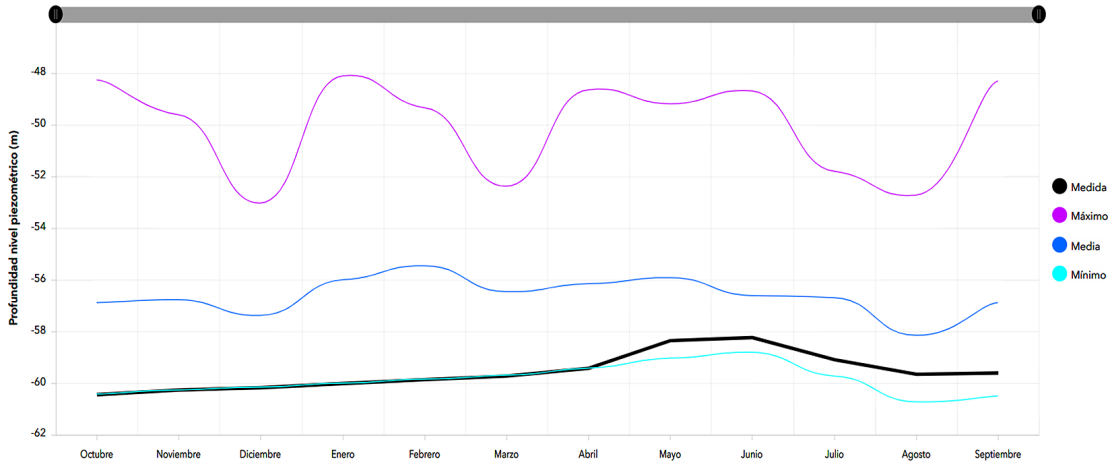



*Figura 109. Piezómetro 05.06.007 (MASb Orce- María-Cúllar)*

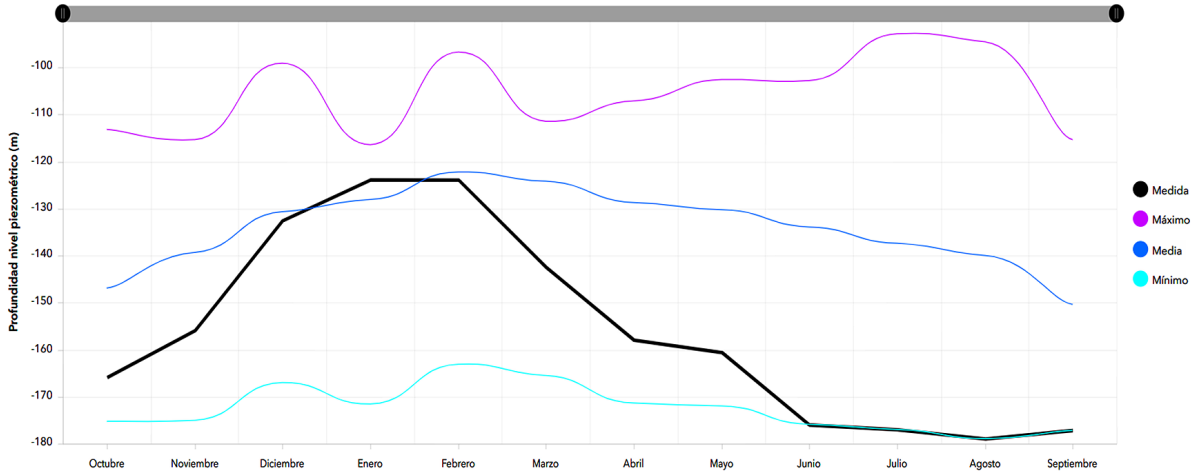



*Figura 110. Piezómetro 05.23.007 (MASb Úbeda)*

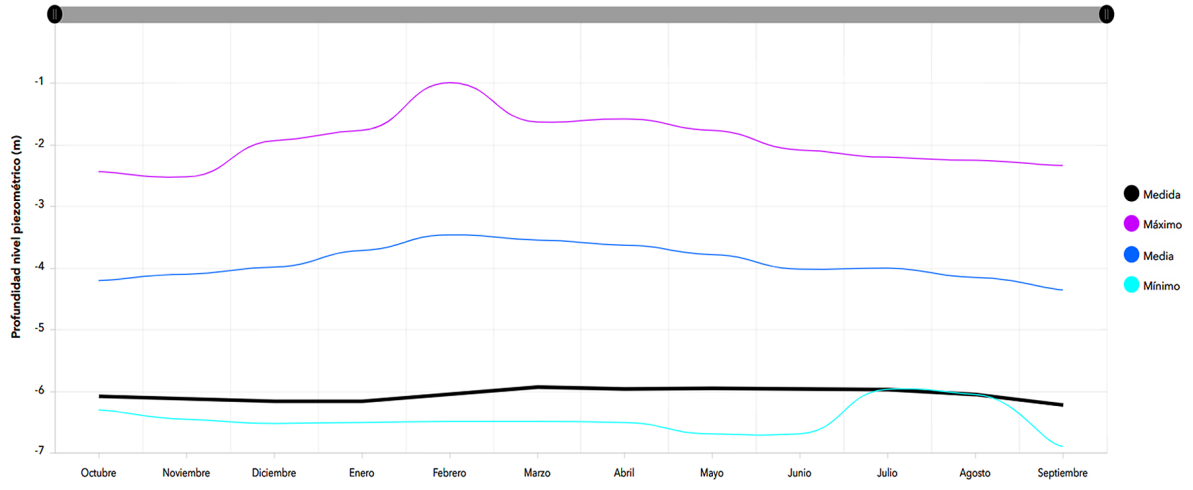



*Figura 111. Piezómetro 05.50.008 (MASb Aljarafe Norte)*

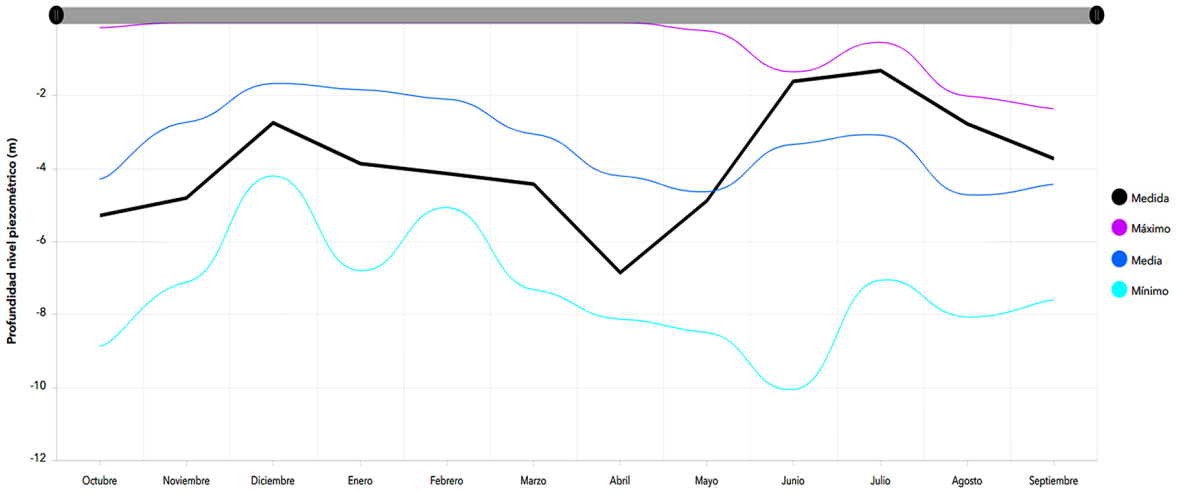



*Figura 112 Piezómetro 05.51.091 (MASb La Rocina)*

De la evolución piezométrica, de las características pluviométricas del año y de la falta de disponibilidad de agua superficial suficiente, cabe colegir que en este año se han extraído al menos las aguas subterráneas contempladas en el Plan Hidrológico 2022/27 para la situación actual.

## CUENCA DEL SEGURA

El año ha sido de húmedo a muy húmedo en el Segura, si bien la concentración de lluvia en cortos periodos hace que la recarga de acuíferos no sea tan significativa.

La evolución de los piezómetros significativos ha sido la siguiente:

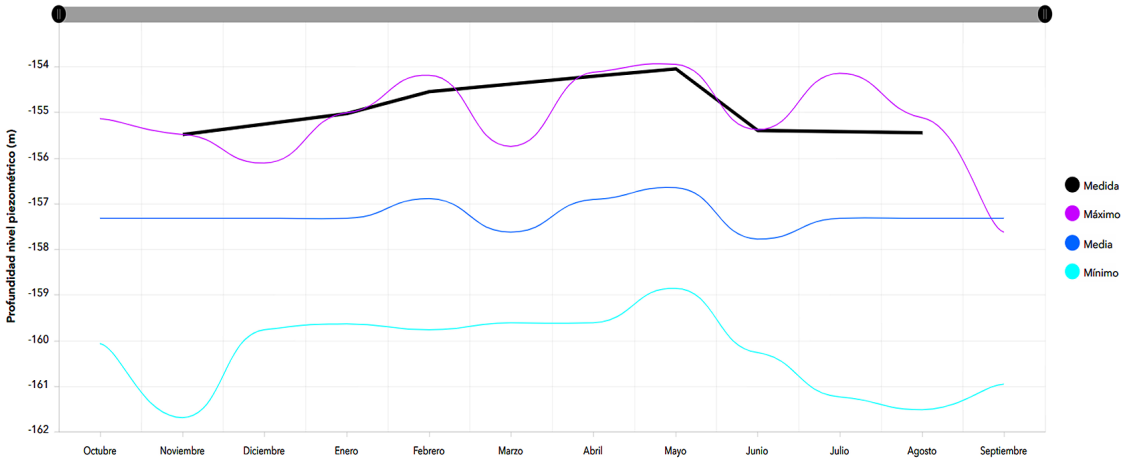



*Figura 113. Piezómetro 07.02.201 (MASb Sinclinal de la Higuera)*

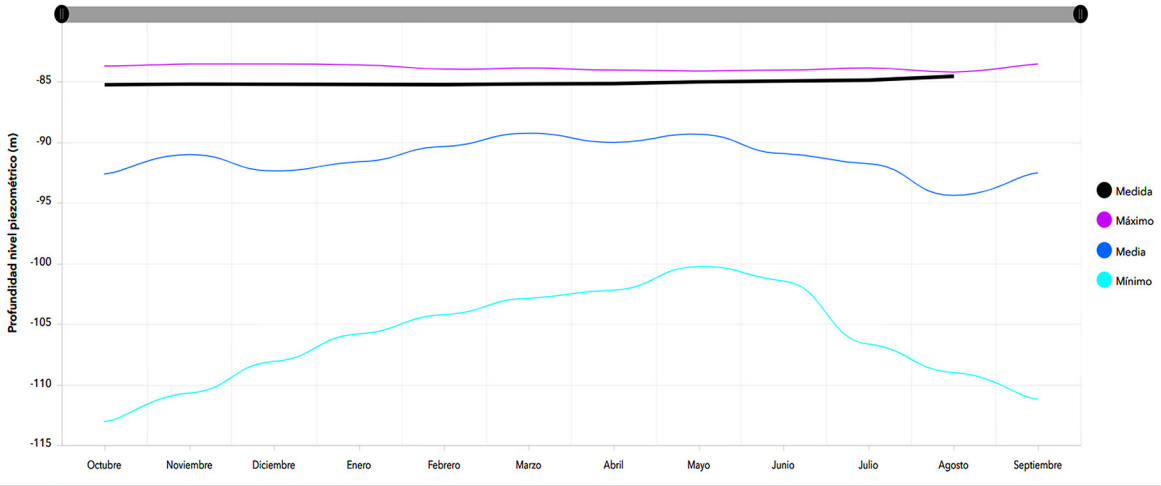



*Figura 114. Piezómetro 07.08.006 (MASb Sinclinal de Calasparra)*

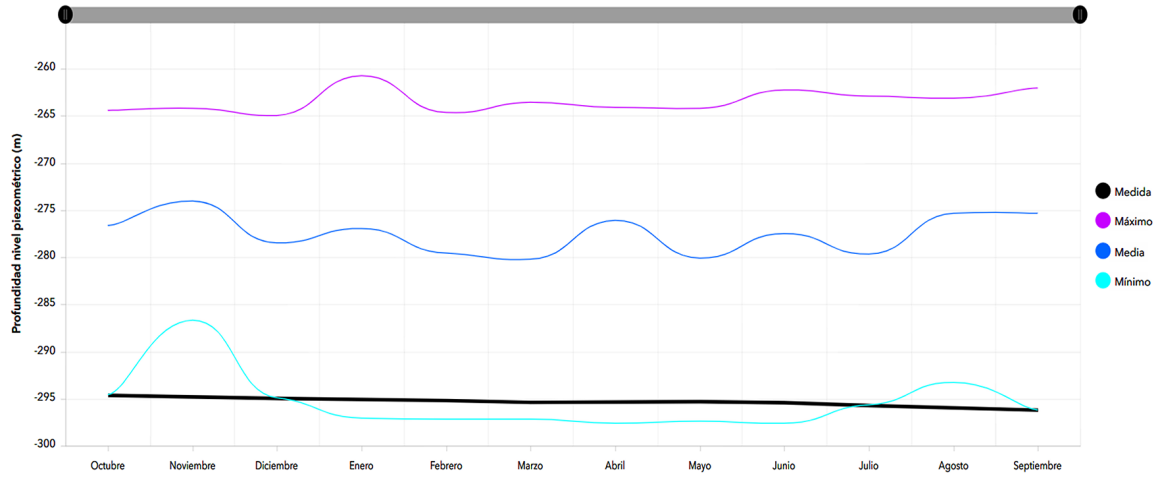



*Figura 115. Piezómetro 07.09.201 (MASb Ascoy-Sopalmo)*

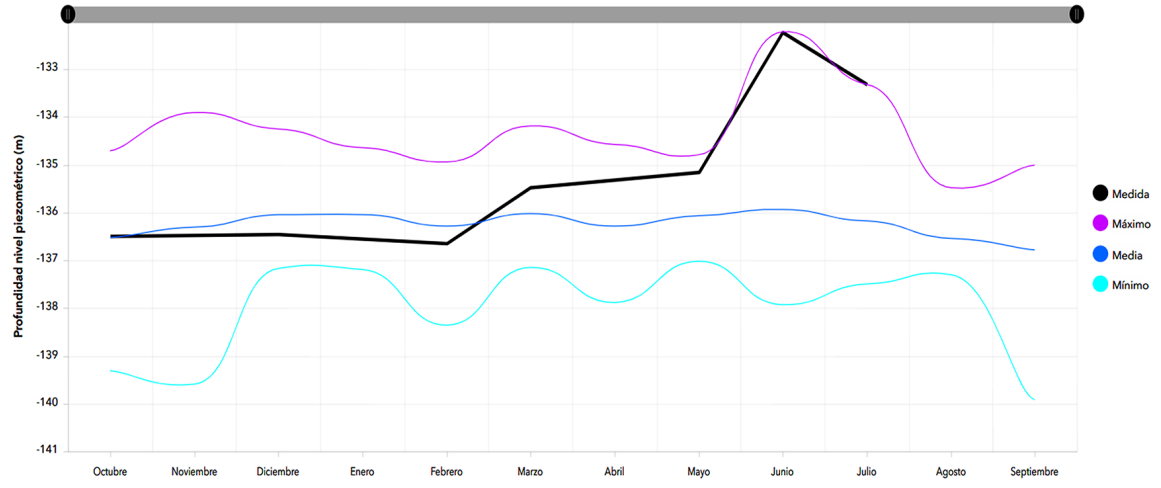



*Figura 116. Piezómetro 07.17.007 (MASb Caravaca)*

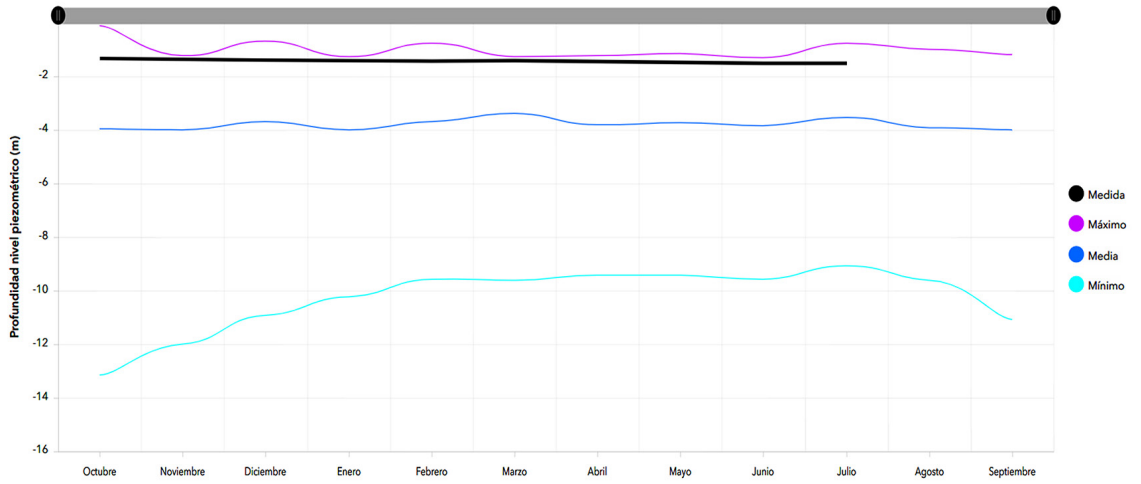



*Figura 117. Piezómetro 07.24.004 (MASb Vega Media y Baja del Segura)*

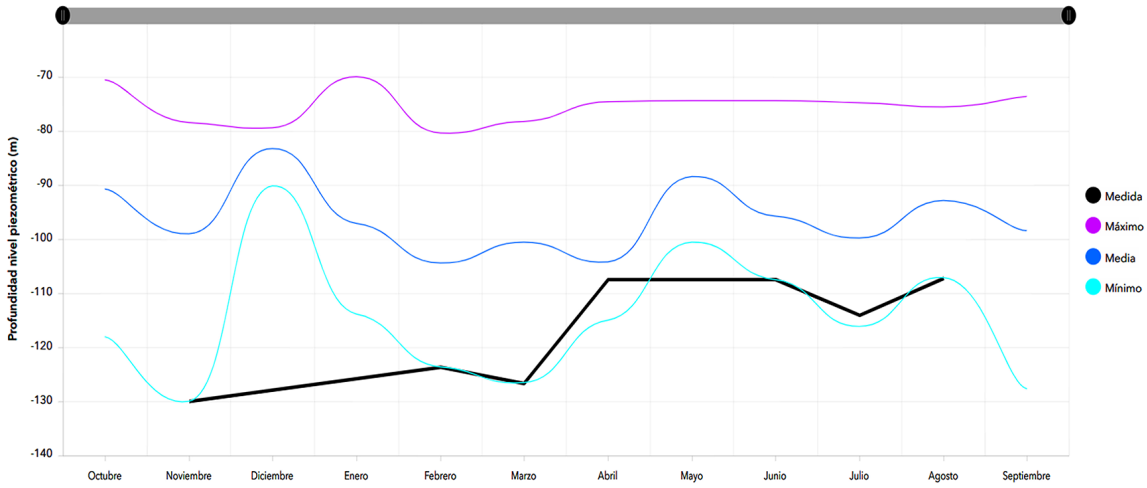



*Figura 118. Piezómetro 07.30.206 (MASb Bajo Guadalentín)*

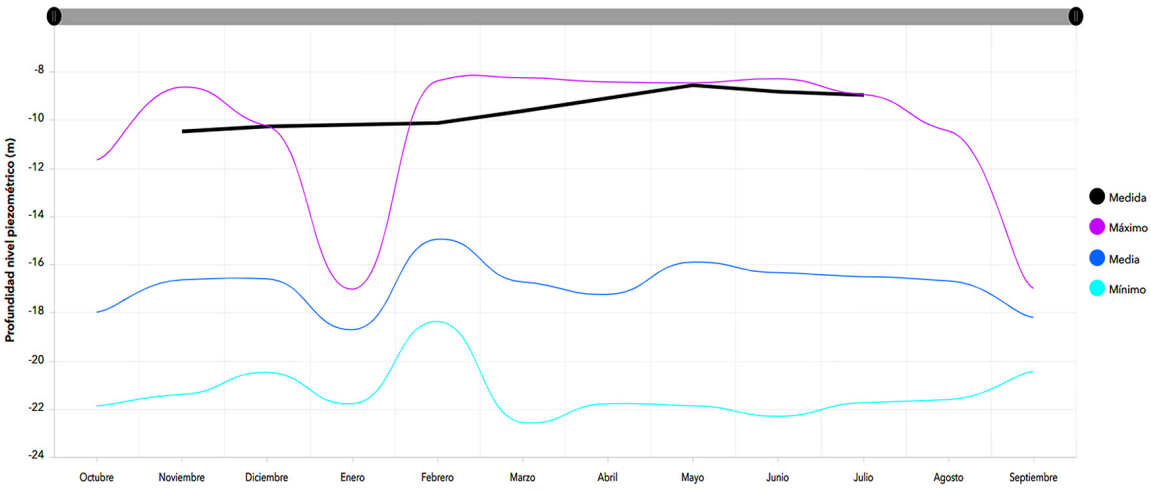



*Figura 119. Piezómetro 07.31.212 (MASb Campo de Cartagena)*

Mediante teledetección, la Confederación Hidrográfica del Segura ha estimado los volúmenes de agua extraídos en el sistema de explotación principal, en la zona del ATS (principal demandante), que ascienden a 6,5 $hm^3$.

En el resto se considera que en este año se han extraído las aguas subterráneas contempladas en el Plan Hidrológico 2022/27 para la situación actual.

## CUENCA DEL JÚCAR

El año ha sido, en cuanto a pluviometría, de húmedo a muy húmedo en el Júcar. La evolución de los piezómetros significativos ha sido la siguiente:

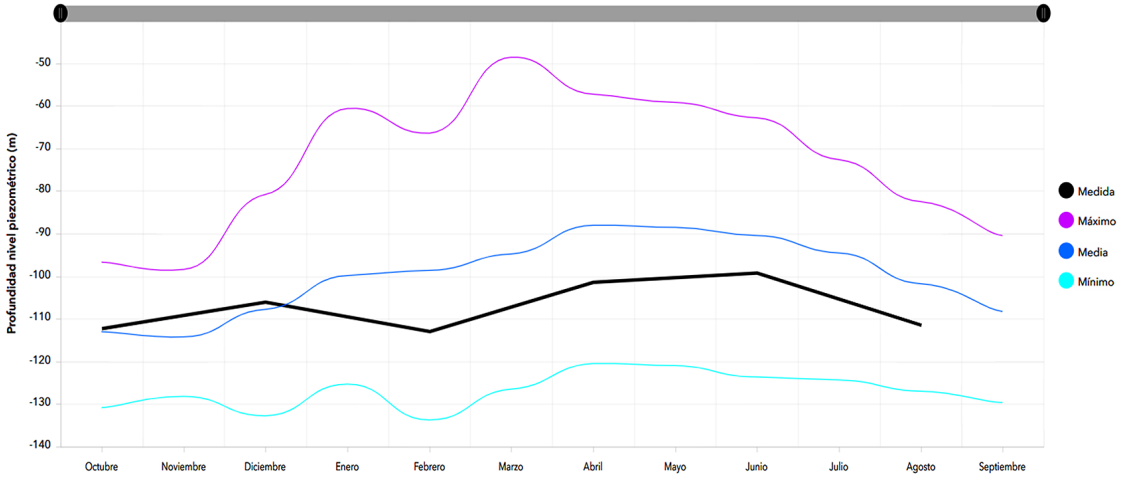



*Figura 120. Piezómetro 08.02.005 (MASb Montes Universales)*

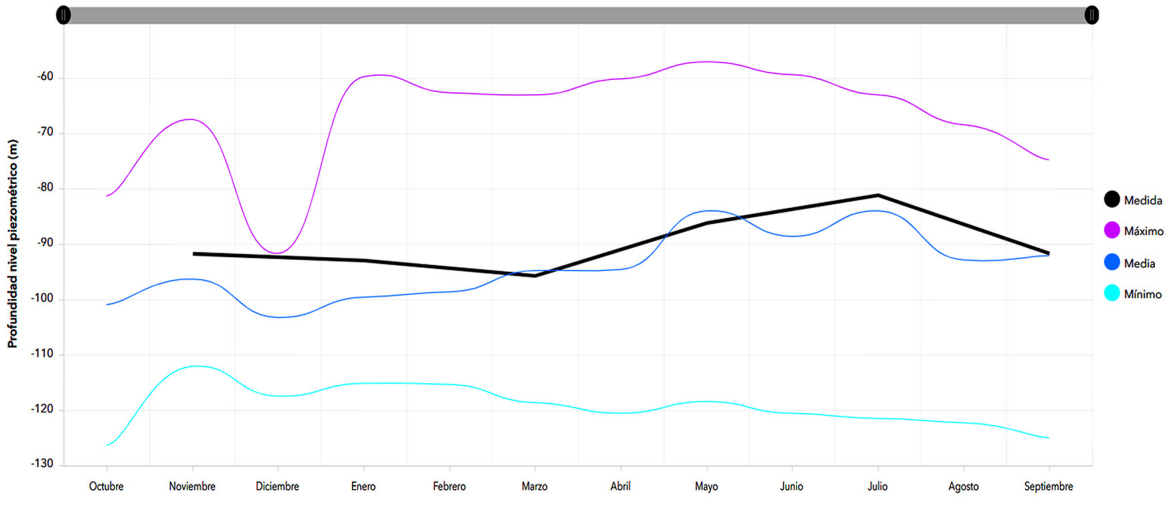



*Figura 121. Piezómetro 08.06.012 (MASb Javalambre Oriental)*

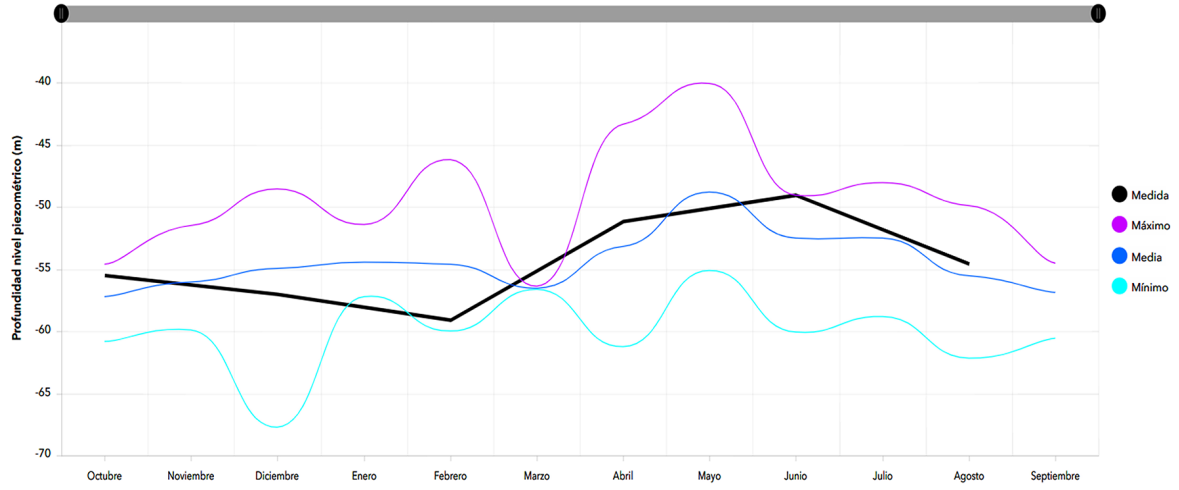



*Figura 122. Piezómetro 08.06.013 (MASb Lucena-l'Alcora)*

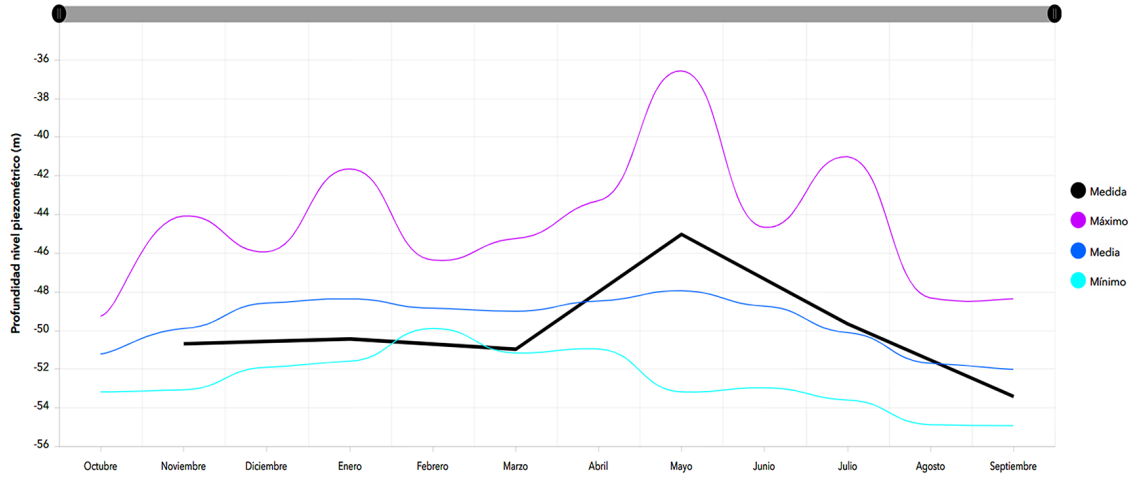



*Figura 123. Piezómetro 08.10.083 (MASb Plana de Cenia)*

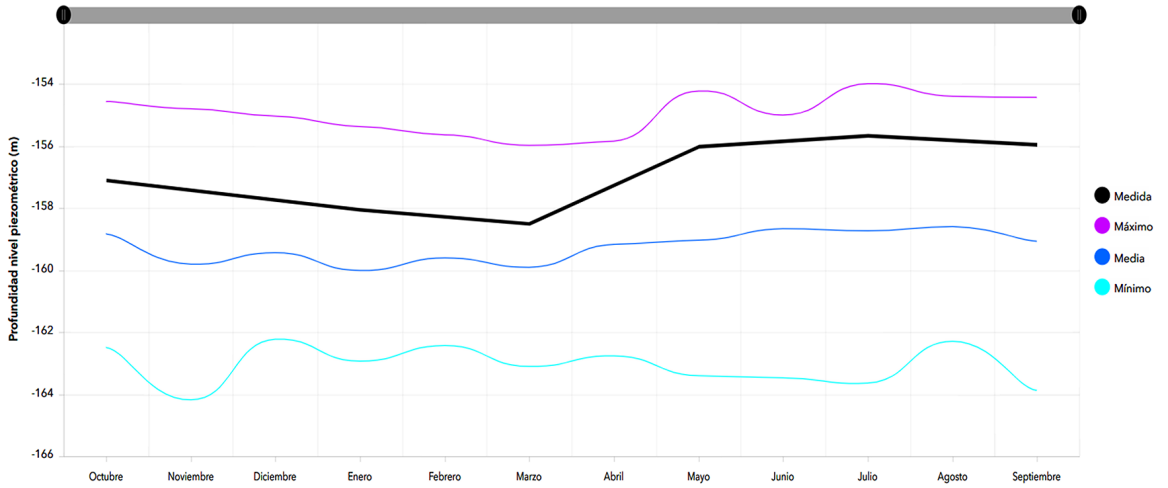



*Figura 124. Piezómetro 08.18.005 (MASb Requena-Utiel)*

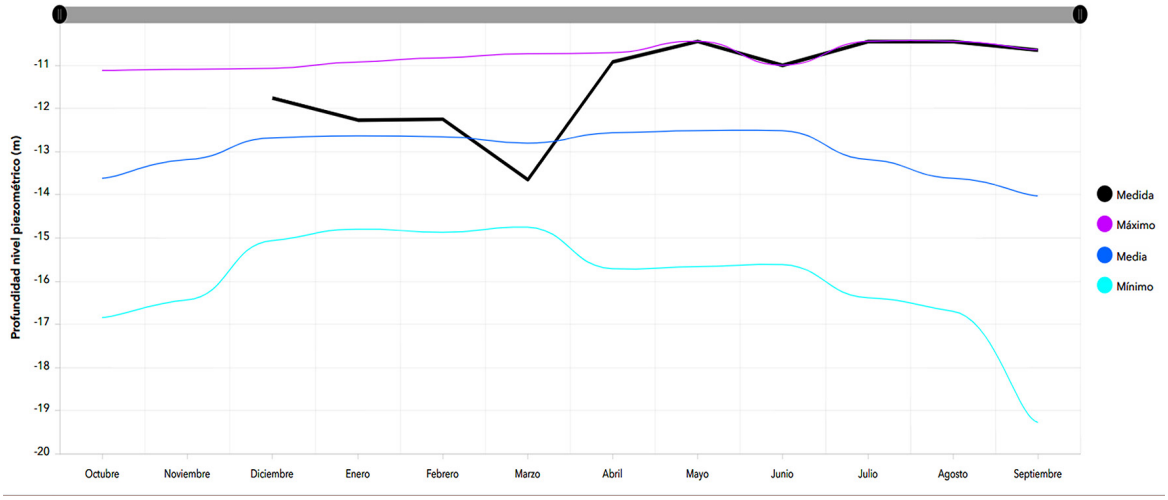



*Figura 125. Piezómetro 08.21.002 (MASb Segorbe-Quart)*

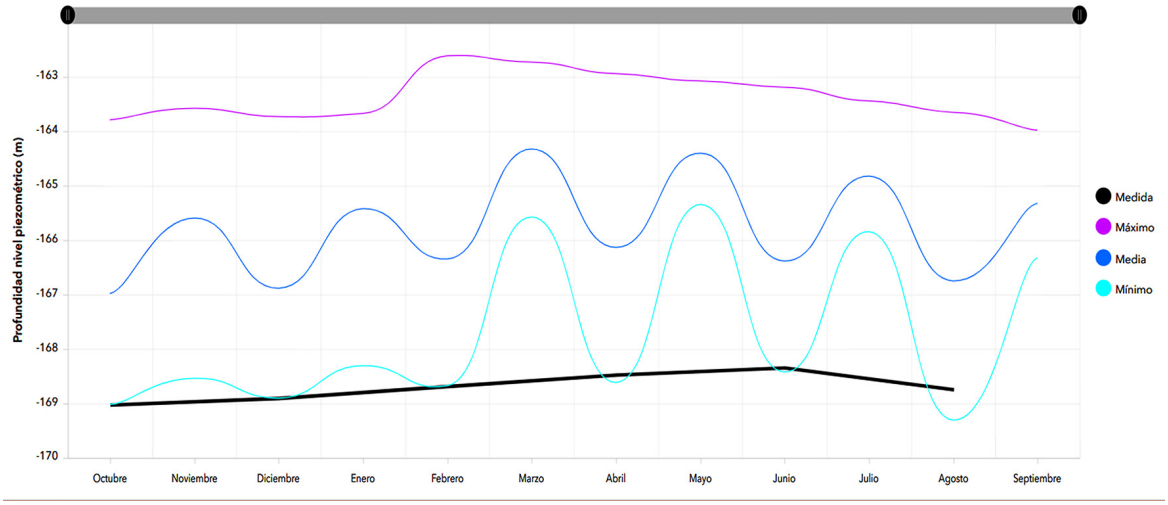



*Figura 126. Piezómetro 08.29.005 (MASb Mancha Oriental)*

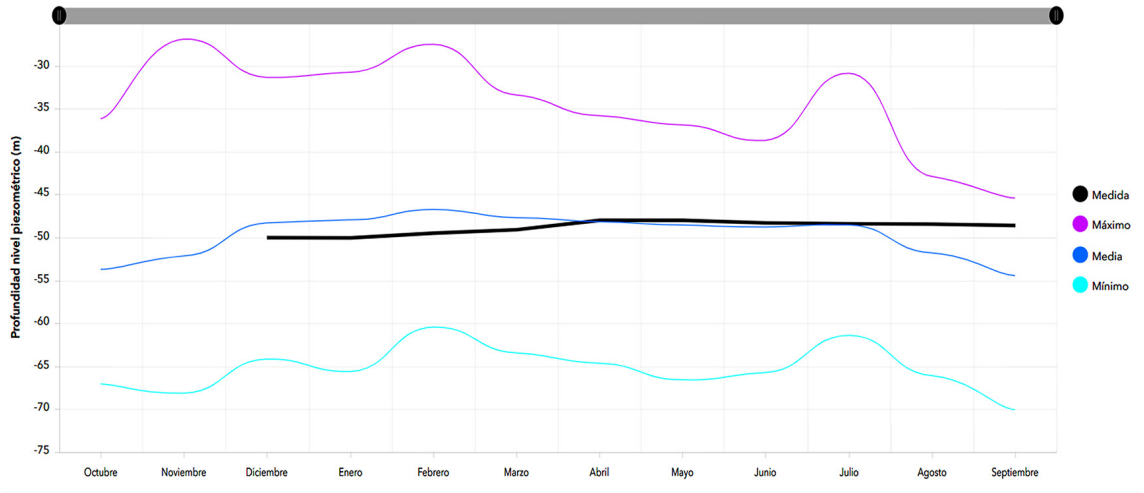



*Figura 127. Piezómetro 08.32.003 (MASb Marchuquera-Falconera)*

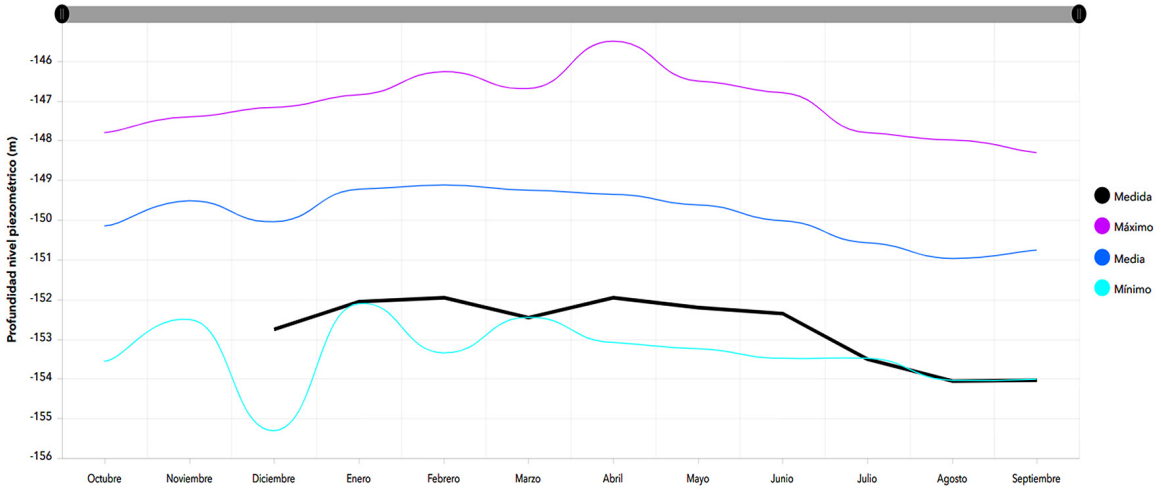



*Figura 128. Piezómetro 08.51.001 (MASb Quibas)*

De la evolución piezométrica, de las características pluviométricas del año y de la suficiente disponibilidad de agua superficial cabe colegir que en este año se han extraído las aguas subterráneas contempladas en el Plan Hidrológico 2022/27 para la situación actual.

En base a todo lo referido se ofrecen en un apartado posterior los datos de demanda consuntiva suministrada en cada cuenca hidrográfica intercomunitaria en el año hidrológico 2021/22.

# 5.4

# Demandas consuntivas atendidas en el año 2021/22

*Riego de campo mediante aspersores (León)*
*Tragsa*

En este apartado se presentan de manera resumida en cada cuenca intercomunitaria los volúmenes suministrados a la demanda durante el año 2021/22, así como los orígenes del agua suministrada. En el **Anejo 1** se encuentran los cuadros de detalle donde figuran desglosados dichos volúmenes demandados por sistemas de explotación en cada una de estas cuencas intercomunitarias.

# 5.4.1. Confederación Hidrográfica del Cantábrico

## CANTABRICO ORIENTAL

A continuación, se muestra la demanda total para el año hidrológico 2021/22 para la DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO ORIENTAL.

La demanda anual de abastecimiento ha sido de 148 hm³; la demanda anual de regadío de 8,33 hm³ y la demanda industrial de 26,03 hm³. La demanda total de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico Oriental ha sido de 182,36 hm³/año.

Los principales abastecimientos son Bilbao, Getxo o Sestao, estando incluidos en el Consorcio de Aguas de Bilbao-Bizkaia, con un consumo de 112,61 hm³/año, que se suministra fundamentalmente desde la cuenca del Ebro.

La capacidad total de los embalses de la Cuenca Hidrográfica del Cantábrico Oriental es de 73 hm³, siendo los principales embalses Añarbe con una capacidad de 38 hm³ y Ordunte con 22 hm³.

A continuación, se muestra una tabla en la que se recoge la importancia del indicador de volumen embalsado y los principales usos de abastecimiento y de regadío de cada UTE para la Cuenca Hidrográfica del Cantábrico Oriental.

| RESUMEN CH CANTÁBRICO ORIENTAL | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) | ESCENARIO BASE (PH 22-27) |
|---|---|---|
| ABASTECIMIENTO | 148,00 | 148,00 |
| AGRARIO | 8,33 | 8,33 |
| INDUSTRIAL | 26,03 | 26,03 |
| **TOTAL** | **182,36** | **182,36** |

*Tabla 54. Demanda total para CH Cantábrico Oriental según uso, año hidrológico 21/22.*

| RESUMEN CH CANTÁBRICO ORIENTAL | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) |
|---|---|
| SUPERFICIAL | 68,33 |
| SUBTERRÁNEO | 0,00 |
| TRANSFERENCIAS (VOLUMEN RECIBIDO DE OTRAS CUENCAS) | 114,03 |
| DESALACIÓN | 0,00 |
| REUTILIZACIÓN | 0,00 |
| **TOTAL** | **182,36** |

*Tabla 55. Demanda total para CH Cantábrico Oriental según origen de recurso, año hidrológico 21/22.*

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO |
|---|---|---|---|---|
| 01 | NERVIÓN | SI | 63,40 | Basauri, Bilbao, Getxo, Leioa, Portugalete, Erandio, Santurzi, Durango, Barakaldo, Sestao, Galdakao, Kantauriko Urkidetza |
| 02 | ORIA | SI | 48,20 | Ataun, Alto Oria, Oria Medio, Ordizia resto, Zaldibia, Amerzketa, Albiztur, Berrobi, Aduna, Aia |
| 03 | URUMEA | SI | 68,59 | Astigarraga, Donostia, Errenteria, Hernani, Lasarte-Oria, Lezo, Oiartzun, Pasaia, Urnieta, Usurbil |
| 04 | BIDASOA | SI | 43,80 | Bertizarana, Malerreka, Hondarribia, Irún, Bera, Lesaka, Baztán |

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO |
|---|---|---|---|---|
| **RESUMEN** | | **SI** | **62,33** | Abastecimientos de Bilbao, Getxo, Barakaldo, Irún, Donostia, Hernani, etc. (en total, 1,8 millones habitantes); producción hidroeléctrica de 69,8 MW; producción en centrales térmicas de 1.952 MW |

*Tabla 56. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Cantábrico Oriental.*

## CANTABRICO OCCIDENTAL

A continuación, se muestra la demanda total para el año hidrológico 2021/22 para la DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL CANTÁBRICO OCCIDENTAL.

La demanda de abastecimiento ha sido de 213,89; la de regadío de 7 $hm^3$ y la industrial y otros usos consuntivos de 143,5 $hm^3$/año. La demanda anual total de la Confederación Hidrográfica del Cantábrico Occidental ha sido de 364,36 $hm^3$.

Las transferencias o volumen recibido desde otras cuencas suponen, en balance, unos volúmenes anuales de 8,6 $hm^3$, procedentes de la DH Ebro.

Los principales abastecimientos y sus correspondientes consumos son Avilés con 7,58 $hm^3$, Gijón con 31,79 $hm^3$, Oviedo con 22,25 $hm^3$ y Santander con 42,1 $hm^3$.

La capacidad total de los embalses de la Cuenca Hidrográfica del Cantábrico Occidental es de 490 $hm^3$, siendo los principales embalses Salime con una capacidad de 238 $hm^3$ o Arbón con 41 $hm^3$.

A continuación, se muestra una tabla en la que se recoge la importancia del indicador de volumen embalsado en los PES (Planes Especiales de Sequía) y los principales usos de abastecimiento de cada UTE para la Cuenca Hidrográfica del Cantábrico.

| RESUMEN CH CANTÁBRICO OCCIDENTAL | DEMANDAS TOTALES 2021/22 ($hm^3$/AÑO) | ESCENARIO BASE (PH 22-27) |
|---|---|---|
| ABASTECIMIENTO | 213,89 | 210,89 |
| AGRARIO | 6,99 | 6,99 |
| INDUSTRIAL | 143,48 | 143,48 |
| **TOTAL** | **364,36** | **361,36** |

*Tabla 57. Demanda total para CH Cantábrico Occidental según uso, año hidrológico 21/22.*

| RESUMEN CH CANTÁBRICO OCCIDENTAL | DEMANDAS TOTALES 2021/22 ($hm^3$/AÑO) |
|---|---|
| SUPERFICIAL | 355,76 |
| SUBTERRÁNEO | 0,00 |
| TRANSFERENCIAS (VOLUMEN RECIBIDO DE OTRAS CUENCAS) | 8,60 |
| DESALACIÓN | 0,00 |
| REUTILIZACIÓN | 0,00 |
| **TOTAL** | **364,36** |

*Tabla 58. Demanda total para CH Cantábrico Occidental según origen de recurso, año hidrológico 21/22.*

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO |
|---|---|---|---|---|
| 01 | EO-PORCIA-NAVIA-ESVA | SI | 10,25 | |
| 02 | NALÓN-VILLAVICIOSA | SI | 21,36 | Avilés, Castrillón, Gijón, Oviedo, Langreo, Siero, Mieres |
| 03 | SELLA-LLANES | NO | 0,00 | |
| 04 | CANTABRIA | SI | 2,64 | Santander, Castro Urdiales, Camargo, Torrelavega, Piélagos |
| RESUMEN | | SI | 14,64 | Abastecimiento de Avilés, Gijón, Oviedo, Santander, Torrelavega, etc. (en total, de 1,06 millones habitantes); producción hidroeléctrica de 1.216,7 MW, producción en centrales térmicas de 21.240 GWh/año. |

*Tabla 59. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Cantábrico Occidental.*

# 5.4.2. Confederación Hidrográfica del Miño-Sil

A continuación, se muestra la demanda total para el año hidrológico 2021/22 para la DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL MIÑO-SIL.

La demanda de abastecimiento ha sido de 99,65 hm³; la de regadío de 323,61 y la industrial de 16,3 hm³/año. La demanda anual total de la Confederación Hidrográfica del Miño-Sil suministrada en el año 2021/22 ha sido de 439,56 hm³.

Las transferencias o volumen recibido de otras cuencas es un volumen de 3,57 hm³, en su mayor parte desde DH Galicia Costa.

Los principales abastecimientos y sus correspondientes consumos son: Lugo con 10,8 hm³, Orense con 12,43 hm³ o Ponferrada con 10,72 hm³.

La capacidad total de los embalses de la Cuenca Hidrográfica del Miño-Sil es de 3.030 hm³, siendo los principales embalses Belesar de capacidad 655 hm³, Bárcena de 341 hm³ o Bao 238 hm³.

A continuación, se muestra una tabla en la que se recoge la importancia del indicador de volumen embalsado y los principales usos de abastecimiento y de regadío de cada UTE para la Cuenca Hidrográfica del Miño-Sil.

| RESUMEN CH MIÑO-SIL | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) | ESCENARIO BASE (PH 22-27) |
|---|---|---|
| ABASTECIMIENTO | 99,65 | 99,65 |
| AGRARIO | 323,61 | 323,61 |
| INDUSTRIAL Y OTROS USOS | 16,3 | 16,3 |
| **TOTAL** | **439,56** | **439,56** |

*Tabla 60. Demanda total para CH Miño-Sil según uso, año hidrológico 21/22*

| RESUMEN CH MIÑO-SIL | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) |
|---|---|
| SUPERFICIAL | 374,99 |
| SUBTERRÁNEO | 61,00 |
| TRANSFERENCIAS (VOLUMEN RECIBIDO DE OTRAS CUENCAS) | 3,57 |
| DESALACIÓN | 0,00 |
| REUTILIZACIÓN | 0,00 |
| **TOTAL** | **439,56** |

*Tabla 61. Demanda total para CH Miño-Sil según origen de recurso, año hidrológico 21/22.*

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO |
|---|---|---|---|---|
| 01 | MIÑO ALTO | NO | 0,00 | Abadín, Begonte, Carballedo, Castro del Rei, Castroverde, O Corgo, Cospeito, Chantada, Friol, Xermade, Guitiriz, Guntín, Láncara, Lugo, Meira, Outeiro de Rei, Paradela, O Páramo, A Pastoriza, Pol, Portomarín, Samos, Rábade, Sarria, O Saviñao, Taboada, Triacastela, Vilalba, Baralla, Baleira, Becerreá, Monterroso, Palas de Rei, As Pontes de García Rodriguez, Riotorto, Rodeiro |
| 02 | MIÑO BAJO | Si | 50,00 | Ourense, Poteareas, O Porriño, Salvaterra de Miño, Mos, Tui, Tomiño, O Carballiño, Ribadavia. |

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO |
|---|---|---|---|---|
| 03 | SIL SUPERIOR | Si | 100,00 | Arganza, Balboa, Barjas, Bembibre, Benuza, Berlanga de Bierzo, Borrenes, Cabañas Raras, Cacabelos, Camponaraya, Candín, Carracedelo, Carucedo, Castrillo de Cabrera, Castropodame, Congosto, Corullón, Cubillos de Sil, Encinedo, Fabero, Folgoso de la Ribera, Igüeña, Molinaseca, Noceda, Oencia, Palacios del Sil, Páramo del Sil, Peranzanes, Ponferrada, Priaranza del Bierzo, Puente de Domingo Flórez, Sancedo, Sobrado, Toreno, Torre del Bierzo, Trabadelo, Vega de Espinareda, Vega de Valcarce, Villablino, Toral de los Vados, Villafranco del Bierzo, Cabrilanes, Murias de Paredes, Somiedo, Villagatón. |
| 04 | SIL INFERIOR | NO | 0,00 | Folgoso Do Courel, Quiroga, Ribas de Sil, O Barco de Valdeorras, O Bolo, Carballeda de Valdeorras, Castro Caldelas, Chandrexa de Queixa, Larouco, Manzaneda, Montederramo, Parada de Sil, Petín, A Pobra de Trives, San Xoán de Rio, A Rua, Rubiá, A Teixeira, A Veiga, Viana do Bolo, Villamartín de Valdeorras, Vilariño de Conso, Pias, Porto, Pedrafita do Cebreiro, Castrelo do Val, A Gudiña, Laza |
| 05 | CABE | SI | 100,00 | Bóveda, O Incio, Monforte de Lemos, Pantón, A Pobra do Brollón |
| 06 | LIMIA | NO | 0,00 | Baltar, Bande, Os Blancos, Calvos de Randín, Cualedro, Entrimo, Xinzo de Limia, Lobeira, Lobios, Muiños, Porqueira, Rairiz de Veiga, Sandiás, Sarreaus, Trasmiras, Villar de Santos |
| RESUMEN | | | 57,09 | Abastecimiento en Lugo, Ourense, Ponteareas, Ponferrada, O Porriño, Tui, Mos y Salceda de Caselas (en total, de 347.285 habitantes); producción hidroeléctrica de 3.130,39 MW; producción en centrales térmicas de 1.632,8 MW. |

*Tabla 62. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Miño-Sil.*

## 5.4.3. Confederación Hidrográfica del Duero

A continuación, se muestra la demanda total para el año hidrológico 2021/22 para la DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL DUERO.

| RESUMEN CH DUERO | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) | ESCENARIO BASE (PH 22-27) |
|---|---|---|
| ABASTECIMIENTO | 259,81 | 259,8 |
| AGRARIO | 2.758,52 | 3.317,0 |
| INDUSTRIAL Y OTROS USOS CONSUNTIVOS | 38,79 | 38,8 |
| **TOTAL** | **3.057,12** | **3.615,6** |

*Tabla 63. Demanda total para CH Duero según uso, año hidrológico 21/22.*

| RESUMEN CH DUERO | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) |
|---|---|
| SUPERFICIAL (REGULADO) | 1.783,05 |
| SUPERFICIAL (NO REGULADO) | 375,10 |
| SUBTERRÁNEO | 898,97 |
| TRANSFERENCIAS (VOLUMEN RECIBIDO DE OTRAS CUENCAS) | 0,00 |
| DESALACIÓN | 0,00 |
| REUTILIZACIÓN | 0,00 |
| **TOTAL** | **3.057,12** |

*Tabla 64. Demanda total para CH Duero según origen de recurso, año hidrológico 21/22.*

La demanda anual total de la Confederación Hidrográfica del Duero suministrada en el año 2021/22 ha sido de 3.057,12 hm³. La demanda de abastecimiento ha sido de 259,81 hm³, la agraria de 2.758,52 hm³ y la industrial y de otros usos consuntivos de 38,79 hm³/año.

Los principales abastecimientos y sus correspondientes consumos son Valladolid 29,22 hm³, Salamanca con 21,5 hm³, Zamora con 5,27 hm³, Segovia con 5,4 hm³ o Ávila con 3,1 hm³.

La capacidad total de los embalses de la Cuenca Hidrográfica del Duero es de 7.507 hm³, siendo los principales embalses Almendra de capacidad 2.649 hm³ o Ricobayo de 1.145 hm³. Los embalses del Estado tienen una capacidad de 2.870 hm³, siendo los principales Barrios de Luna (308 hm³), Porma o Juan Benet (318 hm³), Riaño (641 hm³), Cuerda del Pozo (249 hm³), Aguilar de Campoo (247 hm³ hm³), y Santa Teresa (496 hm³).

A continuación, se muestra una tabla en la que se recoge la importancia del indicador de volumen embalsado y los principales usos de abastecimiento y de regadío de cada UTE para la Cuenca Hidrográfica del Duero.

| UTE | DENOMINACIÓN | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | TÁMEGA MANZANAS | NO | 0,00 | | |
| 02 | TERA | SI | 100,00 | ETAP Benavente y los Valles | ZR MD Tera |
| 03 | ÓRBIGO | SI | 100,00 | León | ZR Paramo |
| 04.01 | TORIO-BERNESGA | NO | 0,00 | | |
| 04.02 | ESLA | SI | 100,00 | Bombeo Aluvial del Esla, Tuerto-Esla | ZR Canal Alto Payuelos, ZR MI Porma, ZR Canal Esla, ZR Páramo Bajo y ZR Canal Bajo Payuelos. |
| 05 | CARRIÓN | SI | 100,00 | Valladolid, Plasencia, M. Campos-Este | ZR Carrión Saldaña, ZR Nava norte y sur, ZR Bajo Carrión, ZR Castilla Campos y ZR Castilla Sur. |
| 06 | PISUERGA | SI | 100,00 | | ZR Castilla Sur y ZR Pisuerga |
| 07 | ARLANZA | SI | 100,00 | Burgos | |
| 08 | ALTO DUERO | SI | 100,00 | Soria | |
| 09 | RIAZA DURATÓN | SI | 100,00 | Aluvial del Duero: Aranda-Tordes, Laguna del Duero | |
| 10.01 | CEGA | NO | 0,00 | | |
| 10.02 | ERESMA | SI | 100,00 | Ávila, Segovia, Mancomunidad de Municipios Rio Eresma | |
| 10.03 | ADAJA | SI | 100,00 | Mancomunidad Tierras del Adaja | |
| 11 | BAJO DUERO | NO | 0,00 | Zamora | ZR Toro Zamora |
| 12 | ALTO-MEDIO TORMES/BAJO TORMES | SI | 100,00 | Salamanca, Mancomunidad Azul de Villagonzalo | ZR Villoria, ZR Florida Liébano, ZR Villagonzalo, ZR Armuña y otras |
| 13 | ÁGUEDA | SI | 100,00 | | |
| RESUMEN | | SI | 80,32 | Ávila, Salamanca, Segovia, León, Burgos, Soria, Zamora, etc. (en total, de 1,3 millones de habitantes); producción hidroeléctrica de 3.865,55 MW; producción en centrales térmicas de 1.171 MW. | Riego 546.000 ha; |

*Tabla 65. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Duero.*

# 5.4.4. Confederación Hidrográfica del Tajo

A continuación, se muestra la demanda total para el año hidrológico 2021/22 para la DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL TAJO.

La demanda anual total de la Confederación Hidrográfica del Tajo suministrada en el año 2021/22 ha sido de 2.578 hm³. La demanda de abastecimiento ha sido de 717 hm³, la agraria de 1.783 hm³ y la industrial y de otros usos consuntivos de 79 hm³.

Destacan los abastecimientos suministrados por el Canal de Isabel II, incluyendo Madrid, que han ascendido a 493,5 hm³.

A continuación se muestra una tabla en la que se recoge la importancia del indicador de volumen embalsado y los principales usos de abastecimiento y de regadío de cada UTE para la Cuenca Hidrográfica del Tajo

| RESUMEN CH TAJO | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) | ESCENARIO BASE (PH 22-27) |
|---|---|---|
| ABASTECIMIENTO | 716,56 | 707,02 |
| AGRARIO | 1.783,11 | 1.992,55 |
| INDUSTRIAL Y OTROS | 78,70 | 78,7 |
| **TOTAL** | **2.578,36** | **2.778,27** |

*Tabla 66. Demanda total para CH Tajo según uso, año hidrológico 21/22.*

| RESUMEN CH TAJO | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) |
|---|---|
| SUPERFICIAL (REGULADO) | 2.072,86 |
| SUPERFICIAL (NO REGULADO) | 285,22 |
| SUBTERRÁNEO | 203,23 |
| TRANSFERENCIAS (VOLUMEN RECIBIDO DE OTRAS CUENCAS) | 0,00 |
| DESALACIÓN | 0,00 |
| REUTILIZACIÓN | 17,05 |
| **TOTAL** | **2.578,36** |

*Tabla 67. Demanda total para CH Tajo según origen de recurso, año hidrológico 21/22.*

| UTE | DENOMINACIÓN | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | TRASVASE ATS | SI | 100,00 | | |
| 02 | TAJUÑA | SI | 100,00 | Mancomunidad Rio Tajuña | Abastecimiento de la Mancomunidad del río Tajuña, Regadíos privados del eje del río Tajuña |
| 03+04 | RIEGOS HENARES Y MCDAD AGUAS SORBE | SI | 100,00 | Alcalá de Henares, Azuqueca de Henares, Guadalajara | Zona Regable del Bornova, Zona Regable del Bornova |
| 5 | ABASTECIMIENTO A MADRID | SI | 100,00 | Torrelaguna, Tres Cantos, Colmenar Viejo, Navacerrada, La Jarosa, Reunión, Pino Alto, Nudo Noreste, Majadahonda, Madrid, Nudo Suroeste, Getafe, Arganda, Orusco | |

| UTE | DENOMINACIÓN | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| 6 | ALBERCHE | SI | 100,00 | Talavera de la Reina, Illescas, Seseña, Concesiones del CYII en San Juan y Picadas, Concesión del Sistema Picadas (CLM) en Picadas | Zona Regable del Canal Bajo del Alberche |
| 7 | TAJO MEDIO | SI | 100,00 | Abastecimiento de las Mancomunidades del Girasol y del Algodor, Concesión del CYII en Valdajos, Concesión del Sistema Picadas (CLM) en Almoguera | Zonas Regables de Estremera y Aranjuez, Zonas Regables de la Sagra-Torrijos y Castrejón, Regadíos privados del eje del Tajo, |
| 8 | ABASTECIMIENTO A TOLEDO | SI | 100,00 | Toledo, Abastecimiento de la Mancomunidad del Guajaraz, Abastecimiento de la Mancomunidad de Cabeza del Torcón | |
| 9 | RIEGOS DEL TIETAR | SI | 100,00 | Mancomunidad Campo Arañuela, Campana de Oropesa, Comarca de la Vera | Zona Regable de Rosarito, Regadíos privados del eje del Tiétar |
| 10 | RIEGOS DEL ALAGÓN | SI | 100,00 | Plasencia | Zona Regable del Alagón |
| 11 | ABASTECIMIENTO A BÉJAR | SI | 100,00 | | |
| 12 | RIEGOS DEL AMBROZ | SI | 100,00 | | |
| 13 | ABASTECIMIENTO A PLASENCIA | SI | 100,00 | Plasencia | |
| 14 | RIEGOS DEL ÁRRAGO | SI | 100,00 | Mancomunidad Rivera de Gata | Zona Regable del Árrago |
| 15 | BAJO TAJO | SI | 100,00 | Convenio de Albufeira | |
| 16 | ABASTECIMIENTO A CÁCERES | SI | 100,00 | Cáceres | |
| 17 | ABASTECIMIENTO A TRUJILLO | SI | 100,00 | Trujillo, Mancomunidad Aguas de la presa de Santa Lucia | |
| RESUMEN | | SI | 100,00 | Madrid, Aranjuez, Trujillo, Alcalá de Henares, Guadalajara, Talavera de la Reina, Toledo, Cáceres, Plasencia, etc. (en total, de 7,6 millones de habitantes); producción hidroeléctrica de 3.060,64 MW; | Riego de 237.000 ha; |

*Tabla 68. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Tajo.*

# 5.4.5. Confederación Hidrográfica del Guadiana

A continuación, se muestra la demanda total para el año hidrológico 2021/22 para la DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADIANA.

La demanda de abastecimiento es de 165,84; la de regadío de 1.568,82 y la industrial de 68,87 hm³/año. La demanda anual total de la Confederación Hidrográfica del Guadiana es de 1.803,52 hm³.

Las principales zonas de abastecimiento y sus consumos son Mérida con 8,2 hm³ o Badajoz con 16,53 hm³.

La capacidad total de los embalses de la Cuenca Hidrográfica del Guadiana es de 9.498 hm³, siendo los principales embalses La Serena de capacidad 3.219 hm³, Cijara de capacidad 1.505 hm³ y Alange de capacidad 852 hm³.

A continuación, se muestra una tabla en la que se recoge la importancia del indicador de volumen embalsado y los principales usos de abastecimiento y de regadío de cada UTE para la Cuenca Hidrográfica del Guadiana.

| RESUMEN CH GUADIANA | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) | ESCENARIO BASE (PH 22-27) |
|---|---|---|
| ABASTECIMIENTO | 165,84 | 187,31 |
| AGRARIO | 1.568,82 | 2.093,83 |
| INDUSTRIAL | 68,87 | 68,87 |
| **TOTAL** | **1.803,52** | **2.350,00** |

*Tabla 69. Demanda total según uso para CH Guadiana, año hidrológico 21/22.*

| RESUMEN CH GUADIANA | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) |
|---|---|
| SUPERFICIAL (REGULADO) | 1.249,45 |
| SUPERFICIAL (NO REGULADO) | 197,21 |
| SUBTERRÁNEO | 353,86 |
| TRANSFERENCIAS (VOLUMEN RECIBIDO DE OTRAS CUENCAS) | 3,00 |
| DESALACIÓN | 0,00 |
| **REUTILIZACIÓN** | **0,00** |
| **TOTAL** | **1.803,52** |

*Tabla 70. Demanda total según origen del recurso para CH Guadiana, año hidrológico 21/22.*

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| 01 | MANCHA ORIENTAL | NO | 0,00 | Alcázar de San Juan, Villarobledo | |
| 02 | PEÑARROYA | SI | 100,00 | Tomelloso | ZR Peñarroya |
| 03 | GIGÜELA-ZÁNCARA | NO | 0,00 | Mancomuidad del Río Algodor | |
| 04 | JABALÓN-AZUER | SI | 100,00 | Valdepeñas | |
| 05 | GASSET-TORRE DE ABRAHAM | SI | 100,00 | Mancomunidad de Gasset | ZR Torre de Abraham |
| 06 | VICARIO | SI | 100,00 | | |
| 07 | GUADIANA-LOS MONTES | NO | 0,00 | | |
| 08 | TIRTEAFUERA | NO | 0,00 | | |
| 09 | SISTEMA GENERAL | SI | 100,00 | Don Benito, Mancomunidad de Municipios de la Serena, Mancomunidad de Municipios de Vegas Altas | ZZRR de Las Dehesas, Orellana y Zújar, ZZRR Montijo y Lobón |

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| 10 | LA COLADA | SI | 100,00 | Mancomunidad de Sierra Boyera | |
| 11 | ALTO ZÚJAR | NO | 0,00 | | |
| 12 | MOLINOS-ZAFRA-LLERENA | SI | 100,00 | Mancomunidad de los Molinos, Mancomunidad de la Llerena | |
| 13 | ALANGE-BARROS | SI | 70,00 | Mérida, Almendralejo | |
| 14 | ALJUCÉN-LÁCARA-ALCAZABA | SI | 100,00 | Mancomunidad de Montijo y Comarca | |
| 15 | NOGALES-JAIME OZORES | SI | 100,00 | Mancomunidad de Nogales y Mancomunidad Jaime Ozores, Villanueva de la Serena | |
| 16 | VILLAR DEL REY | SI | 100,00 | Badajoz | |
| 17 | PIEDRA AGUDA | SI | 100,00 | | |
| 18 | TÁLIGA-ALCARRACHE | SI | 100,00 | Mancomunidad de Aguas de Alcarracha | |
| 19 | TENTUDÍA | SI | 100,00 | Mancomunidad de Tentundía | |
| 20 | VALUENGO-BROVALES | SI | 100,00 | | |
| 21 | CHANZA-ANDÉVALO | SI | 100,00 | Isla Cristina, Ayamonte | |
| RESUMEN | | | 82,04 | Badajoz, Tomelloso, Valdepeñas, Villarobledo, Isla Cristina, etc. | Riego de 480.000 ha (250.000 ha con aguas superficiales) |

*Tabla 71. Principales demandas atendidas y dependencia de embalses. CH Guadiana.*

# 5.4.6. Confederación Hidrográfica del Guadalquivir

A continuación, se muestra la demanda total para el año hidrológico 2021/22 para la DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL GUADALQUIVIR.

| RESUMEN CH GUADALQUIVIR | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) | ESCENARIO BASE (PH 22-27) |
|---|---|---|
| ABASTECIMIENTO | 333,3 | 409,8 |
| AGRARIO | 1.980,4 | 3.211,1 |
| INDUSTRIAL Y OTROS | 89,7 | 103,3 |
| **TOTAL** | **2.403,3** | **3.724,2** |

*Tabla 72. Demanda total para CH Guadalquivir según uso, año hidrológico 21/22*

| RESUMEN CH GUADALQUIVIR | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) |
|---|---|
| SUPERFICIAL (REGULADO) | 1.251,4 |
| SUPERFICIAL (NO REGULADO) | 361,5 |
| SUBTERRÁNEO | 754,9 |
| TRANSFERENCIAS (VOLUMEN RECIBIDO DE OTRAS CUENCAS) | 3,1 |
| DESALACIÓN | 0,0 |
| REUTILIZACIÓN | 32,5 |
| **TOTAL** | **2.403,3** |

*Tabla 73. Demanda total para CH Guadalquivir según origen de recurso, año hidrológico 21/22.*

La demanda anual total de abastecimiento es de 333,3 hm³, la demanda agraria de 1.980,5 hm³, la demanda industrial y otros usos consuntivos de 89,7 hm³. La demanda total es de 2.403,3 hm³/año.

Las transferencias o volumen recibido desde otras cuencas es un volumen anual de 3,1 hm³. La reutilización del agua corresponde a una cifra anual de 32,5 hm³.

Las **principales zonas de abastecimiento de la Demarcación Hidrográfica del Guadalquivir** y sus demandas anuales son: Sevilla con un consumo de 70,74 hm³, Córdoba con un consumo de 24,34 hm³, Jaén con un consumo de 8,51 hm³, Granada con un consumo de 48,65 hm³, Linares con un consumo de 5,75 hm³,

Las **principales zonas regables o regadíos** son el Bajo Guadalquivir con un consumo anual de 76,47 hm³, Valle Inferior con un consumo anual de 40,17 hm³ y Genil-Cabra con un consumo anual de 38,63 hm³.

La capacidad máxima total de los embalses de la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir es de 8.030 hm³, los principales embalses son Iznájar con una capacidad de 920 hm³, la Breña II de 823 hm³, Tranco de Beas de 506 hm³ o el Negratín con 571 hm³.

A continuación, se muestra una tabla en la que se recoge la importancia del indicador de volumen embalsado y los principales usos de abastecimiento y de regadío de cada UTE para la Cuenca Hidrográfica del Guadalquivir.

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| UTE 0101 | GUADIAMAR | SI | 61,63 | | Riegos Guadiamar (1500 ha) |
| UTE 0102 | MADRE DE LAS MARISMAS | NO | 0,00 | Huelva | Riegos Subterráneos MAS 0551 (19.000 ha) |
| UTE 0201 | RIVERA DE HUELVA | SI | 100,00 | Sevilla, Mancomunidad de Aljarafe | |
| UTE 0202 | RIVERA DE HUESNA | SI | 100,00 | Consorcio de Huesna | |
| UTE 0301 | ABASTECIMIENTO DE CÓRDOBA | SI | 100,00 | Córdoba | |
| UTE 0401 | ABASTECIMIENTO DE JAÉN | SI | 100,00 | Jaén | |
| UTE 0501 | HOYA DE GUADIX | SI | 100,00 | | Riegos Francisco Abellán (3.213 ha) |
| UTE 0601 | BERMEJALES | SI | 100,00 | | Zona Regable del Cacín (6.250 ha), Regadíos existentes con derechos acreditados del río Cacín (594 ha) |
| UTE 0602 | VEGA ALTA Y MEDIA DE GRANADA | SI | 100,00 | Área Metropolitana Granada | Regadíos privados río Aguas Blanca (29 ha) , Regadíos Vega Alta río Genil (3.600 ha) , Regadíos privados del río Colomera (495 ha), Canal de Albolote (958), Vega Media (ZR |
| | | | | | Manantiales Emergencia), Regadíos embalse del Cubillas (1.400 ha) |
| UTE 0603 | VEGA BAJA DE GRANADA | SI | 100,00 | | Regadíos Vega Baja río Genil (2.600 ha), Riegos del Genil a/abajo Cubillas (680 ha) |
| UTE 0701 | REGULACIÓN GENERAL | SI | 100,00 | La Carolina-Vilches, Linares, Córdoba Sur | C.R. Genil-Cabra (23.900 ha) , C.R. Valle inferior del Guadalquivir (18.715 ha), C.R. Bajo Guadalquivir (36.950 ha), C.R. Las Marismas (12.250 ha), C.R. Sector BXII del Bajo Guadalquivir (15.160 ha), Sector arrocero (27.840 ha) |
| UTE 0702 | DAÑADOR | SI | 100,00 | La Loma | |
| UTE 0703 | AGUASCEBAS | SI | 100,00 | | |
| UTE 0704 | FRESNEDAS | SI | 100,00 | Fresneda | Zona Regable Los Mirones |

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| UTE 0705 | MARTÍN GONZALO | SI | 100,00 | Córdoba Oriental | |
| UTE 0706 | MONTORO-PUERTOLLANO | SI | 100,00 | Puertollano | |
| UTE 0707 | SIERRA BOYERA | SI | 100,00 | Córdoba Norte | C.R. Sierra Boyera (969 ha), Riegos a/ arriba de Sierra Boyera (240 ha) |
| UTE 0708 | VIAR | SI | 100,00 | | C.R. Canal del Viar (11.780 ha), Regadíos privados río Viar (480 ha) |
| UTE 0709 | RUMBLAR | SI | 100,00 | Consorcio de Rumblar | C.R. Pantano del Rumblar (5.138 ha) |
| UTE 0710 | GUADALENTÍN | SI | 100,00 | | Zona Regable de la Bolera (8.353 ha) |
| UTE 0711 | GUARDAL | SI | 100,00 | | Riegos a/abajo del E. San Clemente (1.200 ha), Canal del Guardal (2.700 ha) |
| UTE 0712 | GUADALMELLATO | SI | 100,00 | | Z.R. Pantano del Guadalmellato (6.300 ha), Regadíos privados entre el Guadalmellato y Guadajoz (1.700 ha) |
| UTE 0801 | BEMBEZAR RETORTILLO | SI | 100,00 | Écija | Regadíos del Bembézar (15.932 ha) |
| RESUMEN | | | 96,21 | Abastecimiento de Sevilla, Córdoba, Granada, Jaén, etc.; | Riego de 880.000 ha (433.000 ha dependientes de embalses) |

*Tabla 74. Principales demandas atendidas y dependencias de embalses CH Guadalquivir.*

# 5.4.7. Demarcación Hidrográfica del Segura

A continuación, se muestra la demanda total para el año hidrológico 2021/22 para la DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA.

| RESUMEN CH SEGURA | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) | ESCENARIO BASE (PH 22-27) |
|---|---|---|
| ABASTECIMIENTO | 224,93 | 251,71 |
| AGRARIO | 1.246,33 | 1.522,47 |
| INDUSTRIAL | 19,70 | 19,70 |
| **TOTAL** | **1.490,96** | **1.793,88** |

*Tabla 75. Demanda total para CH Segura según uso, año hidrológico 21/22.*

| RESUMEN CH SEGURA | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) |
|---|---|
| SUPERFICIAL (REGULADO) | 421,38 |
| SUPERFICIAL (NO REGULADO) | 61,50 |
| SUBTERRÁNEO | 408,85 |
| TRANSFERENCIAS (VOLUMEN RECIBIDO DE OTRAS CUENCAS) | 267,42 |
| DESALACIÓN | 191,48 |
| REUTILIZACIÓN | 140,33 |
| **TOTAL** | **1.490,96** |

*Tabla 76. Demanda total para CH Segura según origen de recurso, año hidrológico 21/22.*

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | PRINCIPAL | SI | 83,00 | Águilas, Cartagena, , Hellín, Lorca, Mazarrón, Murcia, Orihuela, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre-Pacheco, Torrevieja, Totana | Subsistema de las Vegas (57.000 ha), Subsistema ZRT (132.000 ha), Riegos Campo de Cartagena (45.600 ha), Riegos Valle Guadalentín (40.000 ha) |
| 2 | CABECERA | SI | 100,00 | | Regadíos Talave (600 ha), Regadíos Fuensanta (800 HA), Regadíos Taibilla (220 ha ) |
| 3 | RÍOS MARGEN IZQUIERDA | NO | 0,00 | Jumilla, Yecla | sistema Ríos Margen Izquierda (94.000 ha), Subterráneas Hellín-Tobarra (16.000 ha), Corral-Rubio (4.600 ha), Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón (2.700 ha) |
| 4 | RÍOS MARGEN DERECHA | NO | 0,00 | | Regadíos Puentes (3.700 ha), Moratalla (2.200 ha), Cabecera del Argos (1.000), Cabecera del Argos Mixto (3.000), Regadíos Embalse del Argos (700 ha) |
| RESUMEN | | SI | 72,72 | Abastecimiento de Murcia, Alcantarilla, Cartagena, Torrevieja, Totana, Alicante, Elche, | Riegos de 490.000 ha |

*Tabla 77. Principales demandas atendidas y dependencias de embalses CH Segura*

## 5.4.8. Demarcación Hidrográfica del Júcar

A continuación, se muestra la demanda total para el año hidrológico 2021/22 para la DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR.

| RESUMEN CH JÚCAR | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) | ESCENARIO BASE (PH 22-27) |
|---|---|---|
| ABASTECIMIENTO | 483,4 | 489,50 |
| AGRARIO | 2.350,4 | 2.439,03 |
| INDUSTRIAL | 132,8 | 134,72 |
| **TOTAL** | **2.966,5** | **3.063,25** |

*Tabla 78. Demanda total para CH Júcar según uso, año hidrológico 21/22.*

| RESUMEN CH JÚCAR | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) |
|---|---|
| SUPERFICIAL (REGULADO) | 1.132,4 |
| SUPERFICIAL (NO REGULADO) | 269,6 |
| SUBTERRÁNEO | 1.408,5 |
| REUTILIZACIÓN | 80,4 |
| DESALACIÓN | 15,7 |
| TRANSFERENCIAS (VOLUMEN RECIBIDO DE OTRAS CUENCAS) | 59,9 |
| **TOTAL** | **2.966,5** |

*Tabla 79. Demanda total para CH Júcar según origen de recurso, año hidrológico 21/22.*

La demanda anual total de abastecimiento es de 483,4, la demanda agraria de 2.350,4, la demanda industrial y otros usos consuntivos de 132,7 hm³. La demanda total es de 2.966,5 hm³/año.

Las transferencias o volumen recibido desde otras cuencas es un volumen anual de 59,9 hm³. La reutilización del agua corresponde a una cifra anual de 80,4 hm³.

Los principales abastecimientos son Castellón de la Plana con un consumo de 16,23 hm³, Teruel con 3,9 hm³, Albacete con 12,3 hm³, Elche/Alicante con 62,10 hm³ o Valencia con 99,2 hm³. Las principales zonas regables son regadíos del canal del Camp de Túria con un consumo de 56,88 hm³/año, regadíos de la Mancha Oriental con 334,91 hm³/año o regadíos del Canal Júcar-Turia con 92,4 hm³/año.

La capacidad total de los embalses de la Cuenca Hidrográfica del Júcar es de 2.846 hm³, los principales embalses son Alarcón con una capacidad de 1.118 hm³ o Contreras con 361 hm³ o Benagéber con 221 hm³.

A continuación, se muestra una tabla en la que se recoge la importancia del indicador de volumen embalsado y los principales usos de abastecimiento y de regadío de cada UTE para la Cuenca Hidrográfica del Júcar.

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE EMBALSE | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | CENIA-MASTRAZGO | SI | 34,00 | Benicarló, Vinaroz | Regadíos del embalse de Ulldecona (1.500ha), Regadíos de Vinaròs-Peñíscola (10.000 ha), Regadíos de Oropesa-Torreblanca (3.500 ha) |
| 2 | MIJARES-PLANA DE CASTELLÓN | SI | 53,00 | Castellón de la Plana, Vall d'Uixó, Vila-real, Almassora, Onda, Burriana | Riegos tradicionales del Mijares (10.000 ha), C.R. Canal de la cota 100 M.D. (5.700 ha), Regadíos de Fuente de Quart y Fuente La Llosa (3.800 ha) |
| 3 | PALANCIA-LOS VALLES | SI | 60,00 | Sagunto | Acequia Mayor de Sagunto (5.400 ha), Pequeños Regadíos del Camp de Morvedre (2.300 ha) |
| 4 | TURIA | SI | 54,00 | Alboraya, Aldaia, Alfafar, Bétera, Burjassot, Liria, Manises, Mislata, Moncada, Paiporta, Paterna, Pobla de Valbona, Quart de Poblet, Riba-roja de Turia, Teruel, Valencia, Xirivella | Regadíos tradicionales del Turia - Vega de Valencia (3.500 ha), Regadíos tradicionales del Turia - Real Acequia Moncada (4.400 ha), Hoya de Buñol y Chiva (3.500 ha), Regadíos del canal del Camp de Túria (15.000 ha), Riegos Altos del Turia (2.600 ha) |
| 5 | JUCAR | SI | 39,00 | Almansa, Xativa, Sueca, Alzira, Requena, Torrent, Alaquas, Catarroja, Albacete, Algemesí, Carcaixent, Cuenca, Cullera, Ontinyent, Valencia, Picassent | Regadíos de la Mancha Oriental (89.000 ha), Regadíos del Canal Júcar-Turia (20.000 ha), Regadíos tradicionales del Júcar - C.R. Acequia Real del Júcar (17.500 ha) |
| 6 | SERPIS | SI | 69,00 | Alcoy, Gandía, Valencia | |
| 7 | MARINA ALTA | NO | 0,00 | Jávea, Calp, Oliva, Denia | |
| 8 | MARINA BAJA | SI | 100,00 | L'Alfas de Pi, Altea, Benidorm, La Nucia, Villajoyosa | |
| 9 | VINALOPÓ-ALACANTÍ | NO | 0,00 | Alicante, Aspe, Campello, Elche, Elda, Ibi, Mutxamel, Novelda, Petrer, San Vicente del Raspeig, San Joan d´Alacant, Santa Pola, Villena | Riegos subterráneos del Alto Vinalopó (10.000 ha), Riegos del Pinós y Albatera (4.100 ha), Riegos de Levante M.I.: Camp d'Elx (7.500 ha), Riegos del Medio Vinalopó (9.000 ha), Riegos del Alacantí (4.600 ha) |
| RESUMEN | | SI | 40,56 | Valencia, Sagunto, Castellón de la Plana, Gandía, Denia, Benidorm, Cuenca, Albacete, etc. | Riegos de 490.000 ha |

*Tabla 80. Principales demandas atendidas y dependencias de embalses CH Júcar.*

# 5.4.9. Demarcación Hidrográfica del Ebro

A continuación, se muestra la demanda total para el año hidrológico 2021/22 para la DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL EBRO.

La demanda anual total de abastecimiento ha sido de 339,7 hm³, la demanda agraria de 7.269,85 hm³, y la demanda industrial y otros usos consuntivos ha sido de 97.35 hm³. La demanda total ha sido de 7.706,90 hm³.

**Los principales abastecimientos en la propia cuenca (sin contar los trasvases a otras cuencas)** y sus suministros son: Zaragoza con 64 hm³, Logroño con 20 hm³, Lérida con 23,6 hm³, Huesca con 7 hm³, Pamplona con 37 hm³ y Vitoria-Gasteiz con 24 hm³. **Las principales zonas regables** de la Cuenca Hidrográfica del Ebro son Riegos del Alto Aragón (784,7 hm³), Canal de Aragón y Cataluña 595,0 hm³), Canal de Bardenas (569,9 hm³), Canal de Navarra (157,4 hm³), Canales de Lodosa, Imperial de Aragón y de Tauste (326,7 hm³, 492,5 hm³ y 231,5 hm³ respectivamente, pero con mucha reutilización entre ellos y para otros usos aguas abajo por los grandes retornos que conllevan sus sistemas de riego), Canales del Najerilla 877,6 hm³), Canales de Urgel con (653,2 hm³) y Canales del Delta (1.101,4 hm³, incluyendo al alimentación de caudal ecológico al ecosistema del Delta de Ebro).

La capacidad total de los embalses de la Cuenca Hidrográfica del Ebro es de 7.963 hm³. Los principales embalses son Mequinenza con una capacidad de 1.534 hm³, Ebro con 541 hm³, Canelles de 679 hm³, Yesa con 470 hm³, Mediano con 438 hm³, e Itoiz, Rialp y El Grado con aproximadamente 400 hm³ cada uno.

| RESUMEN CH EBRO | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) | ESCENARIO BASE (PH 22-27) |
|---|---|---|
| ABASTECIMIENTO | 339,7 | 362,87 |
| AGRARIO | 7.269,85 | 8.143.52 |
| INDUSTRIAL Y OTROS USOS CONSUNTIVOS | 97,35 | 119,37 |
| **TOTAL** | **7.706,9** | **8.625,76** |

*Tabla 81. Demanda total para CH Ebro según uso, año hidrológico 21/22.*

| RESUMEN CH EBRO | DEMANDAS TOTALES 2021/22 (hm³/AÑO) |
|---|---|
| SUPERFICIAL (REGULADO) | 7.131,95 |
| SUPERFICIAL (NO REGULADO) | 0,0 |
| SUBTERRÁNEO | 574,95 |
| REUTILIZACIÓN | 0,0 |
| DESALACIÓN | 0,0 |
| TRANSFERENCIAS (VOLUMEN RECIBIDO DE OTRAS CUENCAS) | No incluido |
| **TOTAL** | **7.706,9** |

*Tabla 82. Demanda total para CH Ebro según origen del recurso, año hidrológico 21/22.*

A continuación, se muestra una tabla en la que se recoge la importancia del indicador de volumen embalsado y los principales usos de abastecimiento y de regadío de cada UTE para la Cuenca Hidrográfica del Ebro.

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | EBRO HASTA MEQUINENZA | SI | 100 | Miranda Ebro, Logroño, Tudela, Zaragoza | Canales de Lodosa, Imperial de Aragón y Tauste (70.000 ha) y regadíos privados (30.000 ha) |
| 2 | TIRÓN Y NAJERILLA | SI | 90 | | Canales del Najerilla |
| 3 | IREGUA | SI | 100 | Logroño | |
| 4 | LEZA AL HUECHA | SI | 30 | Calahorra, Tarazona, Mancomunidad del Moncayo | |

| UTE | DENOMINACION | UTE CON INDICADOR DE VOLUMEN EMBALSADO | PESO DEL INDICADOR (%) | PRINCIPALES USOS DE ABASTECIMIENTO | PRINCIPALES USOS DE REGADÍO |
|---|---|---|---|---|---|
| 5 | JALON | SI | 90 | Calatayud | Regadíos privados del Jalón (20.000 ha) |
| 6 | HUERVA | SI | 100 | | |
| 7 | AGUAS VIVAS | SI | 100 | | |
| 8 | MARTIN | SI | 100 | | |
| 9 | GUADALOPE | SI | 100 | Alcañiz y Calanda | Canal Calanda-Alcañiz y Regadíos privados del Guadalope (15.000 ha) |
| 10 | MATARRAÑA | SI | 100 | | |
| 11 | BAJO EBRO | SI | 100 | Tortosa y Amposta | Canales del Delta (28.000 ha), Elevaciones del Ebro en Aragón y en Cataluña (78.000 ha) |
| 12 | SEGRE | SI | 90 | Balaguer | Canales Urgell (80.000 ha), Canal Segarra Garrigues y regadíos privados (11.000 ha) |
| 13 | ESERA-NOGUERA RIBAGORZANA | SI | 90 | Lleida | Canal Argón y Cataluña (98.000 ha) y regadíos privados (17.000 ha) |
| 14 | GALLEGO-CINCA | SI | 90 | Huesca | Riegos del Alto Aragón (125.000 ha), Regadíos privados (45.000 ha) |
| 15 | ARAGON Y ARABA | SI | 90 | Zaragoza | Canal de Bardenas (70.000 ha) y Regadíos privados (24.000 ha) |
| 16 | IRATI, ARGA Y EGA | SI | 100 | Pamplona | Canal Navarra (25.000 ha) y regadíos privados |
| 17 | BAYAS, ZADORRA E INGLARES | SI | 100 | Vitoria | |
| 18 | GARONA | NO | | | |
| RESUMEN | | SI | 91,44 | Zaragoza, Pamplona, Logroño, Lleida, Huesca, Tarragona, Vitoria, Bilbao y Santander (en total, 5,2 millones habitantes) | Riegos del Alto Aragón, Canal de Argón y Cataluña, Canales de Urgel, Canal de Bardenas, Canal de Navarra, Canal Segarra Garrigues, Canal Imperial de Aragón, Canal de Lodosa, Canales del Delta, regadíos privados (en total, 925.000 ha) |

*Tabla 83. Principales demandas atendidas y dependencias de embalses CH Ebro*

# 5.5

# Transferencias de agua y recursos no convencionales

*ATS. Sifón de Orihuela (Alicante)*
*CH Segura*

En España existen autorizadas hasta el día de hoy 11 transferencias ordinarias (de más de 5 hm³/año) entre distintos ámbitos de planificación, y 22 transferencias de menor cuantía (10 de entre 1 y 5 hm³, y 12 de menos de 1 hm³).

*Figura 129. Trasvases ordinarios.*

En la tabla siguiente se recoge la relación de estos trasvases ordinarios y se indican sus principales características, como demarcaciones hidrográficas de origen y destino, máximo volumen autorizado, volumen medio trasvasado anualmente y destino de las aguas trasvasadas. Se han ordenado en orden decreciente de volúmenes medios trasvasados desde su puesta en servicio.

**TRANSFERENCIAS TRASVASES ORDINARIOS AÑO 21/22**

| TRANSFERENCIAS | DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE ORIGEN | DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE DESTINO | VOLUMEN MÁXIMO AUTORIZADO (hm³/año) | VOLUMEN TRASVASADO (hm³/año) | USO |
|---|---|---|---|---|---|
| Tajo-Segura | Tajo | Guadiana, Júcar. Segura, Cuencas Mediterráneas Andaluzas | 650 | 234,5 | Riego, abastecimiento y ambiental (Parque Nacional de Las Tablas de Daimiel) |
| Zadorra-Arratia | Ebro | Cantábrico Oriental | 284 | 199 | Abastecimiento al Gran Bilbao, industrial y producción hidroeléctrica |
| Chanza-Piedras | Guadiana | Tinto, Odiel y Piedras | - | 214 | Abastecimiento, industrial y riego |
| Ebro-Tarragona | Ebro | Cuencas Internas de Cataluña | 126 | 75,5 | Abastecimiento urbano e industrial a los municipios del Campo de Tarragona |
| Negratín-Almanzora | Guadalquivir | Cuencas Mediterráneas Andaluzas | 50 | 0 | Abastecimiento y riego |

| TRANSFERENCIAS TRASVASES ORDINARIOS AÑO 21/22 | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| **TRANSFERENCIAS** | **DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE ORIGEN** | **DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DE DESTINO** | **VOLUMEN MÁXIMO AUTORIZADO (hm³/año)** | **VOLUMEN TRASVASADO (hm³/año)** | **USO** |
| Guadiaro-Guadalete | Cuencas Mediterráneas Andaluzas | Guadalete-Barbate | 110 | 33 | Abastecimiento urbano e industrial a Cádiz y su área metropolitana |
| Cerneja-Ordunte | Ebro | Cantábrico Oriental | 19 | 11 | Abastecimiento y producción hidroeléctrica |
| Mancomunidad del aguas del río Algodor | Tajo | Guadiana | - | 7 | Abastecimiento |
| Ciurana-Riudecañas | Ebro | Cuencas Internas de Cataluña | 126 | 4 | Abastecimiento, industrial y riego |
| Bitrasvase Ebro-Besaya y Ebro-Cantabria | Ebro | Cantábrico Occidental | 22 | 9 | Abastecimiento, industrial y producción hidroeléctrica |
| Tinto, Odiel y Piedras-Guadalquivir | Tinto, Odiel y Piedras | Guadalquivir | 19,99 | 7 | Riego y abastecimiento |

*Tabla 84. Trasvases ordinarios y sus principales características.*

Seguidamente se exponen los volúmenes trasvasados en el año hidrológico 2021/22.

# 5.5.1. Trasvase ATS (Acueducto Tajo-Segura)

A continuación, se resumen los principales datos relativos a la **gestión del trasvase Tajo-Segura** realizada por la Comisión Central de Explotación del Acueducto Tajo-Segura (CCEATS) **durante el año hidrológico 2021/22.**

El Acueducto TAJO-SEGURA comunica el embalse de BOLARQUE, en la cuenca del Tajo, con el de TALAVE, en la cuenca del río Segura, atravesando territorios de las cuencas del Guadiana y del Júcar. Transporta aguas excedentarias de la cabecera del Tajo, que previamente han sido reguladas en los embalses de ENTREPEÑAS y BUENDÍA. En el embalse de TALAVE comienza el sistema del postrasvase que posibilita el suministro de caudales a las redes de canales para riegos y a las conducciones de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla así como para el abastecimiento a zonas de Almería.

## PRINCIPALES DATOS DEL ATS 2021-2022

La CCEATS se ha reunido en 12 ocasiones durante el presente año hidrológico, habiéndose analizado la situación hidrológica y autorizado directamente (en nivel 2) o hecho la propuesta de trasvase que posteriormente ha derivado en una autorización por el Secretario de Estado (en nivel 3) de la derivación de los volúmenes del siguiente cuadro. El volumen autorizado y trasvasado durante este año hidrológico ha sido de 237,5 hm³, de los cuales 231,5 se han destinado al Sureste y 6 al Guadiana.

| TRASVASES | | | |
|---|---|---|---|
| FECHA VIGENCIA | AUTORIZACIÓN | NIVEL | VOLUMEN |
| 22-OCT.-21 | Orden TED/1136/2021, de 18 de octubre | 3 | 12 hm³ |
| 27-NOV.-21 | Orden TED/1298/2021, de 23 de noviembre | 3 | 18 hm³ |
| 17-DIC.-21 | Acuerdo de la CCEATS | 2 | 27 hm³ |
| 19-ENE.-22 | Acuerdo de la CCEATS | 2 | 27 hm³ |
| 17-FEB.-22 | Acuerdo de la CCEATS | 2 | 27 hm³ |
| 14-MAR.-23 | Acuerdo de la CCEATS | 2 | 27 hm³ |
| 27-ABR.-22 | Acuerdo de la CCEATS | 2 | 33 hm³ |
| 30-MAY.-22 | Orden TED/476/2022, de 26 de mayo | 3 | 20 hm³ |
| 30-JUN.-22 | Orden TED/599/2022, de 29 de junio | 3 | 16 hm³ |
| 19-JUL.-22 | Orden TED/674/2022, de 13 de julio | 3 | 13 hm³ |
| 9-AGO.-22 | Orden TED/773/2022, de 5 de agosto | 3 | 10 hm³ |
| 23-SEP.-22 | Orden TED/908/2022, de 16 de septiembre | 3 | 7,5 hm³ |
| VOLUMEN AUTORIZADO TOTAL EN EL AÑO 2021-2022: | | | 237,5 hm³ |

*Tabla 85. Trasvases autorizados ATS. Año 2021-2022.*

**TOTAL AGUA TRASVASADA: 237,500 hm³ (234,5 hm³ para uso consuntivo)**

Totales por usos

| | |
|---|---|
| Riegos | 142,350 hm³ |
| MCCTT (1) | 85,292 hm³ |
| Abast. Almería (2) | 3,858 hm³ |
| Total abastecimientos (1) + (2) | 89,150 hm³ |
| Tablas Daimiel | 3,000 hm³ |
| Abastecimientos Guadiana | 3,000 hm³ |

| VOLÚMENES TRASVASADOS DESDE EL TAJO (hm³) POR AÑOS HIDROLÓGICOS | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| AÑO HIDROLÓGICO | ABASTECIMIENTO | | | RIEGOS CHS | TABLAS DE DAIMIEL | ABAST. GUADIANA | TOTAL |
| | M. C. TAIBILLA | ALMERÍA | TOTAL ABAST | | | | |
| 2011/12 | 112,2 | 2,5 | 114,7 | 271,4 | 0 | | 386,1 |
| 2012/13 | 129,9 | 6,7 | 136,5 | 247,3 | 0 | 1 | 383,8 |
| 2013/14 | 112,9 | 10 | 122,9 | 363,1 | 0 | 0 | 486 |
| 2014/15 | 75,1 | 4,6 | 79,7 | 199,3 | 0 | 0 | 279 |
| 2015/16 | 78,3 | 3,1 | 81,5 | 106,5 | 0 | 0 | 188 |
| 2016/17 | 57,6 | 2,3 | 60 | 82,5 | 0 | 0 | 142,5 |
| 2017/18 | 48,1 | 2,9 | 51 | 123 | 0 | 0 | 174 |
| 2018/19 | 94,7 | 5,2 | 100 | 213,6 | 0 | 0 | 313,6 |
| 2019/20 | 89,5 | 4,9 | 94 | 200,1 | 0 | 0 | 294,1 |
| 2020/21 | 96,3 | 5,2 | 101,5 | 212,4 | 0 | 0 | 313,9 |
| 2021/22 | 85,292 | 3,858 | 89,15 | 142,35 | 3 | 3 | 234,5 |
| **TOTAL 10 AÑOS** | **894,8** | **47,7** | **942,5** | **2.019,30** | **0** | **1** | **2.962,90** |
| **MEDIA 10 ÚLTIMOS AÑOS** | **89,4** | **4,8** | **94,2** | **201,9** | **0** | **0,1** | **296,3** |
| **TOTAL 5 ÚLTIMOS AÑOS** | **386,4** | **20,6** | **407,1** | **831,6** | **0** | **0** | **1.238,70** |
| **MEDIA 5 ÚLTIMOS AÑOS** | **77,3** | **4,1** | **81,4** | **166,3** | **0** | **0** | **247,7** |
| **MEDIA DESDE 80/81** | **117,9** | **7,1** | **125** | **204,2** | **7,4** | **0,1** | **343,4** |

*Tabla 86. Volúmenes trasvasados desde el Tajo por años hidrológicos.*

### OTROS ASUNTOS RELEVANTES ATS 2021-2022

#### DERIVACIÓN DE AGUA A LA CUENCA DEL GUADIANA

Por parte de la CH Guadiana, y con motivo de la realización de las pruebas previstas en el proyecto de reparación y puesta a punto de la infraestructura de la tubería Manchega, se solicitó el envío de 3 $hm^3$ de agua. Se recibió una segunda solicitud para una derivación excepcional de 3 $hm^3$ adicionales a los anteriores remitida por el presidente de la Comisión Mixta de Gestión de los Parques Nacionales de Castilla-La Mancha destinada a las Tablas de Daimiel.

Con fecha 27 de abril de 2022 se autorizó la derivación excepcional de 3 $hm^3$ para abastecimiento de la cuenca alta del río Guadiana con motivo de la realización de las pruebas mencionadas y la derivación excepcional de 3 $hm^3$ para dotación al parque Nacional de las Tablas de Daimiel.

## 5.5.2 Conexión Negratín-Almanzora

Esta obra conecta el embalse del Negratín, situado en el río Guadiana Menor, en la demarcación hidrográfica del Guadalquivir, con el embalse de Cuevas de Almanzora, situado en el río Almanzora, en la demarcación hidrográfica de las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, a fin de reforzar la garantía de suministro para las necesidades totales de agua de la provincia de Almería, tanto para riegos como para abastecimientos.

La transferencia de agua ha de sujetarse, entre otras, a las siguientes condiciones:

a. Solo se podrá transferir el volumen embalsado que exceda de 210 $hm^3$, dada la cota de la toma correspondiente y la necesidad de su correcto funcionamiento.

b. Dado que el embalse del Negratín pertenece a un sistema de explotación, el de regulación general, solo se podrán transferir recursos cuando el volumen embalsado en dicho sistema de regulación general supere un mínimo del 30 por 100 de la capacidad de embalse de dicho sistema.

**Debido a que desde el 1 de enero de 2022 hasta la actualidad no se dan las condiciones establecidas en la Disposición Adicional Vigésimo Segunda de la "Ley 55/1999, de 29 de diciembre de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social", que regula la transferencia de recursos hídricos del Negratín a Almanzora, no se ha trasvasado ningún volumen en este año.**

Además, tampoco se prevé que durante la campaña de riego se cumplan las condiciones que permitan la transferencia de agua.

**Aunque sí se ha utilizado esta conexión Negratín –Almanzora para cesiones de derecho,** como se muestra en el apartado 5.5.5 Cesiones de derechos.

# 5.5.3 Trasvases del Ebro

La Confederación Hidrográfica del Ebro recibe agua de Cantabria y de Besaya y emite agua a Bilbao, Tarragona o Cantabria. Se muestran a continuación las transferencias totales emitidas por la Confederación Hidrográfica del Ebro, las transferencias recibidas y las totales.

| TRANSFERENCIAS EBRO – EMITIDAS (hm³/año) | 2021/22 |
|---|---|
| ZADORRA-ARRATIA (GRAN BILBAO) | 198,77 |
| MINITRASVASE CAMPO DE TARRAGONA | 75,5 |
| BITRASVASE EBRO-BESAYA | 6,46 |
| NUEVO BITRASVASE CANTABRIA | 6,2 |
| CERNEJA-ORDUNTE (BILBAO) | 10,99 |
| ALZANIA-ORIA | 1 |
| CIURANA-RIUDECAÑAS | |
| CAROL-ARIEGE (EN FRANCIA) | 0 |
| **TOTAL** | **298,92** |

*Tabla 87. Transferencias CH Ebro emitidas 2021/22.*

| TRANSFERENCIAS EBRO – RECIBIDAS (hm³/año) | 2021-2022 |
|---|---|
| Zadorra-Arratia (Gran Bilbao) | |
| Minitrasvase Campo de Tarragona | |
| Bitrasvase Ebro-Besaya | 3,14 |
| Nuevo Bitrasvase Cantabria | 0,92 |
| Cerneja-Ordunte (Bilbao) | |
| Alzania-Oria | |
| Ciurana-Riudecañas | |
| Carol-Ariege (en Francia) | |
| **TOTAL** | **4,06** |

*Tabla 88. Transferencias CH Ebro recibidas 2021/22.*

| TRANSFERENCIAS EBRO - BALANCE | 2021-2022 |
|---|---|
| Zadorra-Arratia (Gran Bilbao) | 198,77 |
| Minitrasvase Campo de Tarragona | 75,5 |
| Bitrasvase Ebro-Besaya | 3,31 |
| Nuevo Bitrasvase Cantabria | 5,29 |
| Cerneja-Ordunte (Bilbao) | 10,99 |
| Alzania-Oria | 1 |
| Ciurana-Riudecañas | 0 |
| Carol-Ariege (en Francia) | 0 |
| **TOTAL** | **294,86** |

*Tabla 89. Transferencias CH Ebro Balance 2021/22.*

# 5.5.4. Desaladoras ACUAMED

A continuación, se muestra el volumen de agua desalinizada en el año hidrológico 2021/22.

| AGUA DESALINIZADA AÑO HIDROLÓGICO 2021/22 (hm³/año) | |
|---|---|
| **DESALACIÓN** | **AÑO HIDROÓGICO 2021-2022** |
| IDAM DALÍAS | 29,83 |
| COMPLEJO CARBONERAS | 40,84 |
| IDAM ÁGUILAS | 53,14 |
| IDAM VALDELENTISCO | 28,66 |
| IDAM TORREVIEJA | 46,94 |
| IDAM MUTXAMEL | 7,39 |
| IDAM SAGUNTO | 0,16 |
| IDAM MONCOFA | 0,21 |
| IDAM OROPESA | 4,57 |
| **TOTAL GEST. DIRECTA** | **211,74** |
| ATABAL | 35,40 |
| MARBELLA | 6,51 |
| **TOTAL ACUAMED** | **253,65** |

*Tabla 90. Agua desalinizada año hidrológico 2021/22.*

Estos volúmenes de agua desalinizada se suministran a los usuarios de agua de las cuencas Mediterráneas Andaluzas (Dalías, Carboneras, Atabal y Marbella), de la cuenca del Segura (Águilas, Valdelentisco y Torrevieja) y del Júcar (Mutxamel, Sagunto, Moncofa y Oropesa).

Adicionalmente, como se recoge en su apartado correspondiente, la Mancomunidad de los Canales del Taibilla ha suministrado 59,4 hm³ de agua desalinizada en sus IDAM de San Pedro del Pinatar y Alicante, como se muestra a continuación.

| DESALACIÓN MCT AÑO 2021/22 | | |
|---|---|---|
| **DESALADORAS** | **Unidad** | |
| | **m³** | **hm³** |
| SAN PEDRO I | 21.588.091,00 | 21,59 |
| SAN PEDRO II | 16.673.773,00 | 16,67 |
| ALICANTE I | 8.953.753,00 | 8,95 |
| ALICANTE II | 12.169.981,00 | 12,17 |
| TOTAL | 59.385.598,00 | 59,39 |

*Tabla 91. Desalación MCT año 2021/22.*

Con lo cual, por tercer año consecutivo, las IDAM gestionada por el Estado han suministrado más de 300 hm³.

# 5.5.5 Cesiones de derechos

Según el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas:

***Artículo 67. Del contrato de cesión de derechos.***

1. *Los concesionarios o titulares de algún derecho al uso privativo de las aguas podrán ceder con carácter temporal a otro concesionario o titular de derecho de igual o mayor rango según el orden de preferencia establecido en el Plan Hidrológico de la cuenca correspondiente o, en su defecto, en el artículo 60 de la presente Ley, previa autorización administrativa, la totalidad o parte de los derechos de uso que les correspondan.*

   *Los concesionarios o titulares de derechos de usos privativos de carácter no consuntivo no podrán ceder sus derechos para usos que no tengan tal consideración.*

2. *Cuando razones de interés general lo justifiquen, el Ministro de Medio Ambiente podrá autorizar expresamente, con carácter temporal y excepcional, cesiones de derechos de uso del agua que no respeten las normas sobre prelación de usos a que se refiere el apartado 1 de este artículo.*

***Artículo 72. Infraestructuras de conexión intercuencas.***

1. *La Dirección General del Agua podrá autorizar la cesión de derechos, a que se refiere esta sección, que implique el uso de infraestructuras que interconectan territorios de distintos Planes Hidrológicos de cuenca, esta autorización conlleva la de uso de las infraestructuras de interconexión. Se entenderán desestimadas las solicitudes de cesión una vez transcurridos los plazos previstos sin haberse notificado la resolución administrativa.*

2. *Sin perjuicio de lo dispuesto en el artículo 69.3, el régimen económico-financiero aplicable a estas transacciones será el establecido en las normas singulares que regulen el régimen de explotación de las correspondientes infraestructuras.*

3. *La autorización de las cesiones que regula el presente artículo no podrán alterar lo establecido en las reglas de explotación de cada uno de los trasvases.*

Dada la situación de escasez de recursos, y en virtud de lo dispuesto en el TRLA, art-67, se autorizaron contratos de cesión de derechos entre Aguas de Almanzora y CR Sección I y 2 Marismas Guadalquivir, Aguas de Almanzora y CR Bajo Guadalquivir por un volumen de 4.204.345,40 m³ (DGA, CHGQ):

**CONTRATOS DE CESIÓN AUTORIZADOS POR LA DGA AÑO 2022**

| Nº CONTRATOS DE CESIÓN | Nº EXPEDIENTE CONTRATO | VOLUMEN (m³) | CEDENTE | CUENCA CEDENTE | CESIONARIO | CUENCA CESIONARIA |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 4 | 37.007 | 121.791,00 | CR Sección I Marismas Guadalquivir | CH Guadalquivir | Aguas de Almanzora SA | Cuencas Mediterráneas Andaluzas y CH Segura |
| | 37.008 | 2.182.792,00 | Aguas de Almanzora SA | CH Guadalquivir | Aguas de Almanzora SA | Cuencas Mediterráneas Andaluzas y CH Segura |
| | 37.010 | 798.080,00 | CR Sección II Marismas Guadalquivir | CH Guadalquivir | Aguas de Almanzora SA | Cuencas Mediterráneas Andaluzas y CH Segura |
| | 37.648 | 1.101.682,40 | CR Bajo Guadalquivir | CH Guadalquivir | Aguas de Almanzora SA | Cuencas Mediterráneas Andaluzas y CH Segura |

*Tabla 92. Contratos de cesión de derechos autorizados por la DGA, año 2022.*

# 5.6

# Mancomunidad de los Canales del Taibilla

*Pasarela sobre el humedal Risquemo:* stock.adobe.com

La **Mancomunidad de los Canales del Taibilla** (en adelante **MCT)** es un organismo autónomo único en España, adscrito al Ministerio a través de la DGA que tiene encomendada la prestación del servicio público de abastecimiento de agua potable en red primaria (captación, tratamiento, distribución y almacenamiento en depósitos de reserva) a una población fija de 2.532.284 habitantes, que estacionalmente se incrementa hasta los 3.549.442 habitantes.

Su ámbito de actuación se localiza en una zona geográfica de 11.841 km² pertenecientes a tres comunidades autónomas (Región de Murcia, Castilla-La Mancha y Comunidad Valenciana) y dos demarcaciones hidrográficas (del Segura y del Júcar). Están incorporados como miembros de pleno derecho 80 municipios, de los que 43 pertenecen a la provincia de Murcia, 35 a la provincia de Alicante y 2 a la provincia de Albacete.

## SISTEMA HIDRÁULICO DE PRODUCCIÓN Y DISTRIBUCIÓN DE AGUA POTABLE

Para realizar el servicio esencial de abastecimiento que la MCT tiene encomendado, el organismo dispone de un complejo sistema hidráulico, que es el resultado de la evolución y adaptación a su contexto histórico con el objetivo de asegurar el suministro de agua potable en condiciones adecuadas de cantidad y calidad.

*Figura 130. Complejo hidráulico MCT.*

A grandes rasgos, este sistema hidráulico está integrado por una presa y azud de derivación, seis plantas potabilizadoras (con una capacidad nominal de producción anual de 564,5 hm³), dos desaladoras (San Pedro del Pinatar I y II, Alicante I y II, con capacidad nominal de producción anual de 92 hm³), cuatro embalses de seguridad y diez grandes estaciones de bombeo. El recurso producido es suministrado a los ayuntamientos integrados en la MCT en más de 600 tomas y 199 depósitos de regulación y almacenamiento, tras atravesar una vasta red de distribución de unos 3.500 kilómetros de conducciones (500 km de canales cerrados y 3.000 km de tuberías).

Un elemento fundamental en la gestión, planificación y en la operativa diaria del sistema hidráulico es el control centralizado y telemando que integra las unidades de producción y distribución de la MCT. La monitorización de los parámetros del proceso de producción y distribución del agua proporciona información instantánea del estado de las instalaciones así como de la cantidad y calidad del agua suministrada, facilitando la adopción de decisiones de manera inmediata y precisa ante cualquier incidencia o imprevisto, lo que permite realizar las maniobras oportunas para su resolución. Todo ello se traduce en una explotación más eficaz y eficiente de las instalaciones y un aprovechamiento óptimo de los recursos hídricos y energéticos disponibles en cada momento.

En la última década, las actuaciones ejecutadas para la modernización, mejora y ampliación de la infraestructura suman una inversión de más de 170 millones de euros, en gran parte financiada con fondos europeos del periodo 2007-2014. Gracias a esta programación de inversiones se ha configurado una red de producción y distribución hídrica mallada, altamente versátil y flexible en la que se integran las grandes conducciones reversibles, las grandes estaciones de bombeo, las diferentes fuentes de recurso y las posibles alternativas de suministro en cada punto. Con ello se ha logrado disponer de una infraestructura más eficaz, eficiente y resiliente que permite optimizar los recursos disponibles y garantizar la seguridad hídrica.

### Agua suministrada año hidrológico 2021/22

A continuación, se muestra el agua suministrada total en la Mancomunidad de los Canales del río Taibilla para el año hidrológico 2021/22, para todos los meses del año hidrológico y para los tres recursos que son el río Taibilla, el trasvase y de desalación.

| MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL RÍO TAIBILLA VOLUMEN (hm³) AÑO 21/22 | | | |
|---|---|---|---|
| MESES | RÍO TAIBILLA | TRASVASE | DESALACIÓN |
| OCT-21 | 3,70 | 7,39 | 6,47 |
| NOV-21 | 3,29 | 6,58 | 5,97 |
| DIC-21 | 3,41 | 6,01 | 6,75 |
| ENE-22 | 3,37 | 5,99 | 6,38 |
| FEB-22 | 2,82 | 5,91 | 5,07 |
| MAR-22 | 4,01 | 4,87 | 5,62 |
| ABR-22 | 6,21 | 3,76 | 4,48 |
| MAY-22 | 4,83 | 4,95 | 7,03 |
| JUN-22 | 3,80 | 7,29 | 7,50 |
| JUL-22 | 3,88 | 7,76 | 9,30 |
| AGO-22 | 4,09 | 8,35 | 8,25 |
| SEP-22 | 3,81 | 7,59 | 6,69 |

*Tabla 93. Volumen suministrado a la MCT año hidrológico 21/22.*

*Figura 131. Volumen suministrado en la Mancomunidad de Canales del Rio Taibilla, año hidrológico 21/22.*

En el año hidrológico octubre 2021/septiembre 2022 el volumen total de agua suministrada a los diferentes municipios y organismos abastecidos por la MCT ha sido de 203,18 hm³, ligeramente superior a los 196,57 hm³ del año hidrológico anterior.

Los recursos empleados han sido de 76,45 hm³ para el trasvase Tajo-Segura; 79,51 hm³ obtenidos de la desalación; y 47,22 hm³ procedentes del rio Taibilla.

| MANCOMUNIDAD DE LOS CANALES DEL RIO TAIBILLA VOLUMEN (hm³) AÑO 21/22 | | |
|---|---|---|
| **RIO TAIBILLA** | **TRASVASE** | **DESALACIÓN** |
| 47,22 | 76,45 | 79,51 |
| **TOTAL** | | **203,18** |

*Tabla 94. Volumen suministrado total a la MCT año hidrológico 21/22.*

No es posible establecer la repercusión unitaria de este volumen sobre la población abastecida al corresponder un porcentaje importante de estos caudales al uso industrial, no disponiendo en este organismo del dato de proporción consumo humano/uso industrial para los respectivos ayuntamientos abastecidos por el organismo.

# 5.7

# Usos no consuntivos

*Central hidroeléctrica Menquinenza*
*Endesa*

# 5.7.1. Generación de energía hidroeléctrica

La hidráulica ha sido tradicionalmente la principal fuente renovable en España hasta que en el año 2009 fue superada por la eólica, y este año 2022 ha sido superada por la solar fotovoltaica. Es ahora la tercera fuente renovable por potencia instalada, con un total de 17.094 MW a finales de 2022 (sin tener en cuenta la potencia de bombeo puro, que es de 3.331 MW). Se puede observar cómo la potencia prácticamente se ha mantenido invariable, teniendo que remontarse hasta 2012 para encontrar un incremento superior al 1 %. En el año 2021/22 se ha mantenido invariable. La hidráulica representa el 14,4 % de la potencia total instalada, lo que la sitúa como cuarta tecnología por detrás de la eólica, el ciclo combinado y la solar, y la tercera de las renovables.

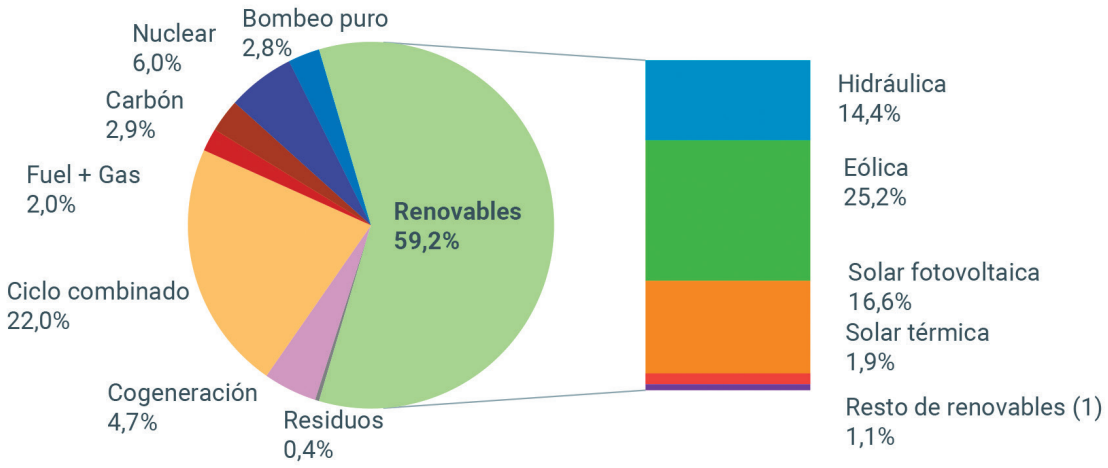



*Figura 132. Estructura de la potencia instalada a 31/12/2022. Fuente: Red Eléctrica de España, Informe del Sistema Eléctrico: Informe resumen de energías renovables – 2022. (www.ree.es).*

Respecto a su distribución geográfica, la potencia se concentra en Castilla y León (cuenca del Duero), Galicia (cuencas del Miño Sil y Galicia Costa), Extremadura (cuenca del Tajo), Cataluña y Aragón (cuenca del Ebro). En las centrales reversibles (bombeo y turbinación) destacan Valencia (La Muela I y II, cuenca del Júcar), Aragón y Cataluña (Moralets y Estangento-Sallente, cuenca del Ebro), Castilla y León (Villarino, cuenca del Duero).

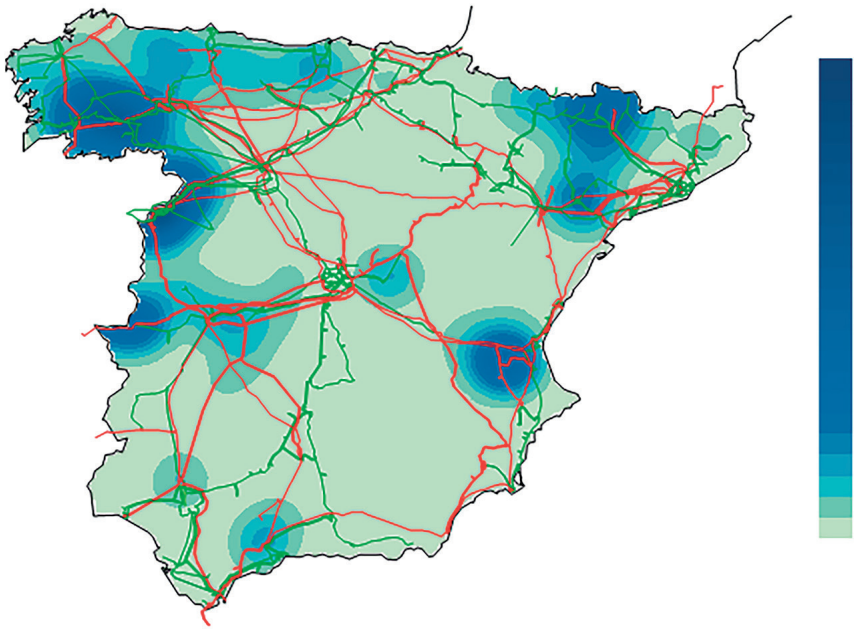


*Figura 133. Distribución geográfica peninsular de las instalaciones de energía hidráulica a* 31-12-2022. Fuente: www.ree.es

La generación hidráulica en España es muy variable, llegando en años húmedos a superar los 40.000 GWh, mientras que en años secos ese volumen se reduce a más de la mitad. El año 2021/22 ha sido un año que podemos calificar de seco, situándose la producción hidráulica en 17.886 GWh de generación ordinaria y de 3.249 GWh de almacenamiento hidráulico de energía generación (mediante bombeo y posterior turbinación), es decir, un total de 21.135 GWh (muy inferiores a los 35.122 GWh del año anterior). De esta forma, la hidráulica contribuyó un 7,6 % al total de la producción nacional (muy inferior al 11,4 % del año anterior) ocupando el quinto puesto de las tecnologías generadoras, tras los ciclos combinados, la eólica, la nuclear y a solar fotovoltaica.

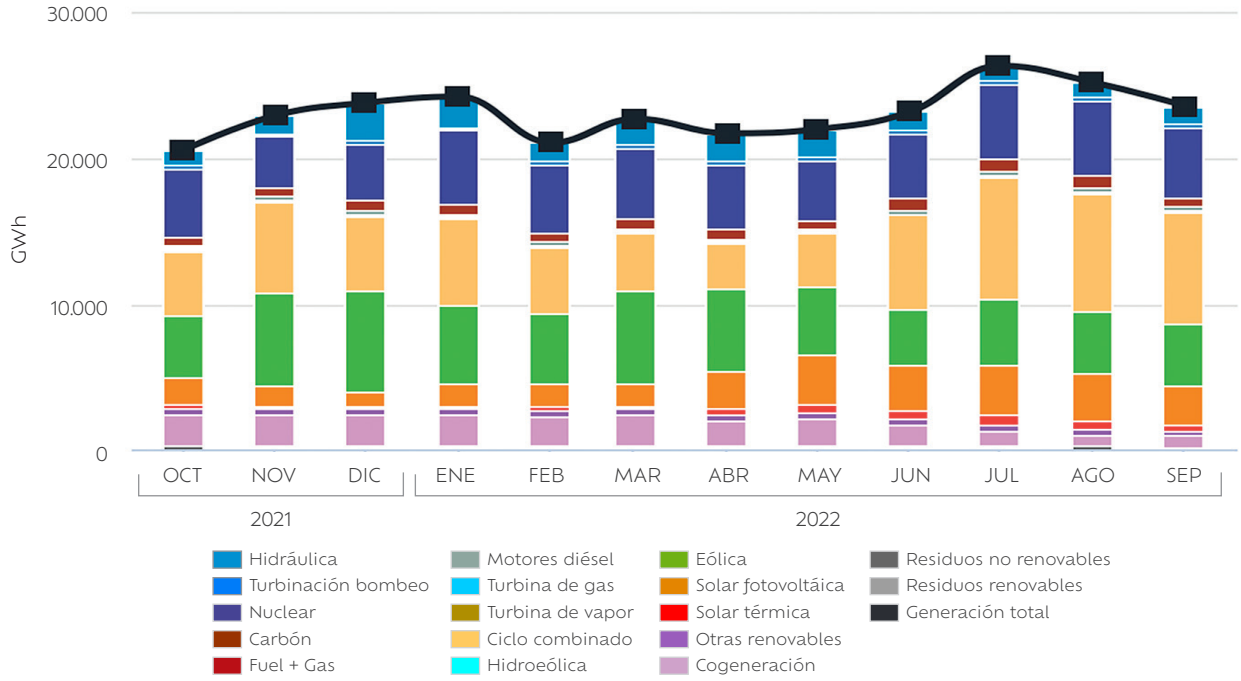



*Figura 134. Estructura de la generación del sistema eléctrico nacional, año 2021/22.*

Respecto al conjunto de las renovables, la hidráulica se situó en tercera posición por detrás de la eólica y la solar fotovoltaica con un 15,3 % del total de la energía renovable generada a nivel nacional.

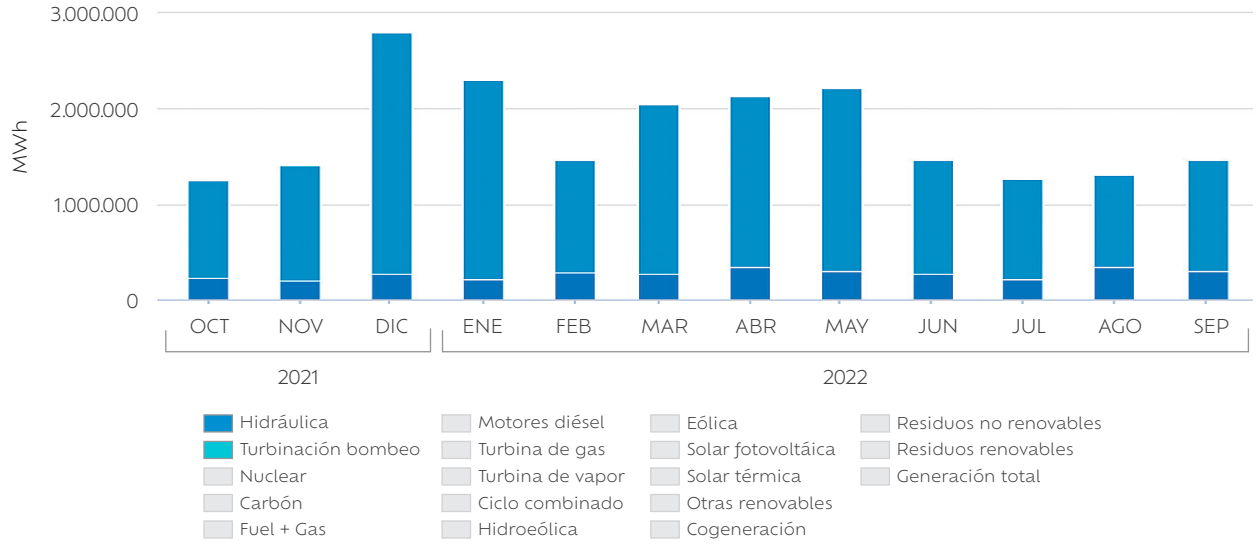



*Figura 135. Distribución de la generación hidroeléctrica ordinaria y de la generación de CHR (turbinación-bombeo) del sistema eléctrico nacional, año 2021/22. Fuente: REData (www.ree.es)*

Los meses finales del invierno y los primeros de la primavera son los periodos que mayor aportación hidráulica presentan históricamente debido sobre todo al deshielo y también a la mayor pluviosidad de dichos meses.

En 2021/22, diciembre fue el mes en el que más generación hidráulica se entregó con 2.807 GWh (un 38,0 % inferior al valor máximo del año anterior). Diciembre también fue el mes de mayor contribución de esta tecnología al conjunto de la producción, con un 11,8 % de la generación total de ese mes. Esta contribución es de las bajas desde que hay registros nacionales. El mes de mayor producción en la serie registrada es febrero de 2014, con una producción hidroeléctrica de 5.954 GWh, que representó un 26,3 % de la producción de energía eléctrica de ese mes.

La producción hidroeléctrica se concentra principalmente en las cuencas hidrográficas del Norte (Miño-Sil, Cantábrico y Galicia Costa), Duero, Tajo y Júcar y Ebro.

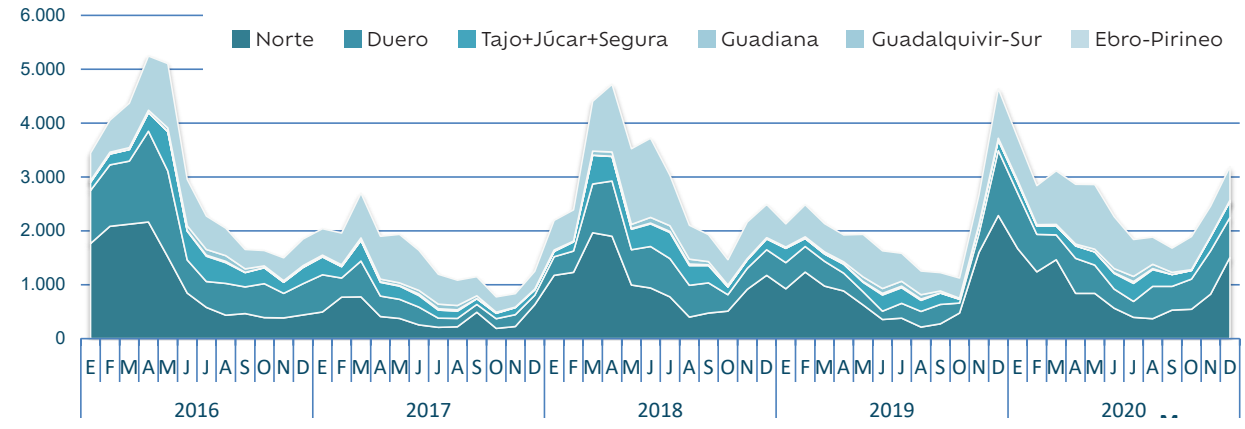



*Figura 136. Generación hidráulica por cuencas hidrográficas. Sistema eléctrico peninsular. Fuente: REE.*

En el año 2021/22 la producción, distribuida por cuencas hidrográficas intercomunitarias, ha sido la siguiente:

| DH | UNIDADES | POTENCIA INSTALADA (MW) | PRODUCCIÓN 2021/22 (GWH) |
|---|---|---|---|
| MIÑO-SIL | 92 | 3.117 | 2.773 |
| GALICIA COSTA | 76 | 631 | 924 |
| CANTABRICO OR. | 98 | 158 | 270 |
| CANTABRICO OC. (*) | 79 / 80 | 854 / 1.215 | 1.658 /2.114 |
| DUERO | 164 | 3.620 | 4.653 |
| TAJO (*) | 117 /118 | 2.618 / 2.826 | 1.452 / 1.510 |
| GUADIANA | 10 | 250 | 18 |
| GUADALQUIVIR (*) | 59/60 | 427 / 637 | 174 / 255 |
| SEGURA | 33 | 125 | 236 |
| JUCAR (*) | 56 / 57 | 756 / 2.662 | 447 / 2.032 |
| EBRO (*) | 357 / 360 | 3.275 / 4.026 | 5.292 / 5.729 |
| **TOTAL** | **1.141 / 1.148** | **15.831 / 19.267** | **17.897 / 20.514** |

*Tabla 95. Unidades de producción hidroeléctrica y generación en el año 2021/22. Fuente: Confederaciones Hidrográficas, en base a datos facilitados por REE y OMIE.*

(*) Cifras sin y con centrales reversibles de bombeo puro

Se estima que para esta generación hidroeléctrica se han turbinado en el año hidrológico 2021/22 un volumen de agua de 135.000 $hm^3$ (téngase en cuenta que en buena parte este volumen acumula turbinación sucesiva de un mismo caudal).

Una de las principales ventajas que presenta esta tecnología frente al resto de renovables es su gestionabilidad, lo que se pone de manifiesto al observar la curva media diaria de participación de la hidráulica sobre la generación total que muestra cómo la mayor aportación de esta tecnología coincide con los picos de demanda de la mañana y de la tarde-noche.

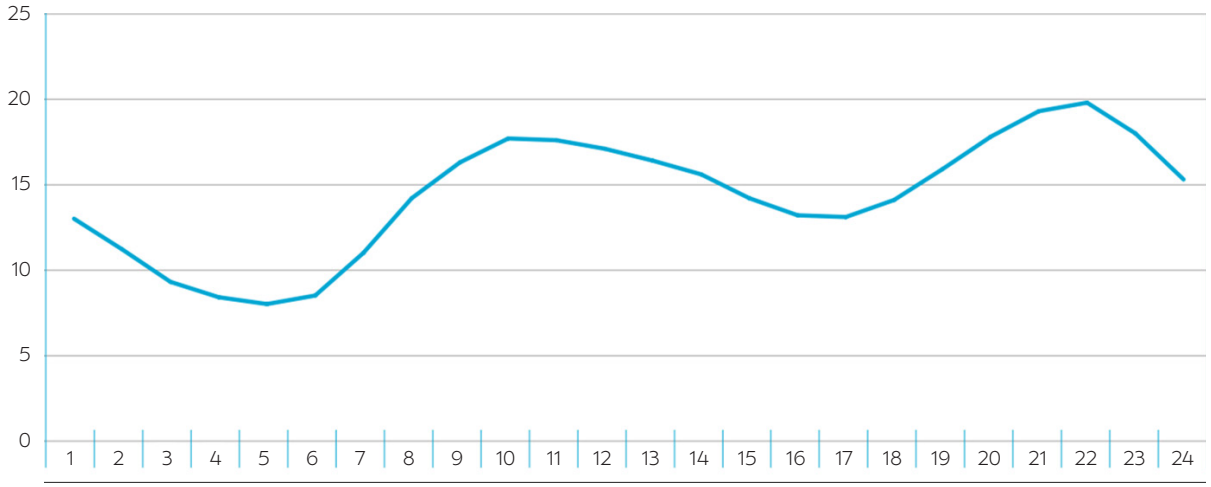



*Figura 137. Participación media de la hidráulica (%) sobre la generación total en las horas del día Fuente: REE.*

Además de ello, las centrales reversibles y de bombeo mixto constituyen la mejor manera de almacenar energías renovables variables cuando la oferta supera a la demanda, y es un recurso estratégico para la estabilidad y seguridad del sistema eléctrico peninsular, por lo que el PNIEC prevé que crezca significativamente en la presente década. La Dirección General del Agua está trabajando intensamente en la elaboración de un Programa Nacional de Almacenamiento Hidráulico de Energía (PNAHE) que ponga en valor los embalses del estado existentes y en base a ellos se configuren nuevas Centrales Reversibles de Bombeo-Turbinación.

# 5.7.2. Otros usos no consuntivos

Destacamos aquí los volúmenes destinados a los otros usos energéticos, y los destinados a la acuicultura.

En el escenario base (demanda actual de los PH vigentes), los volúmenes destinados a demandas de centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa han ascendido a más de 5.300 hm³, hay que significar que este volumen no origina desembalses específicos, sino que aprovecha los destinados a los restantes usos.

| DH | UNIDADES | Demandas PH 22/27 (hm³/año) |
|---|---|---|
| MIÑO-SIL | 23 | 12,00 |
| GALICIA COSTA | 1 | 35,38 |
| CANTABRICO OR. | 3 | 264,20 |
| CANTABRICO OC. | 3 | 985,25 |
| DUERO | 5 | 117,64 |
| TAJO | 3 | 1.239,68 |
| GUADIANA | 0 | 0 |
| GUADALQUIVIR | 76 | 53,47 |
| SEGURA | 3 | 2,50 |
| JUCAR | 4 | 20,53 |
| EBRO | 7 | 2.546 |
| CUENCAS INTERNAS CATALUÑA | 3 | 3 |
| CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS | 0 | 0 |
| GUADALETE Y BARBATE | 5 | 12 |
| TINTO, ODIEL Y PIEDRAS | 2 | 0 |
| BALEARES | 0 | 0 |
| CANARIAS | 8 | 54,78 |
| **TOTAL** | **145** | **5.346,43** |

*Tabla 96. Unidades de demanda de centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa y volúmenes estimados en los PH vigentes (escenario base). Fuente: Confederaciones Hidrográficas y organismos de cuenca de las Comunidades Autónomas.*

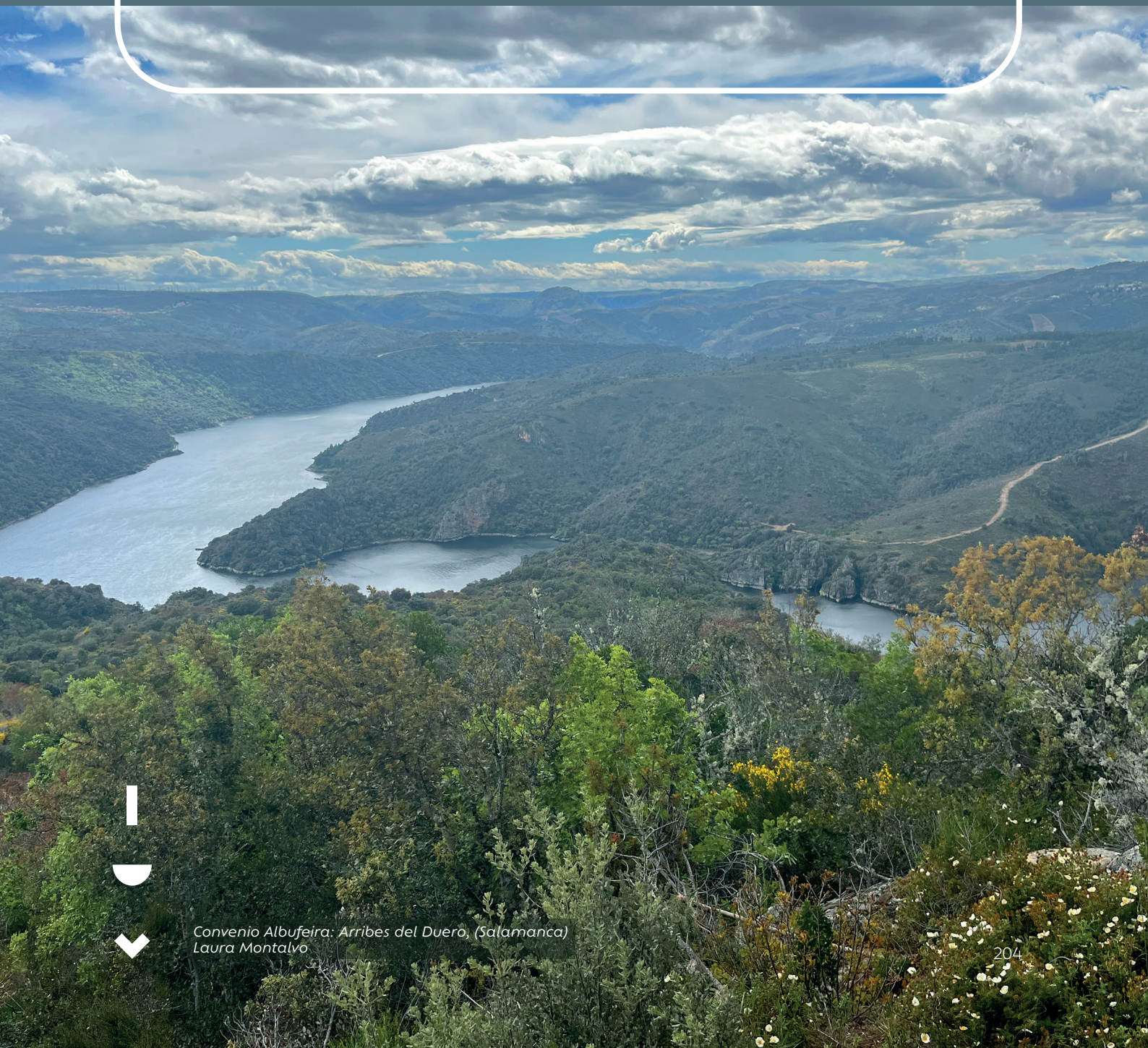
Asimismo, en el escenario base, los volúmenes destinados a acuicultura son de más de 2.080 $hm^3$ que en general están cubiertos por los caudales ecológicos o los desembalses que se llevan a cabo para satisfacer usos consuntivos.

| DH | UNIDADES | DEMANDA PH 22/27 ($hm^3$/año) |
|---|---|---|
| MIÑO-SIL | 27 | 123,65 |
| GALICIA COSTA | 23 | 270,62 |
| CANTABRICO OR. | 8 | 14,35 |
| CANTABRICO OC. | 42 | 281,27 |
| DUERO | 26 | 446,33 |
| TAJO | 34 | 251 |
| GUADIANA | 4 | 0,01 |
| GUADALQUIVIR | 6 | 0 |
| SEGURA | 1 | 0 |
| JUCAR | 11 | 101,47 |
| EBRO | 33 | 600 |
| CUENCAS INTERNAS CATALUÑA | 4 | 0,1 |
| CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS | 0 | 0 |
| GUADALETE Y BARBATE | 0 | 0 |
| TINTO, ODIEL Y PIEDRAS | 0 | 0 |
| BALEARES | 0 | 0 |
| CANARIAS | 16 | 0 |
| **TOTAL** | **235** | **2.088,80** |

*Tabla 97. Unidades de demanda de acuicultura y volúmenes no consuntivos suministrados en el año 2021/22. Fuente: Informes de seguimiento de Plan Hidrológico, Confederaciones Hidrográficas y organismos de cuenca de las Comunidades Autónomas.*

# 5.8

# Convenio de Albufeira



*Convenio Albufeira: Arribes del Duero, (Salamanca)*
*Laura Montalvo*

El régimen de caudales que debe llegar a Portugal procedente de España está definido en el Convenio de Albufeira.

Se resume el comportamiento de las cuencas hidrográficas hispano-portuguesas en las estaciones de control españolas y portuguesas con datos hasta el 1 de octubre de 2022, final del cuarto trimestre y final del año hidrológico 21/22, según las obligaciones establecidas en el Protocolo de Revisión del régimen de caudales del Convenio de Albufeira que entró en vigor el día 5 de agosto de 2009.

## Entregas de caudal que España debe atender

El Convenio de Albufeira establece unos volúmenes mínimos anuales, trimestrales, semanales e instantáneos que, en distintas secciones de control, deben ser aportados por España hacia Portugal excepto en situaciones de excepción. Estas situaciones de excepción, también establecidas en el convenio, se identifican a partir de las lluvias acumuladas en unos determinados pluviómetros de referencia.

El convenio también establece compromisos semejantes para Portugal, aunque como país de aguas abajo sus obligaciones están en gran parte condicionadas por el cumplimiento de las que corresponde atender a España.

A continuación se muestran los datos básicos de esas obligaciones.

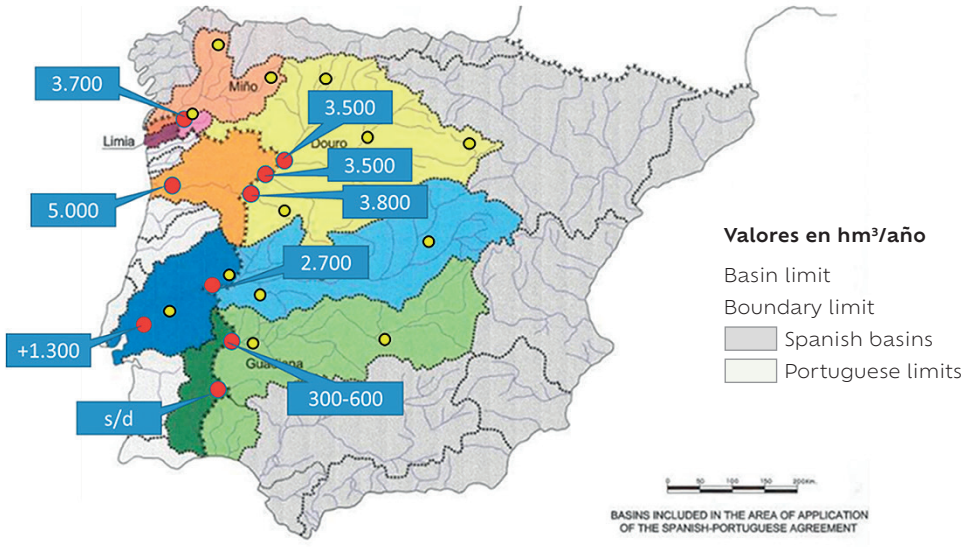



*Figura 138. Mapa de la Península con las cuencas afectadas por el Convenio de Albufeira.*

**OBLIGACIONES EN EL CONVENIO DE ALBUFEIRA RESPECTO AL RÉGIMEN DE CAUDALES**

| FECHA | MIÑO | DUERO | | | | TAJO | | GUADIANA | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | FRIEIRA | MIRANDA | BEMPOSTA | SAUCELLE | CRESTUMA | CEDILLO | PONTE MUGE | BADAJOZ | POMARAO |
| ANUAL | 3.700 | 3.500 | 3.500 | 3.800 | 5.000 | 2.700 | 1.300 | 300-600 | s/d |
| 1/10-31/12 | 440 | 510 | 510 | 580 | 770 | 295 | 150 | 32-63 | s/d |
| 1/1-31/3 | 530 | 630 | 630 | 720 | 950 | 350 | 180 | 37-74 | s/d |
| 1/4-30/6 | 330 | 480 | 480 | 520 | 690 | 220 | 110 | 21-42 | s/d |
| 1/7-30/7 | 180 | 270 | 270 | 300 | 400 | 130 | 60 | 16-32 | s/d |
| SUMA TRI | 1.480 | 1.890 | 1.890 | 2.120 | 2.810 | 995 | 0 | 106-211 | s/d |
| SEMANAL | 0 | 10 | 10 | 15 | 20 | 7 | 3 | | |
| DIARIO | | | | | | | | 2 | 2 |

*Tabla 98. Síntesis de las obligaciones en el Convenio de Albufeira respecto al régimen de caudales.*

Estas obligaciones deben cumplirse salvo cuando las precipitaciones registradas en las correspondientes cuencas hidrográficas (Miño-Sil, Duero, Tajo o Guadiana) no alcancen un determinado porcentaje respecto a la media en un momento concreto del año. Son específicas para cada punto de control de caudales. El propio convenio fija las condiciones de entrada y salida de los citados periodos de excepción para su aplicación a los volúmenes anuales o trimestrales inicialmente exigidos.

## Cumplimiento en el año hidrológico 2021/22

El año hidrológico 2021/22, que concluyó el 30 de septiembre de 2022, ha reflejado un comportamiento singular, muy desfavorable hidrológicamente por tres circunstancias generales:

a. El año hidrológico anterior terminó con reservas de agua embalsada anormalmente bajas en las cuencas españolas, especialmente en Duero y Tajo. El nuevo año todavía empieza con menores reservas.

b. El invierno fue bastante seco en la parte occidental de España. Los registros de lluvia en la zona fueron muy bajos: al final del invierno (datos a 01.03.2022) la precipitación de referencia acumulada en la cuenca del Miño fue el 46,4 % de la precipitación media acumulada para el mismo periodo en la serie histórica de comparación; el 49 % en la estación de control de Castro y el 53,3 % en la de Saucelle y río Águeda (Duero); el 68,5 % en el Tajo y el 41 % en el Guadiana.

c. El comienzo de la primavera (marzo y abril) resultó significativamente lluvioso, condicionando que la situación de excepción por bajas precipitaciones cambiase, y se mantenga finalmente en la cuenca del Miño, en el Duero pero sólo al inicio del tramo internacional, no al final del mismo, y en la cuenca del Guadiana.

Como resultado, España se ha enfrentado a la imposibilidad técnica de cumplir con el régimen de caudales establecido en el Convenio de Albufeira para las cuencas del Duero (por 347 hm³) y del Tajo (por unos 383 hm³).

La tabla siguiente muestra algunos valores explicativos. La primera columna indica la capacidad de embalse en cada cuenca, en conjunto son más de 31.000 hm³. La segunda columna indica las reservas almacenadas al comienzo del año hidrológico. La tercera columna muestra el agua embalsada al final del año hidrológico, observándose un descenso notable con respecto a las reservas iniciales, de 1.001 hm³, y que se limitan a un 23 % de la capacidad de embalse en el Guadiana y, como máximo, un 43 % en el Duero. El valor medio, del 35 % de la capacidad máxima, es uno de los más bajos de la serie y viene a indicar un vaciado del 65 % en los embalses de estas cuencas. Situación poco favorable para afrontar el nuevo año hidrológico. Las causas de ese vaciado son diversas, pero también se debe considerar que la cuenca más afectada, la del Guadiana, no destaca por su generación hidráulica.

**CAPACIDAD DE EMBALSE Y VOLÚMENES ENTREGADOS. CONVENIO ALBUFEIRA. AÑO 2021-2022**

| CUENCA | CAPACIDAD DE EMBALSE (hm³) | RESERVA 30/9/2021 (hm³) | RESERVA 30/9/2022 (hm³) | COMPROMISO ANUAL (hm³) | EXCEPCIÓN | ENTREGADO (30/09/22) (hm³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MIÑO-SIL | 3.030 | 1.298 | 1.340 | 3.700 | Sí | 3.652 |
| DUERO | 7.505 | 3.268 | 3.268 | 3.800 (Saucelle) | Sí (en Miranda y Bemposta) | 3.453 |
| TAJO | 11.056 | 4.636 | 4.170 | 2.700 (Cedillo) | Sí (parte portuguesa) | 2.317 |
| GUADIANA | 9.494 | 2.802 | 2.225 | 300-600 | Sí | 271 |
| **TOTAL** | **31.085** | **12.004** | **11.003** | **9.900** | **0** | **9.693** |

*Tabla 99. Síntesis de la situación de cumplimiento del régimen de caudales en las cuencas implicadas Convenio Albufeira.*

La columna cuarta de la tabla indica el volumen anual que debe entregarse a Portugal en el punto de control característico de cada cuenca. La siguiente columna indica si se dan o no las condiciones de excepción. Estas condiciones se han dado en todas las cuencas.

La última columna de la tabla indica el volumen entregado en el año hidrológico, que no ha llegado al mínimo establecido en el compromiso, lo cual fue comunicado previamente y tratado con los responsables de la materia en Portugal, de manera que la carencia de recurso disponible no afectara más a la parte española que a la portuguesa.

Desde que se firmó el convenio, y en especial desde de que se completó la definición del régimen de caudales en 2008, los efectos del cambio climático sobre las lluvias y sobre las aportaciones hídricas han sido evidentes, no solo en la magnitud de estas variables sino también en sus patrones de distribución espacial y temporal.

La situación hidrometeorológica vivida en 2021/22 supuso un nuevo reto en el marco del acuerdo. El bajo almacenamiento de agua en los embalses españoles al inicio del año hidrológico y su reducida recuperación durante el periodo húmedo 2021/22 llevó a España a adoptar diversas medidas para prevenir primero y minimizar después el incumplimiento del régimen de caudales. Se trata de un conjunto de medidas técnicas, legales, administrativas y de otro tipo que han permito llevar a cabo una gestión eficaz de los volúmenes de agua almacenados en las cuencas hidrográficas afectadas y minimizar así los efectos del incumplimiento del régimen de caudales.

La Dirección General del Agua y las Confederaciones Hidrográficas han sido las instituciones directamente implicadas en diseñar y desarrollar una gestión adaptativa de las aguas según se desarrollaban los acontecimientos, que ha reducido la magnitud de ese indeseado incumplimiento del Convenio.

Por un lado, a lo largo del año hidrológico 2021/22 las reservas de agua embalsada en España han disminuido en 1.021 $hm^3$ en la cuenca del Duero, en 709 $hm^3$ en la cuenca del Tajo y en 577 $hm^3$ en la cuenca del Guadiana, si se compara con cómo finalizó el año hidrológico anterior (septiembre 2021).

Gran parte de estos descensos se han producido debido a la situación hidrometeorológica, a la necesidad de contribuir en la mayor medida posible al cumplimiento de los regímenes establecidos en el convenio, y a la atención de las demandas en España con las reducciones establecidas en los planes especiales de sequía.

Por otro lado, en la cuenca del Miño-Sil, aunque estaba en excepción al cumplimiento del régimen de caudales anual, y por ello no aplicaba la obligación de entregar los 3.700 $hm^3$ señalados por el Convenio, la Comisión de Desembalse de la demarcación del Miño-Sil, reunida periódicamente, valoró la situación y adoptó paulatinamente las medidas necesarias para tratar de alcanzar los valores de caudal indicados en el Convenio, aunque no existiese la obligación de hacerlo. Como resultado de lo anterior, se aportaron en el tramo internacional del Miño a final del año hidrológico 3.652 $hm^3$, restando sólo 48 $hm^3$ para satisfacer el régimen previsto en el convenio para situaciones de no excepción.

Respecto a las cuencas del Duero y del Tajo, se produjo un diálogo continuado entre las autoridades portuguesas y españolas para el seguimiento de la situación y para articular las soluciones coyunturales de gestión que semanalmente fueron resultando necesarias, objeto de liberar las reservas almacenadas en los embalses que, con las debidas garantías ambientales y de seguridad, podían hacerlo.

Esta gestión también ha permitido minimizar los efectos ambientales negativos en el tramo portugués del Duero (en términos de calidad del agua) y del Tajo (control de la cuña salina ascendente).

Específicamente en la cuenca del Duero, los embalses sobre los que se ha trabajado para poder dar cumplimiento a los compromisos legalmente adquiridos por ambos países son los embalses hidroeléctricos de Ricobayo y Almendra principalmente, de los que es titular Iberdrola; sin perjuicio de completar las aportaciones necesarias desde otros puntos de la cuenca del Duero. España ha reforzado la comunicación con este usuario hidroeléctrico, al que ha trasladado instrucciones para la gestión de estos embalses claves en el régimen de caudales a pesar de carecer del soporte jurídico más allá del que dan las reglas del convenio.

Complementariamente a lo anterior, en ambos embalses hidroeléctricos se ha cumplido el régimen de explotación establecido para el año hidrológico, conforme a la modificación del artículo 55.2 de texto refundido de la Ley de Aguas, previa propuesta de la Comisión de desembalse de la cuenca del Duero reunida el 29 de diciembre de 2021.

En esta cuenca, además, han contribuido a las entregas otros grandes embalses que almacenan agua para los usos consuntivos de la cuenca, especialmente el regadío. Entre ellos hay que mencionar Porma y Riaño, en el sistema Esla, o Santa Teresa en el Tormes. Para ello, se han producido importantes restricciones al suministro de agua para regadío y se han utilizado reservas hiperanuales del embalse de Santa Teresa que inicialmente estaban previstas para su uso en las campañas agrícolas a desarrollar en el año hidrológico 2022/2023.

También en esta cuenca, y para no trasladar el problema a los abastecimientos urbanos, fue preciso realizar de urgencia, en el plazo de 15 días, una costosa obra de emergencia para garantizar el abastecimiento en la Mancomunidad de Sayagua (Zamora), afectada por el vaciado del embalse de Almendra.

Finalmente, en el marco de cooperación y diálogo mantenido con las autoridades portuguesas, durante agosto y septiembre se acordaron con Portugal en el Duero entregas de caudales semanales que garantizaron las condiciones de navegabilidad en el tramo portugués del Duero, así como para mantener las cuotas asociadas a la captación de agua para abastecimiento público y minimizar los riesgos de eutrofización.

En definitiva, en esta cuenca no se ha podido entregar más agua porque para ello resultaba imprescindible afectar a abastecimientos urbanos de importancia a través de sistemas mancomunados en las provincias de Zamora y Salamanca.

Respecto a la cuenca del Tajo, durante 2022 no se ha verificado la situación de excepción al cumplimiento del régimen de caudales. En consecuencia, aplicaba el compromiso de entrega por parte de España de 2.700 $hm^3$ en la cuenca internacional en la frontera del Tajo, presa hidroeléctrica de Cedillo. A pesar de los esfuerzos realizados solo se ha llegado a 2.317, un 86 % de lo comprometido.

Cabe señalar que en el tramo portugués de Ponte de Muge, y a pesar de las condiciones de excepción, Portugal garantizó los caudales anuales previstos en el Convenio, en caso de no haber excepción, a pesar de los bajos niveles de almacenamiento de los embalses de la parte portuguesa de la cuenca.

En esta cuenca, al igual que en el resto, también se ha producido un diálogo continuado entre las autoridades portuguesas y españolas para el seguimiento de la situación, la minimización de los incumplimientos y la prevención de los impactos por el déficit de caudales. Fruto de ello, durante agosto y septiembre se atendieron peticiones de caudales semanales por parte de Portugal, con valores por encima de los caudales semanales y trimestrales previstos en el Convenio. Los elevados caudales semanales enviados y acordados con Portugal permitieron, en la cuenca del Tajo, limitar la subida de la cuña salina en la parte alta del estuario del río Tajo, que habría tenido graves efectos medioambientales.

En esta cuenca los embalses fundamentales para alcanzar el cumplimiento son hidroeléctricos gestionados por el usuario hidroeléctrico Iberdrola: Valdecañas, Alcántara y Cedillo. Al igual que en el caso del Duero, se reforzó el diálogo con el usuario hidroeléctrico para el desembalse semanal de caudales, conforme a las peticiones recibidas y acordadas con Portugal.

El embalse de Alcántara cuenta con diversas restricciones que limitan su manejo, siendo la principal el abastecimiento de Cáceres, cuya toma se encuentra en el embalse y limita la posibilidad de derivar caudales a Portugal por debajo de la cota 194. Se está llevando a cabo un proyecto para modificar la toma y superar estas limitaciones, que se espera que en el medio plazo pueda estar concluido.

Por otro lado, el vaciado del embalse de Alcántara tiene restricciones de tipo medioambiental, puesto que la cola del embalse afecta a espacios de la Red Natura 2000, ligados o dependientes del recurso agua y al Parque Nacional de Monfragüe, lo que ha limitado la aplicación de las reglas actuales del Convenio e impedido desembalses mayores.

El embalse de Valdecañas tiene un importante problema de estratificación estacional del agua que empeora su calidad, por lo que la circulación de agua en este embalse se ve limitada durante el verano y gran parte del otoño, hasta que se deshace esta estratificación y puede volverse a abrir. Ello limita también el agua que es posible aportar en la estación de control de Cedillo mientras dura el cierre del embalse.

Complementariamente a lo anterior, en los embalses hidroeléctricos de Alcántara, Azután, Torrejón-Tajo y Valdecañas se ha cumplido el régimen de explotación establecido para este año hidrológico, conforme a la modificación del artículo 55.2 de la Ley de Aguas aprobada por el MITECO previa propuesta de la Comisión de desembalse de la cuenca del Tajo reunida el 2 de diciembre de 2021

Otra limitación importante en el Tajo es la garantía de la cuota en el embalse de Cedillo que permite los usos recreativos en este embalse durante el verano, y para lo cual, según las peticiones de Portugal, sería necesario que la cuota del embalse de Cedillo no bajara de 110 m, para no repetir lo ocurrido en 2019. Así, España ha mantenido estable la cuota de Cedillo para no perjudicar estos usos

En definitiva, en la cuenca del Tajo no ha sido posible entregar más agua porque ya no se disponía de reservas movilizables a no ser que se desconectase el abastecimiento de Cáceres, o se generasen graves impactos a los usos recreativos, a la calidad del agua y a los elevados valores naturales de la zona.

Finalmente, en la cuenca del Guadiana se daban condiciones de excepción desde el anterior año hidrológico 2020/21, que se han mantenido en el año 2021/22, siguiendo las reglas establecidas en el acuerdo.

A pesar de la excepcional situación meteorológica de 2021/22 y de las escasas reservas de agua de los embalses de esta cuenca, España desembalsó 271 $hm^3$ a través del azud de Badajoz, un valor significativo si se tiene en consideración que el extremo inferior de la horquilla de valores fijados por el Convenio para el Guadiana en Badajoz es de 300 $hm^3$, siempre y cuando no haya excepción.

En resumen, el año hidrológico 2021/22 ha presentado un mal comportamiento desde el punto de vista hidrometeorológico y no ha sido posible técnicamente el cumplimiento del régimen de caudales establecido en el Convenio de Albufeira por parte de España en unos 730 $hm^3$. Para minimizar este incumplimiento, se han adoptado todas las medidas técnicas y de gestión que ha sido posible, en cooperación con las autoridades portuguesas. Ello ha permitido establecer unos canales de cooperación y diálogo continuo que forman parte ya de la gestión ordinaria que ambos países hacen del régimen de caudales en el marco del Convenio.

Al ir a finalizar el año hidrológico, España y Portugal emitieron un comunicado conjunto en el que se declaraba que:

> *"Para atenuar los efectos de la sequía, los dos países reforzaron, en el ámbito del Convenio de Albufeira, el mecanismo de seguimiento de los regímenes de caudales. Para reforzar la cooperación a la hora de la liberación de los caudales se realizaron reuniones mensuales desde el mes de enero, así como desde el mes de julio encuentros quincenales entre las máximas autoridades de recursos hídricos de los dos países.*
>
> *Como fruto de este trabajo, durante el año hidrológico que finaliza el 30 de septiembre, los caudales semanales y trimestrales que debe aportar España fueron cumplidos e incluso ampliamente superados en los ríos internacionales cubiertos por el Convenio de Albufeira.*
>
> *Sin embargo, a pesar del esfuerzo realizado, con la finalización del año hidrológico se espera que España no pueda llegar a cumplir con los caudales anuales fijados para los ríos Tajo y Duero. Estas entregas se prevé que se sitúen en torno al 90 % de los valores establecidos en el Convenio".*

Asimismo, se recogía en dicho comunicado que:

> *"Además, si se confirman las previsiones meteorológicas y continúa la situación de escasez en los próximos meses, será fundamental salvaguardar la disponibilidad de agua y gestionar de forma continua y coordinada la liberación de los caudales.*
>
> *Los efectos del cambio climático se evidencian con menores registros de precipitación y escorrentía, dificultando de forma sustancial la gestión sostenible de los recursos hídricos. Por lo tanto, ambas partes, en el espíritu del Convenio de Albufeira, están decididas a analizar la situación y buscar soluciones que minimicen los impactos de la escasez de agua.*
>
> *En este contexto, ambos países acuerdan: fortalecer la coordinación en la gestión del agua, mejorar los diagnósticos y resolver las limitaciones estructurales que comprometan el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Convenio de Albufeira y en la Directiva Marco del Agua, en el campo del abastecimiento de agua a la población, de los usos para riego y en la explotación de centrales hidroeléctricas; así como en lo que respecta a otras actividades socioeconómicas que se desarrollan en las cuencas compartidas".*

# 5.9

# Aplicación del Artículo 55.2 TRLA

*Embalse y presa As Portas (Orense)*
*Cobra Infraestructuras Hidráulicas*

Tras la modificación del artículo 55.2 del Texto Refundido de la Ley de Aguas (TRLA) operada mediante la aprobación del Real Decreto-Ley 17/2021, de 14 de septiembre, se ha añadido la obligación para **los embalses mayores de 50 hm³ de capacidad total, cuyos usos principales no sean el abastecimiento, el regadío y otros usos agropecuarios, en los casos en que así proceda en atención a la reserva de agua embalsada y a la predicción estacional, de que el organismo de cuenca fije al inicio de cada año hidrológico: un régimen mínimo y máximo de caudales medios mensuales a desembalsar** para situaciones de normalidad hidrológica y de sequía prolongada, un régimen de volúmenes mínimos de reservas embalsadas para cada mes y la reserva mensual mínima que debe permanecer almacenada en el embalse para evitar indeseados efectos ambientales sobre la fauna y la flora del embalse y de las masas de agua con él asociadas. Para ello, se ha introducido en la ley la obligación de que los organismos de cuenca, a propuesta de la Comisión de Desembalse, adopten las resoluciones que procedan en aplicación de los criterios de utilización racional de los recursos hídricos anteriores, y remitan a la Dirección General del Agua un informe motivado del que recoja la relación de los embalses que han sido objeto de medidas de explotación racional en el año hidrológico 2021/22, atendiendo a los citados criterios. En virtud de esta normativa, se han analizado en las Confederaciones Hidrográficas del Cantábrico, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadalquivir, Júcar y Ebro los embalses objeto de aplicación de la misma y se han puesto en marcha las actuaciones necesarias para darle cumplimiento, lo cual estaba ya en muy avanzado estado a final del año 2021.

En la tabla siguiente se resumen los valores aprobados por cada organismo de cuenca:

| CUENCA | EMBALSE | V MÁX. (hm³) | Q MÁX. DESEMBALSE (m³/s) (*) | Q MIN DESEMBALSE (m³/s) (**) | V MIN (hm³) (*) | RESERVA MIN (hm³) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| CHC | Salime | 237,50 | 80-166 | 4,27-10,02 | 47,57-76,26 | 47,57 |
| | Doiras | 96,50 | 150-236 | 2,85-13,14 | 25,37-44,54 | 19,30 |
| CHMS | Belesar | 655,00 | 224,00 | 3,65-35,86 | 98,12-228,94 | 98,12 |
| | Os Peares | 182,00 | 223,00 | 3,87-38,46 | 109,2-136,5 | 36,40 |
| | Castrello | 60,00 | 640,00 | 20,78-45,87 | 34,17 | 12,01 |
| | Albarellos | 91,00 | 45,00 | 0,28-0,77 | 13,61-18,14 | 13,61 |
| | Matalavilla | 60,00 | 60,00 | 0,09-0,35 | 6,72-24,04 | 6,72 |
| | Santo Estevo | 213,00 | 500,00 | 17,2-24,9 | 128-151 | 42,67 |
| | Prada | 122,00 | 24,00 | 0,43-1,00 | 51,52-68,34 | 24,22 |
| | Bao | 238,00 | 88,00 | 1,05-2,08 | 84,49-117,00 | 84,49 |
| | As Portas | 536,00 | 500,00 | 0,29-0,66 | 107,00 | 107,00 |
| | Chandrexa | 61,00 | 9,00 | 0,22-0,58 | 9,1-23,00 | 9,10 |
| | As Conchas | 80,00 | 28,00 | 0,55-2.41 | 10,73-25,03 | 10,73 |
| CHD | Ricobayo | 1.145,00 | AP+30 %Vemb | 4,48-33,60 | 101-400 | 101,00 |
| | Almendra | 2.649,00 | AP+25 %Vemb | 1,35-2,6 | 840,00 | 170,00 |
| CHT | Azután | 113,00 | 750,00 | 13,0-25,0 | 2.786 * cumplimiento Albufeira | |
| | Valdecañas | 1.146,00 | 414,00 | 6,2-17,0 | | |
| | Torrejón-Tajo | 188,00 | 340,00 | 6,3-17-4 | | |
| | Alcántara II | 3.160,00 | 1.172,00 | 14,0-40,0 | | |
| CHGQ | Cala | 59,00 | 12,08 | 0,09-0,22 | 12,50 | 12,50 |
| CHJ | Cortés | 118,00 | AP+18 | 1,52-2,13 | 70,00 | 70,00 |
| CHE | Mequinenza | 1.373,00 | 587,00 | 80-150 | 467,35-1097,41 | 194,54 |
| | Ribarroja | 210,00 | 760,00 | 80-150 | 178,11-192,44 | 83,82 |
| | Escales | 152,00 | 39,00 | 0,8-1,22 | 38,34-63,95 | 36,00 |
| | Talarn-Tremp | 227,00 | 54,00 | 1,00-5,00 | 66,35-126,56 | 28,05 |
| | Camarasa | 163,00 | 92,00 | 1,00-5,00 | 57,71-94,08 | 54,92 |

*Tabla 100. Acuerdos adoptados para las Confederaciones Hidrográficas para la aplicación del Artículo 55.2 del TRLA: Fuente CH.*

* Rango variable, entre meses, se reseña el valor mínimo y el valor máximo. Q máximo no aplicables en gestión de avenidas.
** Rango variable, entre meses, se reseña el valor mínimo y el máximo según normalidad o sequía.

# 6

# Datos resumen

*Canalón decorativo en Madrid*
*Emilia: stock.adobe.com*

En este apartado se sintetizan los datos más relevantes ofrecidos en este Informe en cuanto al uso del agua en el año 2021/22.

## Precipitaciones

En cuanto a la precipitación, el año hidrológico 2021/22 ha sido muy seco, claramente inferior a la media. El valor medio nacional de las precipitaciones acumuladas desde el pasado 1 de octubre de 2021 hasta el 30 de septiembre de 2022 se cifra en 492 mm, lo que representa alrededor de un 23 % menos que el valor normal correspondiente a dicho periodo (641 mm).

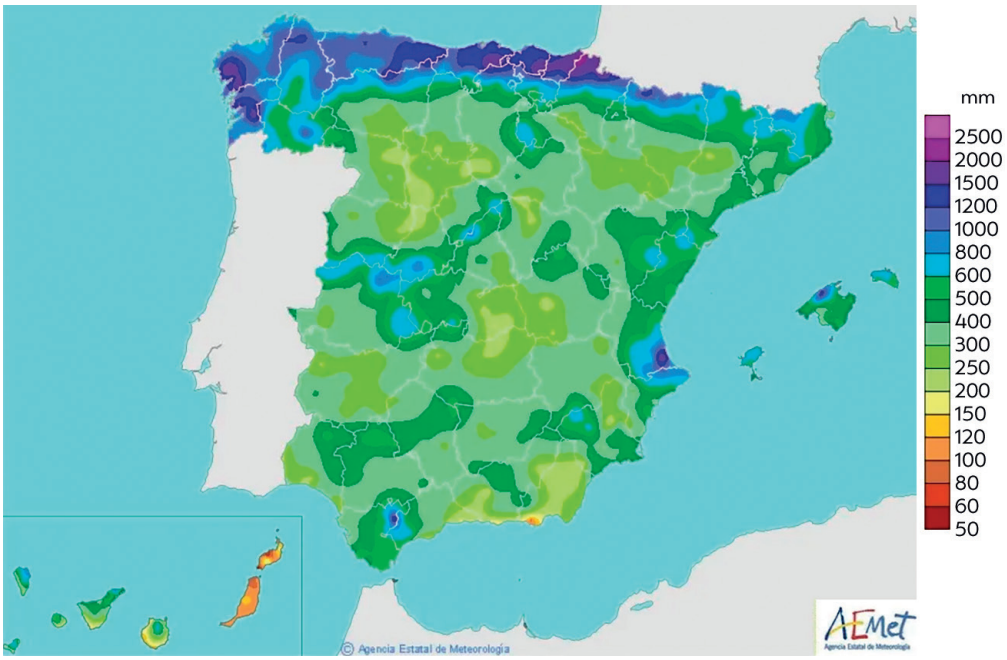



*Figura 139. Precipitación acumulada año hidrológico 2021/22.*

Las precipitaciones acumuladas se encuentran por debajo de sus valores normales en gran parte de la Península e islas Baleares, especialmente en la mitad oeste y en el cuadrante nororiental.

Por el contrario, las precipitaciones superan sus valores normales para el periodo 1981-2010 en una franja en el levante que va desde el sur de Almería hasta el valle del Ebro, en puntos de la cornisa cantábrica, en las Pitiusas, en el noreste de la isla de Mallorca y en amplias zonas de las islas Canarias salvo el oeste de Gran Canaria y de La Palma, en la mitad norte de Fuerteventura y Lanzarote y en la isla de La Gomera.

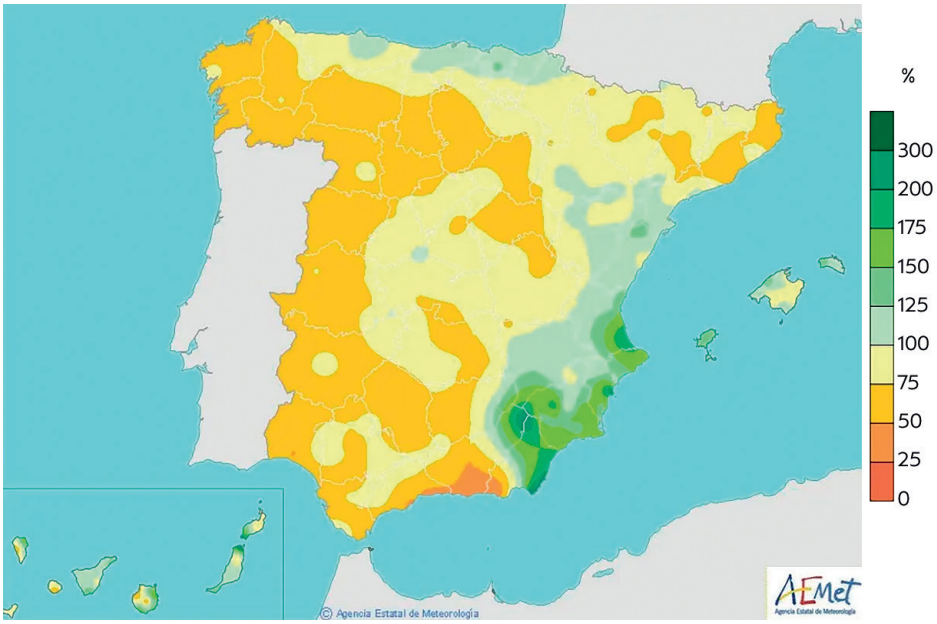



*Figura 140. Porcentaje de precipitación acumulada año hidrológico 2021/22 respecto de los valores normales, Fuente: AEMET.*

## Recursos hídricos

No hay datos consolidados de aportaciones naturales registradas en este año hidrológico. Los organismos de cuenca han reportado que, de manera coherente con las precipitaciones, los recursos hídricos han experimentado una merma con respecto a los considerados en el escenario base de los Planes Hidrológicos 2022/27.

Así, el año se puede caracterizar como muy seco en las cuencas del Guadalquivir, Guadiana, Duero, Tajo y Miño-Sil, de seco en la margen izquierda de la cuenca del Ebro, y de normal en las cuencas del Cantábrico, Segura, Júcar y margen derecha del Ebro.

## Demandas consuntivas suministradas

En global, el agua suministrada en las cuencas intercomunitarias ha sido la siguiente:

| DEMANDA ANUAL POR USO AÑO 2021/22 (hm³/año) | | | | | PH 22/27 |
|---|---|---|---|---|---|
| DH | ABASTECIMIENTO | AGRARIO | INDUSTRIAL Y OTROS | TOTAL | |
| MIÑO-SIL | 99,65 | 323,61 | 16,30 | **439,56** | 440,93 |
| CANTÁBRICO ORIENTAL | 148,00 | 8,33 | 26,03 | **182,36** | 232,46 |
| CANTÁBRICO OCCIDENTAL | 213,89 | 6,99 | 143,48 | **364,36** | 355,79 |
| DUERO | 259,81 | 2.758,52 | 38,79 | **3.057,12** | 3.579,59 |
| TAJO | 716,56 | 1.783,11 | 78,70 | **2.578,36** | 2.778,30 |
| GUADIANA | 165,84 | 1.568,82 | 68,87 | **1.803,52** | 2.350,00 |
| GUADALQUIVIR (*) | 333,25 | 1.980,35 | 89,74 | **2.403,34** | 3.713,10 |
| SEGURA | 224,93 | 1.246,33 | 19,70 | **1.490.96** | 1,706,28 |
| JÚCAR | 483,39 | 2.350,44 | 132,63 | **2.966,45** | 3.063,24 |
| EBRO | 339,70 | 7.269,85 | 97,35 | **7.706,90** | 8.832,22 (**) |
| **TOTAL** | **2.985,01** | **19.373,87** | **711,58** | **23.070,46** | |
| **DEMANDA ACTUAL PH 22-27** | **3.281,97** | **23.007,99** | **849,55** | **27.139,51** | |

*Tabla 101. Demanda consuntiva anual según uso para las Demarcaciones Hidrográficas intercomunitarias (Guadalquivir incluye Ceuta y Melilla), año hidrológico 21/22.*

(*) Guadalquivir incluye Ceuta y Melilla.
(**) La demanda del Escenario Base en el PH Ebro incluye las transferencias a otras cuencas, la demanda propia es de 23.070,46 hm³.

Destaca la notable reducción respecto de la considerada como demanda actual en los Planes Hidrológicos 2022/27 (un 15 % inferior, 4.069 $hm^3$ menos), especialmente en cuanto al uso agrario (3.634 $hm^3$ menos), en el que como se ha expuesto se ha dado situación de escasez en numerosos sistemas de explotación, lo que ha condicionado la planificación de cultivos en ellos. Especialmente acusada ha sido la reducción de demanda suministrada en las cuencas del Guadalquivir, del Guadiana y en menor medida la del Duero, en las que varios de sus sistemas de explotación han estado en situación de alarma o incluso emergencia por escasez.

Se han aplicado las medidas previstas en los Planes Especiales de Sequía y las derivadas del RDL 4/2022 por el que se adoptan medidas urgentes de apoyo al sector agrario por causa de la sequía, que incluía medidas urgentes para paliar los efectos producidos por la sequía en las cuencas del Guadalquivir y Guadiana.

En el Guadiana, se han movilizado recursos desde Torre de Abraham a Gasset y desde Los Molinos a Llerena para solventar el abastecimiento a poblaciones, acompañadas restricciones al riego en las UTE de Gasset-Torre de Abraham, El Vicario y Mancha Occidental, aplicando las reducciones de dotaciones que fueron acordadas en la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica del Guadiana. Además, se han movilizado recursos desde los pozos de emergencia habilitados por algunos de los Ayuntamientos del Consorcio de Campo de Calatrava para garantizar el abastecimiento de los municipios del Consorcio (Embalse de La Vega del Jabalón).

En el Guadalquivir, las reducciones a los consumos se acordaron por el Pleno de la Comisión de Desembalse y fueron del 71 % para las comunidades con dotaciones concesionales de 6.000 $m^3$/ha. También se redujo respecto a años anteriores el volumen máximo a desembalsar del Sistema de Regulación General. Una vez concluida la campaña, hay que destacar el desarrollo pacífico y ordenado de la misma, y que, tanto los consumos de riego en la práctica totalidad de las zonas regables como los volúmenes desembalsados del Sistema de Regulación General, se han ajustado perfectamente a los máximos autorizados, lo que ha sido posible gracias al gran esfuerzo de los regantes y a la buena labor llevada a cabo por el Área de Explotación del Organismo.

En el Duero se han aplicado reducciones en determinados regadíos del orden del 30 %, con lo cual se ha salvado la campaña planificando adecuadamente los cultivos implantados.

El Sistema Español de Gobernanza del Agua ha sido puesto a prueba, la cual ha superado satisfactoriamente agracias sobre todo a la tarea de la Confederaciones Hidrográficas y demás organismos de cuenca, y a la labor eficaz de las Comunidades de Regantes y demás usuarios integrados en los órganos de gestión y gobierno de las Confederaciones. De la labor desarrollada da idea el hecho de que, en las cuencas intercomunitarias, se han celebrado 166 reuniones de Juntas de Explotación y Comisiones de Desembalse.

## Recursos utilizados

Las fuentes de las que se ha suministrado el agua para satisfacer las demandas son las siguientes:

**DEMANDA ANUAL POR RECURSO AÑO 2021/22 ($hm^3$/año)**

| DH | SUPERFICIAL | SUBTERRÁNEA | REUTILIZACIÓN | DESALACIÓN | TRANSFERENCIAS | TOTAL |
|---|---|---|---|---|---|---|
| MIÑO-SIL | 374,99 | 61,00 | 0,00 | **0,00** | 3,57 | 439,56 |
| CANTÁBRICO ORIENTAL | 68,33 | 0,00 | 0,00 | **0,00** | 114,03 | 182,36 |
| CANTÁBRICO OCCIDENTAL | 355,76 | 0,00 | 0,00 | **0,00** | 8,60 | 364,36 |
| DUERO | 2.158,15 | 898,97 | 0,00 | **0,00** | 0,00 | 3.057,12 |
| TAJO | 2.358,08 | 203,23 | 17,05 | **0,00** | 0,00 | 2.578,36 |
| GUADIANA | 1.446,65 | 353,86 | 0,00 | **0,00** | 3,00 | 1.803,52 |
| GUADALQUIVIR | 1.612,88 | 754,86 | 32,47 | **0,00** | 3,13 | 2.403,34 |
| SEGURA | 482,88 | 408,85 | 140,33 | **191,48** | 267,42 | 1.490,96 |
| JÚCAR | 1.401,98 | 1.408,50 | 80,36 | **15,69** | 59,92 | 2.966,45 |
| EBRO | 7.131,95 | 574,95 | 0,00 | **0,00** | NO INCLUIDAS | 7.706,90 |
| TOTAL | 17.391,65 | 4.664,23 | 270,21 | **284,70** | 459,67 | 23.070,45 |
| DEMANDA ACTUAL PH 22-77 | 20.807,81 | 5.152,81 | 300,13 | **306,37** | 484,79 | 27.051,91 |

*Tabla 102. Demanda consuntiva anual según origen del recurso para todas las Demarcaciones Hidrográficas intercomunitarias (Guadalquivir incluye Ceuta y Melilla), año hidrológico 21/22.*

Destaca la reducción del suministro con aguas superficiales (3.416 hm³ menos), un 16 % inferior a la considerada para la situación actual en los Planes Hidrológicos 2022/27. Y ello pese al notable incremento de reserva embalsada en este año hidrológico, como se expone a continuación.

En el año hidrológico 2021/22 (y la comparación con las series estadísticas), la evolución de las reservas embalsadas (en global y en los embalses de uso consuntivo) ha sido la siguiente:

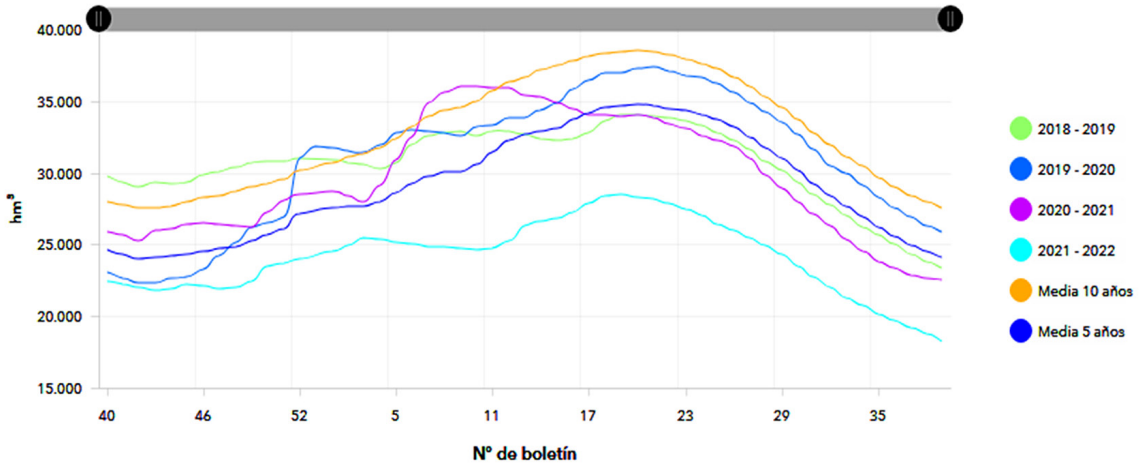



*Figura 141. Evolución de la Reserva hidráulica peninsular. MITECO.*

Se puede observar que la reserva embalsada peninsular, al inicio del año hidrológico 2021/22 era de 22.422 hm³, únicamente similar a la del año 19/20 (23.038 hm³). La reserva se incrementó en los meses de invierno y primavera, pero aun así este año hidrológico 2021/22 fue el año con el volumen embalsado más bajo hasta la fecha, difiriendo bastante de la media de los últimos 5 años y de los últimos 10 años.

Al finalizar el año hidrológico, la reserva embalsada era de 18.270 hm³, inferior a la del inicio de año y muy por debajo de la reserva embalsada a final de año en promedio de los últimos 5 y 10 años.

El principal indicador de la situación hidráulica de España y factor de la seguridad hídrica en España es el volumen embalsado. Y en efecto, año tras año es el agua embalsada la que permite dotar las demandas consuntivas de agua, respetando los caudales ambientales necesarios para los ecosistemas asociados a las masas de agua. Analizada la serie histórica registrada de evolución de los embalses españoles, nos encontramos que los embalses han desembalsado entre la semana 30 y 35 de cada año hidrológico (prácticamente equivalente al mes de agosto) una media de 3.625 hm³, es decir, que en números medios han dotado el 80 % de la demanda consuntiva, además de mantener los caudales ecológicos durante el estiaje:

## Volumen aportado semanas 30 a 35 – Embalses Global España

En este último año 2022, los desembalses netos han sido de 3.349 hm³, fundamentales para dotar a todo el uso consuntivo y mantener caudales ecológicos durante los estiajes de los ríos.

Otro dato muy relevante es que, para el sureste español, zona donde se concentra el mayor déficit estructural de la península, se ha consolidado el suministro con recursos no convencionales. En concreto, las desaladoras de ACUAMED han suministrado 253,65 hm³, en las cuencas del Segura, Júcar, Almería y Málaga. Las dos desalinizadoras que explota la Mancomunidad de Canales del Taibilla, San Pedro del Pinatar I y II (cuya explotación se unificó en 2021) y Alicante I y II, han suministrado 59,39 hm³. Con lo cual el total de agua desalinizada servida por las instalaciones de titularidad estatal ha sido de 313 hm³ (algo superior a los 295 hm³ del año anterior).

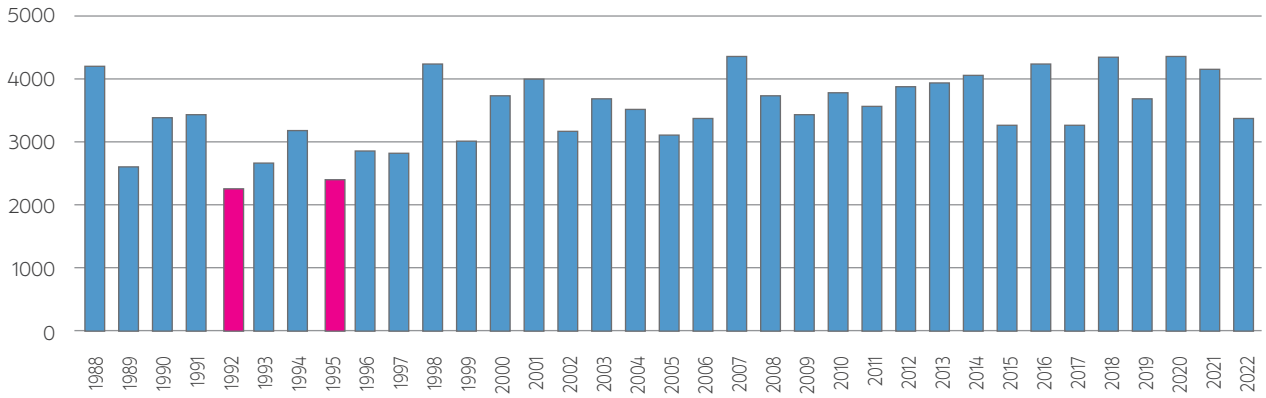



*Figura 142. Serie histórica registrada de evolución de los volúmenes desembalsados (hm³) en el periodo de intenso estiaje (semanas 30 a 35).*

A ello se han sumado 237,5 hm³ autorizados para ser trasvasados por el Acueducto Tajo-Segura (de los cuales 231,5 se han destinado al Sureste y 6 al Guadiana), habiéndose trasvasado efectivamente 205 hm³. Este año no se han trasvasado aguas por la conducción del Negratín-Almanzora para la transferencia autorizada, el trasvase sigue cerrado por no darse las condiciones establecidas en la normativa que lo regula (sí se ha utilizado la conducción para la cesión de derechos entre usuarios del Guadalquivir y del Almanzora, en las cuencas mediterráneas andaluzas). Pese a ello, se ha producido sobreexplotación de acuíferos en el Segura, por lo cual debe seguir impulsándose un incremento de la desalación y reutilización, y la mejora de la interconexión de estos recursos con las demandas para consolidar un sistema integrado del agua.

Los trasvases de agua entre cuencas son muy importantes para la seguridad hídrica en nuestro país. En 2021/22, además de los ya citados, cabe reseñar los que desde el Ebro aseguran los abastecimientos del Gran Bilbao, Cantabria y Tarragona (299 hm³ en total). En el conjunto de España, las transferencias más relevantes (incluyendo las cuencas intracomunitarias) han ascendido este año hidrológico a un total de 712 hm³.

Los recursos no convencionales empleados en las cuencas intercomunitarias han ascendido a 555 hm³ (270 hm³ de reutilización y 285 hm³ de desalación), focalizados en las cuencas levantinas.

En cuanto a las aguas subterráneas, la evolución de los niveles piezométricos en las cuencas con mayor uso de esta fuente de recurso (Guadiana oriental, Guadalquivir, Segura y Júcar) ha sido de estabilidad. De la evolución piezométrica, de las características pluviométricas del año y de la falta de disponibilidad de agua superficial suficiente cabe colegir que en este año se han extraído al menos las aguas subterráneas contempladas en el Plan Hidrológico 2022/27 para la situación actual.

## Acuerdos transfronterizos

En los acuerdos con Portugal (Convenio de Albufeira) la sequía meteorológica y la escasez de recurso ha hecho que se haya dado situación de excepcionalidad en todas las cuencas, en una u otra parte, y que no se haya podido cumplir, por motivos justificados, los compromisos de volúmenes anuales a entregar (10.500 hm³), pese a haberse gestionado adecuadamente el recurso y las obras hidráulicas a lo largo del año, habiendo sido entregados realmente 9.693 hm³.

La situación hidrometeorológica vivida en 2021/22 ha supuesto un nuevo reto en el marco del Convenio. El bajo almacenamiento de agua en los embalses españoles al inicio del año hidrológico y su reducida recuperación durante el periodo húmedo 2021/22 ha llevado a España a adoptar diversas medidas para prevenir primero y minimizar después el incumplimiento del régimen de caudales. Se trata de un conjunto de medidas técnicas, legales, administrativas y de otro tipo que han permitido llevar a cabo una gestión eficaz de los volúmenes de agua almacenados en las cuencas hidrográficas afectadas y minimizar así los efectos del incumplimiento del régimen de caudales.

A lo largo del año hidrológico 2021/22 las reservas de agua embalsada en España han disminuido en 1.021 $hm^3$ en la cuenca del Duero, en 709 $hm^3$ en la cuenca del Tajo y en 577 $hm^3$ en la cuenca del Guadiana.

Aun así, España se ha enfrentado a la imposibilidad técnica de cumplir con el régimen de caudales establecido en el Convenio de Albufeira para las cuencas del Duero (por 347 $hm^3$) y del Tajo (por unos 383 $hm^3$).

Se ha producido un diálogo continuado entre las autoridades portuguesas y españolas para el seguimiento de la situación, la minimización de los incumplimientos y la prevención de los impactos por el déficit de caudales.

## Usos no consuntivos

El uso no consuntivo más relevante es la energía hidroeléctrica. El año 2021/22 ha sido un año que podemos calificar en global de seco, situándose la producción hidráulica en 17.897 GWh de generación ordinaria y de 3.249 GWh de almacenamiento hidráulico de energía generación (mediante bombeo y posterior turbinación), es decir, un total de 20.514 GWh (muy inferiores a los 35.122 GWh del año anterior).

De esta forma, la hidráulica contribuyó un 7,6 % al total de la producción nacional (muy inferior al 11,4 % del año anterior) ocupando el quinto puesto de las tecnologías generadoras, tras los ciclos combinados, la eólica, la nuclear y a solar fotovoltaica.

En cuanto a otros usos no consuntivos, no se ha producido ninguna incidencia en la atención de las demandas de las centrales nucleares, ni en cuanto a la acuicultura.

# ANEJO I

Demandas suministradas en el año 2021/22 por sistemas de explotación en cada cuenca hidrográfica intercomunitaria.

I. CH CANTÁBRICO ORIENTAL
Tabla 101. Escenario real e índice de explotación CH Cantábrico Oriental, año 21/22.

II. CH CANTÁBRICO OCCIDENTAL
Tabla 102. Escenario real e índice de explotación CH Cantábrico Occidental, año 21/22.

III. CH MIÑO-SIL
Tabla 103. Escenario real e índice de explotación CH Miño-Sil, año 21/22.

IV. CH DUERO
Tabla 104. Escenario real e índice de explotación CH Duero, año 21/22.

V. CH TAJO
Tabla 105. Escenario real e índice de explotación CH Tajo, año 21/22.

VI. CH GUADIANA
Tabla 106. Escenario real e índice de explotación CH Guadiana, año 21/22.

VII. CH GUADALQUIVIR
Tabla 107. Escenario real e índice de explotación CH Guadalquivir, año 21/22.

VIII. CH SEGURA
Tabla 108. Escenario real e índice de explotación CH Segura, año 21/22.

IX. CH JÚCAR
Tabla 109. Escenario real e índice de explotación CH Júcar, año 21/22.

X. CH EBRO
Tabla 110. Escenario real e índice de explotación CH Ebro, año 21/22.

| CH CANTABRICO ORIENTAL | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 01 | Nervión | Abastecimiento | 101,9 | | | | |
| | | · Basauri | 112,61 | | | | |
| | | · Bilbao | | | | | |
| | | · Getxo | | | | | |
| | | · Leioa | | | | | |
| | | · Portugalete | | | | | |
| | | · Erandio | | | | | |
| | | · Santurtzi | | | | | |
| | | · Durango | | | | | |
| | | · Barakaldo | | | | | |
| | | · Sestao | | | | | |
| | | · Galdakao | | | | | |
| | | · Cuadrilla de Ayala | 4,28 | | | | |
| | | Regadíos | 4,15 | | | | |
| | | Industria | 9,06 | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **115,11** | **0** | **0** | | |
| UTE 02 | Oria | Abastecimiento | 15,3 | | | | |
| | | Regadíos | 1,28 | | | | |
| | | Industria | 6,19 | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **22,77** | **0** | **0** | | |
| UTE 03 | Urumea | Abastecimiento | 20,40 | | | | |
| | | · Mancomunidad aguas del Añarbe | 25,782 | | | | |
| | | Regadíos | 1,27 | | | | |
| | | Industria | 8,27 | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **29,94** | **0,00** | **0,00** | | |
| UTE 04 | Bidasoa | Abastecimiento | 10,4 | | | | |
| | | Regadíos | 1,63 | | | | |
| | | Industria | 2,51 | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **14,5** | **0,0** | **0,0** | | |

*Tabla 103. Escenario real e índice de explotación CH Cantábrico Oriental, año 21/22.*

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | 101,90 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 4,15 | | | | | |
| | 9,06 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 115,1 | 0,08 | 0,08 | | No | |
| | 15,3 | | | | | |
| | 1,28 | | | | | |
| | 6,19 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 22,8 | 0,02 | 0,02 | | No | |
| | 20,4 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 1,27 | | | | | |
| | 8,27 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 29,9 | 0,07 | 0,07 | | No | |
| | 10,4 | | | | | |
| | 1,63 | | | | | |
| | 2,51 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 14,5 | 0,01 | 0,01 | | No | |

| CH CANTABRICO OCCIDENTAL | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 01 | Occidental Asturiano | Abastecimiento | 9 | | | | |
| | | Regadíos | 3,79 | | | | |
| | | Industria | 21,76 | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **34,55** | **0** | **0** | | |
| UTE 02 | Nalón-Villaviciosa | Abastecimiento | 106,1 | | | | |
| | | · Avilés | 7,58 | | | | |
| | | · Castrillón | 2,37 | | | | |
| | | · Gijón | 31,79 | | | | |
| | | · Oviedo | 22,25 | | | | |
| | | · Langreo | 3,76 | | | | |
| | | · Siero | 5,83 | | | | |
| | | · Mieres | 3,98 | | | | |
| | | Regadíos | 1,79 | | | | |
| | | Industria | 66,78 | | | | |
| | | Otras | 0 | | | | |
| | | **TOTAL** | **174,67** | **0,00** | **0,00** | | |
| UTE 03 | SellaLlanes | Abastecimiento | 6,88 | | | | |
| | | Regadíos | 0,35 | | | | |
| | | Industria | 1,94 | | | | |
| | | Otras | 0 | | | | |
| | | **TOTAL** | **9,17** | **0** | **0** | | |
| UTE 04 | Cantabria | Abastecimiento | 83,31 | | | 8,6 | |
| | | · Santander | 42,1 | | | | |
| | | · Castro Urdiales | 3,43 | | | | |
| | | · Camargo | 4,3 | | | | |
| | | · Torrelavega | 7,52 | | | | |
| | | · Pielagos | 4,78 | | | | |
| | | Regadíos | 1,06 | | | | |
| | | Industria | 53 | | | | |
| | | Otras | 0 | | | | |
| | | **TOTAL** | **137,4** | **0,0** | **0,0** | **8,6** | **0,0** |

*Tabla 104. Escenario real e índice de explotación CH Cantábrico Occidental, año 21/22.*

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | 9,00 | | | | | |
| | 3,79 | | | | | |
| | 21,76 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 34,6 | 0,01 | 0,01 | | No | |
| | 106,1 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 1,79 | | | | | |
| | 66,78 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 174,7 | 0,03 | 0,03 | | Prealerta | |
| | 6,88 | | | | | |
| | 0,35 | | | | | |
| | 1,94 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 9,2 | 0,01 | 0,01 | | No | |
| | 91,91 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 1,06 | | | | | |
| | 53 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| 0,0 | 146,0 | 0,03 | 0,03 | | No | |

| CH MIÑO-SIL | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 01 | Miño Alto | Abastecimiento | 17,94 | | 5,9 | 0,264 | |
| | | · Lugo | 10,80 | | | | |
| | | Regadíos | 60,28 | | 12,1 | | |
| | | Industria | 1,00 | | 1,75 | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **79,216** | **0** | **19,75** | **0,264** | |
| UTE 02 | Miño Bajo | Abastecimiento | 31,01 | | 8,69 | 3,31 | |
| | | · Ourense | 12,43 | | | | |
| | | · Ponteareas | 4,59 | | | | |
| | | · O Porriño | 1,44 | | | | |
| | | Regadíos | 14,5 | | 6,66 | | |
| | | Industria | 1,86 | | 2,17 | | |
| | | Otras | 0 | | | | |
| | | **TOTAL** | **47,37** | **0** | **17,52** | **3,31** | |
| UTE 03 | Sil Superior | Abastecimiento | 15,39 | | 4,55 | | |
| | | · Ponferrada | 10,72 | | | | |
| | | Regadíos | 188,57 | | 2,53 | | |
| | | Industria | 6,94 | | 0,19 | | |
| | | Otras | 0 | | | | |
| | | **TOTAL** | **210,90** | **0,00** | **7,27** | | |
| UTE 04 | Sil Inferior | Abastecimiento | 4,14 | | 0,58 | | |
| | | Regadíos | 5,84 | | 0,67 | | |
| | | Industria | 1,77 | | 0,11 | | |
| | | Otras | 0 | | | | |
| | | **TOTAL** | **11,8** | **0,0** | **1,4** | | |
| UTE 05 | Cabe | Abastecimiento | 4,22 | | 0,23 | | |
| | | Regadíos | 14,42 | | 0,84 | | |
| | | Industria | 0,01 | | 0,02 | | |
| | | Otras | 0 | | | | |
| | | **TOTAL** | **18,7** | **0,0** | **1,1** | | |
| UTE 06 | Limia | Abastecimiento | 2,5 | | 0,93 | | |
| | | Regadíos | 4,33 | | 12,87 | | |
| | | Industria | 0,27 | | 0,21 | | |
| | | Otras | 0 | | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **7,1** | **0,0** | **14,0** | | |

*Tabla 105. Escenario real e índice de explotación CH Miño-Sil, año 21/22*

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | **24,10** | | | | | |
| | | | | | | |
| | **72,38** | | | | | |
| | **2,75** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **99,23** | **0,03** | **0,03** | | Prealerta | |
| | **43,01** | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | **21,16** | | | | | |
| | **4,03** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **68,2** | **0,02** | **0,02** | | No | |
| | **19,94** | | | | | |
| | | | | | | |
| | **191,1** | | | | | |
| | **7,13** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **218,17** | **0,09** | **0,09** | | Prealerta | |
| | **4,72** | | | | | |
| | **6,51** | | | | | |
| | **1,88** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **13,11** | **0,01** | **0,01** | | Prealerta | |
| | **4,45** | | | | | |
| | **15,26** | | | | | |
| | **0,03** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **19,74** | **0,05** | **0,05** | | Alerta | |
| | **3,43** | | | | | |
| | **17,2** | | | | | |
| | **0,48** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **21,11** | **0,02** | **0,02** | | Alerta | |

| CH DUERO | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 01 | Támega Manzanas | Abastecimiento | | 1,56 | 1,26 | | |
| | | Regadíos | | 10,26 | 0,75 | | |
| | | Industria | | 0,03 | 0,05 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | | **11,85** | **2,06** | | |
| UTE 02 | Tera | Abastecimiento | 4,12 | 0,32 | 1,96 | | |
| | | · ETAP Benavente y Los Valles | 3,84 | | | | |
| | | Regadíos | 42,27 | 0,64 | 2,44 | | |
| | | Industria | 0,01 | 0 | 0,01 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **46,4** | **0,96** | **4,41** | | |
| UTE 03 | Tuerto-Órbigo | Abastecimiento | 11,18 | 0,06 | 4,37 | | |
| | | · León | 7,2 | | | | |
| | | Regadíos | 267,46 | 59,7 | 6,54 | | |
| | | · ZR Páramo y Páramo Medio | 109,05 | | | | |
| | | Industria | 0,39 | 0 | 3,21 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **279,03** | **59,72** | **14,12** | | |
| UTE 04 | Torio y Bernesga/Esla | Abastecimiento | 10,3 | 0,68 | 13,78 | | |
| | | · León | 9,44 | | | | |
| | | · Bombeo Aluvial del Esla | 1,08 | | 4,41 | | |
| | | · Tuerto-Esla, | 2,44 | | 3,94 | | |
| | | Regadíos | 531,56 | 39,98 | 49,11 | | |
| | | · Alto Payuelos | 98,76 | | | | |
| | | · Porma | 67,07 | | | | |
| | | · Canal del Esla | 64,84 | | | | |
| | | · Páramo Bajo | 105,17 | | | | |
| | | Industria | 7,83 | 0 | 3,18 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **549,7** | **40,66** | **66,07** | | |
| UTE 05 | Carrión | Abastecimiento | 43,8 | 0 | 1,57 | | |
| | | · Área Metropolitana de Valladolid | 29,22 | | | | |
| | | · Palencia y M. Campos-Este | 10,4 | | | | |
| | | Regadíos (49387 ha superficiales) | 161,29 | 21,8 | 51,6 | | |
| | | · Carrión Saldaña | 60,01 | | | | |
| | | · Castilla Campos | 64,39 | | | | |
| | | Industria | 0,24 | 0 | 0,68 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **205,33** | **21,8** | **53,85** | | |

| ESCENARIO REAL (año 21/22)<br>DEMANDA (hm³/año)<br>ORIGEN DEL RECURSO | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | 2,82 | | | | | |
| | 11,01 | | | | | |
| | 0,08 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **13,91** | **0,02** | **0,02** | | Emergencia | |
| | 6,4 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 45,35 | | | | | |
| | 0,02 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **51,77** | **0,09** | **0,07** | | Emergencia | |
| | 15,61 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 333,66 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 3,6 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **352,87** | **0,32** | **0,28** | | Alerta | |
| | 24,76 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 620,65 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 11,01 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **656,42** | **0,28** | **0,24** | | Emergencia | |
| | 45,37 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 234,69 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 0,92 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **280,98** | **0,64** | **0,47** | | Emergencia | |

| CH DUERO | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 06 | Pisuerga | Abastecimiento | 4,23 | 0,09 | 3,85 | | |
| | | Regadíos | 134,8 | 43,88 | 32,49 | | |
| | | Industria | 0,36 | 0 | 5,79 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **139,39** | **43,97** | **42,13** | | |
| UTE 07 | Arlanza | Abastecimiento | 29,35 | 0,39 | 2,15 | | |
| | | · Manc. De la Ribera del Rio Ausín y zona San Pedro Cardeña | 28,30 | | | | |
| | | Regadíos | 42,38 | 6,58 | 11,55 | | |
| | | Industria | 0,54 | 0 | 0,04 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **72,27** | **6,97** | **13,74** | | |
| UTE 08 | Alto Duero | Abastecimiento | 5,87 | 1,98 | 4,84 | | |
| | | · Soria | 5,18 | | | | |
| | | Regadíos | 85,21 | 34,88 | 11,6 | | |
| | | Industria | 4,1 | 0 | 0,08 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **95,18** | **36,86** | **16,52** | | |
| UTE 09 | Riaza Duratón | Abastecimiento | 21,99 | 0,08 | 6,17 | | |
| | | · Área Metropolitana de Valladolid | 15,73 | | | | |
| | | · Aluvial del Duero: Aranda-Tordes | 3,53 | | | | |
| | | · Laguna del Duero | 1,81 | | | | |
| | | Regadíos | 22,7 | 15,39 | 33,24 | | |
| | | Industria | 0,91 | 0 | 0,05 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **45,6** | **15,47** | **39,46** | | |
| UTE 10 | Cega-Eresma-Adaja | Abastecimiento | 25,4 | 1,58 | 4,91 | | |
| | | · Ávila | 3,17 | | | | |
| | | · Segovia | 5,42 | | | | |
| | | · Mancomunidad de Municipios Río Eresma | 3,21 | | | | |
| | | · Mancomunidad Tierras del Adaja | 2,59 | | | | |
| | | Regadíos | 20,7 | 28,08 | 135,04 | | |
| | | Industria | 4,44 | 0 | 1,28 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **50,54** | **29,66** | **141,23** | | |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | 8,17 | | | | | |
| | 211,17 | | | | | |
| | 6,15 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **225,49** | **0,31** | **0,25** | | Emergencia | |
| | 31,89 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 60,51 | | | | | |
| | 0,58 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **92,98** | **0,11** | **0,11** | | NO | |
| | 12,69 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 131,69 | | | | | |
| | 4,18 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **148,56** | **0,22** | **0,18** | | Prealerta | |
| | 28,24 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 71,33 | | | | | |
| | 0,96 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **100,53** | **0,62** | **0,40** | | No | |
| | 31,89 | | | | | |
| | 3,17 | | | | | |
| | 5,42 | | | | | |
| | 3,21 | | | | | |
| | 2,59 | | | | | |
| | 183,82 | | | | | |
| | 5,72 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **221,43** | **0,40** | **0,38** | | Alerta | |

| CH DUERO | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 11 | Bajo Duero | Abastecimiento | 7,67 | 0 | 6,94 | | |
| | | · Zamora | 5,27 | | | | |
| | | Regadíos | 66,96 | 56,55 | 427,76 | | |
| | | · Bombeo los Arenales | 234,22 | | | | |
| | | · Bombeo Tordesillas-Toro | 104,39 | | | | |
| | | · San José y Toro Zamora | 88,59 | | | | |
| | | · Bombeo Los Arenales-Tierra del Vino | 65,11 | | | | |
| | | Industria | 0,01 | 0 | 2,28 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **74,64** | **56,55** | **436,98** | | |
| UTE 12 | Alto-Medio Tormes/Bajo Tormes | Abastecimiento | 27,76 | 1,37 | 4,95 | | |
| | | · Salamanca y M.Azud de Villagonzalo | 21,55 | | | | |
| | | · Bombeo Salamanca | 3,41 | | | | |
| | | · Embalse de Almendra Mcdad Cabeza de Horno y Mdad Sayagua | 2,64 | | | | |
| | | Regadíos | 182,55 | 44,56 | 51,8 | | |
| | | Industria | 1,11 | 0 | 0,87 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **211,42** | **45,93** | **57,62** | | |
| UTE 13 | Águeda | Abastecimiento | 1,5 | 0,28 | 1,5 | | |
| | | Regadíos | 10,97 | 4,42 | 9,07 | | |
| | | Industria | 1,09 | 0 | 0,21 | | |
| | | Otras | 0 | 0 | 0 | | |
| | | **TOTAL** | **13,56** | **4,7** | **10,78** | | |

*Tabla 106. Escenario real e índice de explotación CH Duero, año 21/22.*

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | **14,61** | | | | | |
| | | | | | | |
| | **551,27** | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | **2,29** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **568,17** | **1,66** | **1,44** | | Alerta | |
| | **34,08** | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | **278,91** | | | | | |
| | **1,98** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **314,97** | **0,30** | **0,27** | | Emergencia | |
| | **3,28** | | | | | |
| | **24,46** | | | | | |
| | **1,3** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **29,04** | **0,03** | **0,03** | | No | |

| CH TAJO | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 01 | Eje del Tajo hasta Azután | Abastecimiento | 35,92 | 1,61 | | | |
| | | · Mancomunidad de Girasol | 4,77 | | | | |
| | | · Mancomunidad Aguas del Rio Algodor | 18,40 | | | | |
| | | · Aranjuez | 6,96 | | | | |
| | | Regadíos | 332,62 | 53,71 | 89,58 | | |
| | | Industria | 11,50 | | 6,20 | | |
| | | Otras | 0,75 | | 0,67 | | |
| | | **TOTAL** | **380,79** | **55,32** | **96,45** | **3,30** | **0,00** |
| UTE 02 | Tajuña | Abastecimiento | 3,99 | | | | |
| | | · Mdad Río Tajuña | 3,52 | | | | |
| | | Regadíos | 39,89 | | 4,33 | | |
| | | Industria | 0,13 | | 1,65 | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **44,01** | **0,00** | **5,98** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 03 | Riegos Henares | Abastecimiento | 2,40 | | | | |
| | | Regadíos | 95,24 | | 12,20 | | |
| | | Industria | 1,87 | | 4,36 | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **99,51** | **0,00** | **16,56** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 04 | Abastecimiento de la Mdad de aguas del Sorbe | Abastecimiento | 41,98 | | | | |
| | | · Mdad. de aguas del Sorbe | 39,92 | | | | |
| | | · Mdad. de aguas Campiña Baja | 2,04 | | | | |
| | | Regadíos | 1,00 | | | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **42,98** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 05 | Abastecimiento Madrid | Abastecimiento | 490,83 | | 2,66 | | anejo 6 balances (sistema Jarama-Guadarrama) |
| | | · Aranjuez | | | | | |
| | | · Sistema Torrelaguna | 11,29 | | | | |
| | | · Tres Cantos | 4,21 | | | | |
| | | · Colmenar Viejo | 4,65 | | | | |
| | | · Navacerrada | 9,44 | | | | |
| | | · La Jarosa | 6,59 | | | | |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | **37,53** | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | **475,91** | | | | | |
| | **17,70** | | | | | |
| | **1,42** | | | | | |
| **0,00** | **535,86** | **19,36** | **0,41** | | No | |
| | **3,99** | | | | | |
| | | | | | | |
| | **44,22** | | | | | |
| | **1,78** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **49,99** | **0,50** | **0,50** | | No | |
| | **2,40** | | | | | |
| | **107,44** | | | | | |
| | **6,23** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **116,07** | **0,58** | **0,47** | | No | |
| | **41,98** | | | | | |
| | **39,92** | | | | | |
| | **2,04** | | | | | |
| | **1,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **42,98** | **0,34** | **0,34** | | No | |
| 17,05 | 510,54 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |

| CH TAJO | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 05 | Abastecimiento Madrid | · Reunión | 11,56 | | | | |
| | | · Pino Alto | 12,07 | | | | |
| | | · Nudo Noroeste | 40,02 | | | | |
| | | · Majadahonda | 29,13 | | | | |
| | | · Madrid | 233,63 | | | | |
| | | · Nudo Suroeste | 67,29 | | | | |
| | | · Getafe | 39,99 | | | | |
| | | · Sistema Arganda | 23,54 | | | | |
| | | · Orusco | 3,42 | | | | |
| | | Regadíos | 182,58 | 42,99 | 24,40 | | |
| | | · ZR Real Acequia del Jarama | 155,24 | | | | |
| | | Industria | 11,06 | | 14,71 | | |
| | | Otras | 6,19 | | 11,31 | | |
| | | **TOTAL** | **690,66** | **42,99** | **53,08** | **0,00** | **0,00** |
| **UTE 06** | **Alberche** | Abastecimiento | 43,34 | | | | |
| | | · Talavera de la Reina | 7,10 | | | | |
| | | · Sistema Sagra Este | 30,98 | | | | |
| | | · Sistema Picadas I | | | | | |
| | | · Sistema Picadas II | | | | | |
| | | · Toledo | | | | | |
| | | Regadíos | 72,33 | 21,22 | 10,07 | | |
| | | Industria | 0,33 | | 1,46 | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **116,00** | **21,22** | **11,53** | **0,00** | **0,00** |
| **UTE 07** | **Abastecimiento Toledo** | Abastecimiento | 14,71 | | | | |
| | | · Toledo | 9,26 | | | | |
| | | · Mdad. del río Guajaraz | 2,72 | | | | |
| | | Regadíos | 0,00 | | | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **14,71** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| **UTE 08** | **Riegos del Tietar** | Abastecimiento | 14,82 | 2,93 | | | |
| | | Regadíos | 118,94 | 100,39 | 8,51 | | |
| | | Industria | 1,20 | | 0,45 | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **134,96** | **103,32** | **8,96** | **0,00** | **0,00** |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | **249,97** | | | | | |
| | | | | | | |
| | **25,77** | | | | | |
| | **17,50** | | | | | |
| **17,05** | **803,78** | **1,24** | **1,25** | | No | |
| | **43,34** | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | **103,62** | | | | | |
| | **1,79** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **148,75** | **0,31** | **0,26** | | Alerta | |
| | **14,71** | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **14,71** | **0,52** | **0,52** | | Prealerta | |
| | **17,75** | | | | | |
| | **227,84** | | | | | |
| | **1,65** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **247,24** | **0,18** | **0,15** | | Prealerta | |

| CH TAJO | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 09 | Riegos del Alagón | Abastecimiento | 4,06 | 1,18 | | | |
| | | Regadíos | 374,64 | 14,96 | 2,75 | | |
| | | · ZR M.Derecha del río Alagón | 166,85 | | | | |
| | | · ZR M.Izquierda del río Alagón | 186,52 | | | | |
| | | Industria | 1,93 | | 0,26 | | |
| | | Otras | 0,00 | | 0,00 | | |
| | | **TOTAL** | **380,63** | **16,14** | **3,01** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 10 | Abastecimiento del Sistema Béjar | Abastecimiento | 0,00 | 2,27 | | | |
| | | Regadíos | 0,00 | | | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **0,00** | **2,27** | **0,00** | | |
| UTE 11 | Riegos del Ambroz | Abastecimiento | 0,56 | 0,98 | | | |
| | | Regadíos | 18,15 | 5,66 | | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **18,71** | **6,64** | **0,00** | | |
| UTE 12 | Abastecimiento a Plasencia | Abastecimiento | 6,99 | | | | |
| | | · Plasencia | 6,04 | | | | |
| | | Regadíos | 2,51 | 7,54 | | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **9,50** | **7,54** | **0,00** | | |
| UTE 13 | Riegos del Árrago | Abastecimiento | 3,23 | 0,20 | | | |
| | | · Mdad Rivera de Gata | 2,54 | | | | |
| | | Regadíos | 49,45 | 2,06 | 0,39 | | |
| | | Industria | 0,10 | | 0,04 | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **52,78** | **2,26** | **0,43** | | |
| UTE 14 | Bajo Tajo | Abastecimiento | 9,77 | 2,54 | | | |
| | | · Sistema Cáceres | 6,03 | | | | |
| | | Regadíos | 63,35 | 24,98 | 6,28 | | |
| | | Industria | 1,58 | | 0,95 | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **74,70** | **27,52** | **7,23** | | |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| REUTILIZACIÓN | TOTAL | ESCENARIO BASE | AÑO | DÉFICIT | ESCASEZ | OBSERVACIONES |
| | 5,24 | | | | | |
| | 392,35 | | | | | |
| | 166,85 | | | | | |
| | 186,52 | | | | | |
| | 2,19 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| 0,00 | 399,78 | 0,35 | 0,32 | | Alerta | |
| | 2,27 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 2,27 | 0,07 | 0,07 | | Prealerta | |
| | 1,54 | | | | | |
| | 23,81 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 25,35 | 0,25 | 0,25 | | No | |
| | 6,99 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 10,05 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 17,04 | 0,06 | 0,06 | | Prealerta | |
| | 3,43 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 51,90 | | | | | |
| | 0,14 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 55,47 | 0,27 | 0,16 | | Alerta | |
| | 12,31 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 94,61 | | | | | |
| | 2,53 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 109,45 | 0,07 | 0,06 | | Alerta | |

| CH TAJO | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 15 | Abastecimiento a Cáceres | Abastecimiento | 9,77 | | | | |
| | | · Sistema Cáceres | 10,26 | | | | |
| | | Regadíos | 0,39 | | | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **10,16** | **0,00** | **0,00** | | |
| UTE 16 | Abastecimiento Santa Lucia | Abastecimiento | 2,77 | | | | |
| | | Regadíos | 0,00 | | | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **2,77** | **0,00** | **0,00** | | |

*Tabla 107. Escenario real e índice de explotación CH Tajo, año 21/22.*

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | **9,77** | | | | | |
| | | | | | | |
| | **0,39** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **10,16** | **0,69** | **0,69** | | No | |
| | **2,77** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **2,77** | **0,35** | **0,35** | | No | |

| CH GUADIANA | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| SE | ORIENTAL (Alto GDN, Bullaque y Tirteafuera) | Abastecimiento | 29,99 | | 23,23 | | |
| | | Regadíos | 274,42 | 25,91 | 277,64 | | |
| | | Industria | | | 8,39 | | |
| | | Otras | | | 12,32 | | |
| | | **TOTAL** | **304,41** | **25,911** | **321,582** | | |
| SE | CENTRAL | Abastecimiento | 62,73 | | | | |
| | | Regadíos | 622,82 | 158,31 | 24,28 | | |
| | | Industria | 19,05 | 0,81 | | | |
| | | Otras | 3,80 | | | | |
| | | **TOTAL** | **708,40** | **159,13** | **24,28** | **0,00** | **0,00** |
| SE | ARDILA | Abastecimiento | 5,91 | | | | |
| | | Regadíos | 13,45 | 8,68 | | | |
| | | Industria | 4,56 | 0,17 | | | |
| | | Otras | 1,02 | | | | |
| | | **TOTAL** | **24,94** | **8,85** | | | |
| SE | SUR | Abastecimiento | 35,97 | | 8,00 | | |
| | | Regadíos | 159,98 | 3,32 | | | |
| | | Industria | 18,34 | | | | |
| | | Otras | 0,40 | | | | |
| | | **TOTAL** | **214,69** | **3,32** | **8,00** | | |

*Tabla 108. Escenario real e índice de explotación CH Guadiana, año 21/22.*

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | **53,23** | | | | | |
| | **577,971** | | | | | |
| | **8,39** | | | | | |
| | **12,32** | | | | | |
| | **651,9** | **0,81** | **0,74** | | Emergencia | |
| | **62,73** | | | | | |
| | **805,41** | | | | | |
| | **19,86** | | | | | |
| | **3,80** | | | | | |
| **0,00** | **891,81** | **0,61** | **0,40** | | Emergencia | |
| | **5,91** | | | | | |
| | **22,13** | | | | | |
| | **4,731** | | | | | |
| | **1,02** | | | | | |
| | **33,8** | **0,07** | **0,07** | | No (Excepto emergencia UTE 19 Tentudia) | |
| | **43,97** | | | | | |
| | **163,3** | | | | | |
| | **18,34** | | | | | |
| | **0,4** | | | | | |
| | **226,0** | **0,74** | **0,74** | | Alerta | |

| CH GUADALQUIVIR | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 0101 | Guadiamar | Abastecimiento | | | | | |
| | | Regadíos | 7,49 | 5,02 | 30,22 | | |
| | | Industria | 1,73 | | 0,05 | | |
| | | Otras | | | 0,07 | | |
| | | **TOTAL** | **9,22** | **5,02** | **30,34** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 0102 | Madre de las Marismas | Abastecimiento | | | 3,13 | | |
| | | · El condado de Huelva | | | 3,13 | | |
| | | Regadíos | | 1,4 | 87,52 | 3,21 | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **0** | **1,4** | **90,65** | **3,21** | **0** |
| Sistema 1 | | Abastecimiento | | | | | |
| | | Regadíos | **7,49** | **6,42** | **117,74** | **3,21** | |
| | | Industria y otras | **1,73** | | | | |
| | | **TOTAL** | **9,22** | **6,42** | **117,74** | | |
| UTE 0201 | Rivera de Huelva | Abastecimiento | 93,71 | 0,42 | 4,32 | | |
| | | · Sevilla | 70,74 | | | | |
| | | · Mancomunidad de Aljarafe | 22,97 | | | | |
| | | Regadíos | | 1,01 | 0,48 | | |
| | | Industria | 3,11 | | 8,44 | | |
| | | Otras | 1,87 | | | | |
| | | **TOTAL** | **98,69** | **1,43** | **13,24** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 0202 | Rivera de Huesna | Abastecimiento | 18,62 | | **0,55** | | |
| | | · Consorcio Huesna | 18,62 | | | | |
| | | Regadíos | | **0,28** | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **18,62** | **0,28** | **0,55** | **0,00** | **0,00** |
| Sistema 2 | | Abastecimiento | **112,33** | **0,42** | **4,87** | | |
| | | Regadíos | **0,00** | **1,29** | **0,48** | | |
| | | Industria | **3,11** | **0,00** | **8,44** | | |
| | | Otras | **1,87** | **0,00** | | | |
| | | **TOTAL** | **117,31** | **1,71** | **13,79** | | |
| UTE 0301 | Abastecimiento de Córdoba | Abastecimiento | 24,34 | | | | |
| | | · Córdoba | 24,34 | | | | |
| | | Regadíos | | | 0,69 | | |
| | | Industria | 0,38 | | 1,28 | | |
| | | Otras | 3,62 | | | | |
| | | **TOTAL** | **28,34** | **0,00** | **1,97** | **0,00** | **0,00** |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) DEMANDA (hm³/año) ORIGEN DEL RECURSO | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ (sep 22)** | **OBSERVACIONES** |
| | | | | | | |
| 1,50 | 44,23 | | | | | |
| | 1,78 | | | | | |
| | 0,07 | | | | | |
| **1,50** | **46,08** | **0,10** | **0,17** | | Emergencia | |
| | 3,13 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 92,13 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0** | **95,26** | **0,27** | **0,25** | | Alerta | |
| | | | | | | |
| | **134,86** | | | | | |
| | **1,73** | | | | | |
| | **136,59** | | | | | |
| | **98,45** | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | **1,49** | | | | | |
| | **11,55** | | | | | |
| | **1,87** | | | | | |
| **0,00** | **113,36** | **0,37** | **0,27** | | Prealerta | |
| | **19,168** | | | | | |
| | | | | | | |
| | **0,28** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| **0,00** | **19,45** | **0,22** | **0,19** | | Prealerta | |
| | **117,62** | | | | | |
| | **1,77** | | | | | |
| | **11,55** | | | | | |
| | **1,87** | | | | | |
| | **132,81** | | | | | |
| | 24,34 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 0,69 | | | | | |
| | 1,66 | | | | | |
| | 3,62 | | | | | |
| **0,00** | **30,31** | **0,28** | **0,23** | | Prealerta | |

| CH GUADALQUIVIR | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| Sistema 3 | | Abastecimiento | 24,34 | | 0,00 | | |
| | | Regadíos | 0,00 | | 0,69 | | |
| | | Industria | 0,38 | | 1,28 | | |
| | | Otras | 3,62 | | 0,00 | | |
| | | **TOTAL** | **28,34** | **0,00** | **1,97** | **0,00** | **0.00** |
| UTE 0401 | Abastecimiento de Jaén | Abastecimiento | 1,96 | 3,17 | 3,39 | | |
| | | · Jaén | 1,96 | 3,17 | 3,39 | | |
| | | Regadíos | | 3,05 | 0,42 | | |
| | | Industria | 0,08 | | 0,80 | | |
| | | Otras | 5,40 | | | | |
| | | **TOTAL** | **7,44** | **6,22** | **4,61** | **0,00** | **0,00** |
| Sistema 4 | | Abastecimiento | 1,96 | 3,17 | 3,39 | | |
| | | Regadíos | 0,00 | 3,05 | 0,42 | | |
| | | Industria | 0,08 | 0,00 | 0,80 | | |
| | | Otras | 5,40 | 0,00 | 0,00 | | |
| | | **TOTAL** | **7,44** | **6,22** | **4,61** | **0.00** | **0.00** |
| UTE 0501 | Hoya de Guadix | Abastecimiento | 0,22 | | 3,22 | | |
| | | Regadíos | 9,63 | 61,99 | 13,60 | | |
| | | · Riegos Francisco Abellán | 9,63 | 0,53 | | | |
| | | Industria y otras | 0,05 | | 0,21 | | |
| | | **TOTAL** | **9,90** | **61,99** | **17,03** | **0,00** | **0,00** |
| Sistema 5 | | Abastecimiento | 0,22 | 0,00 | 3,22 | | |
| | | Regadíos | 9,63 | 61,99 | 13,60 | | |
| | | Industria y otras | 0,05 | 0,00 | 0,21 | | |
| | | **TOTAL** | **9,90** | **61,99** | **17,03** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 0601 | Bermejales | Abastecimiento | 0,31 | | 0,67 | | |
| | | Regadíos | 13,84 | | 1,02 | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **14,15** | **0,00** | **1,69** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 0602 | Vega Alta y Media de Granada | Abastecimiento | 38,01 | 8,68 | 3,21 | | |
| | | · Granada. Deifontes | 0,00 | 8,68 | 3,21 | | |
| | | · Granada. Genil | 38,01 | | | | |
| | | Regadíos | 30,57 | | 55,21 | | |
| | | Industria | 2,85 | | 6,57 | | |
| | | Otras | 0,06 | | 0,40 | | |
| | | **TOTAL** | **71,50** | **8,68** | **65,39** | **0,00** | **0,00** |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ (sep 22)** | **OBSERVACIONES** |
| | 24,34 | | | | | |
| | 0,69 | | | | | |
| | 1,66 | | | | | |
| | 3,62 | | | | | |
| **0.00** | **30,31** | | | | | |
| | 8,513 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 3,47 | | | | | |
| | 0,88 | | | | | |
| | 5,4 | | | | | |
| **0,00** | **18,26** | **0,60** | **0,39** | | Alerta | |
| | 8,51 | | | | | |
| | 3,47 | | | | | |
| | 0,88 | | | | | |
| | 5,40 | | | | | |
| **0.00** | **18,26** | | | | | |
| | 3,439 | | | | | |
| 0,69 | 85,91 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 0,26 | | | | | |
| **0,69** | **89,61** | **4,28** | **4,02** | | Emergencia | |
| | 3,44 | | | | | |
| **0,69** | 85,22 | | | | | |
| | 0,26 | | | | | |
| **0,69** | **89,61** | | | | | |
| | 0,981 | | | | | |
| | 14,862 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0,00** | **15,84** | **0,86** | **0,30** | | Alerta | |
| | 49,909 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 85,78 | | | | | |
| | 9,42 | | | | | |
| | 0,464 | | | | | |
| **0,00** | **145,57** | **0,74** | **0,52** | | Alerta | |

| CH GUADALQUIVIR | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 0603 | Vega Baja de Granada | Abastecimiento | | | 3,76 | | |
| | | Regadíos | 7,81 | 36,56 | 15,21 | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **7,81** | **36,56** | **18,97** | **0,00** | **0,00** |
| Sistema 6 | | Abastecimiento | **38,32** | **8,68** | **7,64** | | |
| | | Regadíos | **52,22** | **36,56** | **71,44** | | |
| | | Industria y otras | **2,91** | **0,00** | **6,97** | | |
| | | **TOTAL** | **93,46** | **45,24** | **86,05** | | |
| UTE 0701 | Regulación General | Abastecimiento | 24,42 | 17,42 | 20,10 | | |
| | | · La Carolina-Vilches | 1,66 | | | | |
| | | · Linares | 5,75 | | | | |
| | | · Córdoba Sur | 14,44 | 10,86 | | | |
| | | Regadíos | 793,61 | 195,02 | 541,82 | 6,00 | |
| | | · C.R. Genil-Cabra | 38,63 | | | | |
| | | · C.R. Valle Inferior del Guadalquivir | 40,17 | | | | |
| | | · C.R. Bajo Guadalquivir | 76,47 | | | | |
| | | · C.R. Las Marismas | 22,94 | | | | |
| | | · C.R. Sector BXII del Bajo Guadalquivir | 31,11 | | | | |
| | | · Sector arrocero | 113,00 | | | | |
| | | Industria | 3,60 | | 20,40 | | |
| | | Otras | 20,59 | | 1,72 | | |
| | | **TOTAL** | **842,22** | **212,44** | **584,04** | **6,00** | **0,00** |
| UTE 0702 | Dañador | Abastecimiento | 1,55 | | | | |
| | | Regadíos | | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **1,55** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 0703 | Aguascebas | Abastecimiento | 6,31 | 4,00 | | | |
| | | · La Loma | 6,31 | 4,00 | | | |
| | | Regadíos | | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **6,31** | **4,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | 3,76 | | | | | |
| 0,50 | 60,08 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0,50** | **63,84** | **0,12** | **0,12** | | Alerta | |
| | **54,65** | | | | | |
| | **160,22** | | | | | |
| | **9,88** | | | | | |
| | **224,76** | | | | | |
| | 61,941 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 31,78 | 1568,231 | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 24 | | | | | |
| | 22,31 | | | | | |
| **31,78** | **1676,48** | **0,98** | **0,45** | | emergencia | |
| | 1,547 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0,00** | **1,55** | **0,36** | **0,33** | | emergencia | |
| | 10,31 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0,00** | **10,31** | **0,62** | **0,39** | | Alerta | |

| CH GUADALQUIVIR | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 0704 | Fresneda | Abastecimiento | 2,06 | | | | |
| | | · Fresneda | 2,06 | | | | |
| | | Regadíos | 0,31 | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **2,37** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 0705 | Martín Gonzalo | Abastecimiento | 4,02 | | | | |
| | | · Córdoba Oriental | 4,02 | | | | |
| | | Regadíos | | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **4,02** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 0706 | Montoro-Puertollano | Abastecimiento | 4,94 | | | | |
| | | · Puertollano y otros | 4,94 | | | | |
| | | Regadíos | | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | 21,60 | | | | |
| | | **TOTAL** | **26,54** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 0707 | Sierra Boyera | Abastecimiento | 7,93 | | | | |
| | | · Córdoba Norte | 7,93 | | | | |
| | | Regadíos | 0,00 | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **7,93** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 0708 | Viar | Abastecimiento | | | | | |
| | | Regadíos | 37,16 | | | | |
| | | · C.R. Canal del Viar | 37,16 | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **37,162** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| UTE 0709 | Rumblar | Abastecimiento | 9,06 | | | | |
| | | · Consorcio del Rumblar | 9,06 | | | | |
| | | Regadíos | 3,92 | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **12,98** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | 2,06 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 0,31 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0,00** | **2,37** | **0,23** | **0,16** | | Alerta | |
| | 4,02 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0,00** | **4,02** | **0,35** | **0,37** | | Emergencia | |
| | 4,94 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 21,6 | | | | | |
| **0,00** | **26,54** | **0,55** | **0,09** | | Alerta | |
| | 7,93 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0,00** | **7,93** | **0,39** | **32,07** | | Emergencia | |
| | 0 | | | | | |
| | 37,162 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0** | **37,162** | **0,59** | **0,30** | | Alerta | |
| | 9,06 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 3,92 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0,00** | **12,98** | **0,55** | **0,20** | | Emergencia | |

| CH GUADALQUIVIR | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 0710 | Guadalentín | Abastecimiento | 2,41 | | | | |
| | | Regadíos | 16,01 | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **18,42** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| UTE 0711 | Guardal | Abastecimiento | | | | | |
| | | Regadíos | 15,24 | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **15,235** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| UTE 0712 | Guadalmellato | Abastecimiento | | | | | |
| | | Regadíos | 10,18 | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **10,176** | **0** | **0** | **0** | **0** |
| Sistema 7 | | Abastecimiento | **62,70** | **21,42** | **20,10** | | |
| | | Regadíos | **876,42** | **195,02** | **541,82** | **6,00** | |
| | | Industria | **3,60** | **0,00** | **20,40** | | |
| | | Otras | **42,19** | **0.00** | **1,72** | | |
| | | **TOTAL** | **984,91** | **216,44** | **584,04** | **6,00** | |
| UTE 0801 | Bembezar Retortillo | Abastecimiento | 18,46 | 0,52 | 1,21 | | |
| | | · Plan Écija y otros | 18,46 | | | | |
| | | Regadíos | 29,45 | 1,47 | 7,95 | | |
| | | · C.R. Margen Derecha Río Bembézar | 29,45 | | | | |
| | | Industria | 0,98 | | 1,11 | | |
| | | Otras | 0,05 | | | | |
| | | **TOTAL** | **48,95** | **1,99** | **10,27** | **0,00** | **0,00** |
| Sistema 8 | | Abastecimiento | 18,46 | 0,52 | 1,21 | | |
| | | Regadíos | 29,45 | 1,47 | 7,95 | | |
| | | Industria | 0,98 | 0,00 | 1,11 | | |
| | | Otras | 0,05 | 0,00 | 0,00 | | |
| | | **TOTAL** | **48,95** | **1,99** | **10,27** | **0.00** | **0** |

*Tabla 109. Escenario real e índice de explotación CH Guadalquivir, año 21/22.*

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| | 2,41 | | | | | |
| | 16,01 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0** | **18,42** | **0,53** | **0,32** | | Alerta | |
| | 0 | | | | | |
| | 15,24 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0** | **15,235** | **0,57** | **0,53** | | Alerta | |
| | 0 | | | | | |
| | 10,176 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| **0** | **10,176** | **1,79** | **0,47** | | Emergencia | |
| | **104,22** | | | | | |
| **31,78** | **1651,04** | | | | | |
| | **24,00** | | | | | |
| | **43,91** | | | | | |
| | **1823,17** | | | | | |
| | 20,191 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 38,874 | | | | | |
| | | | | | | |
| | 2,09 | | | | | |
| | 0,05 | | | | | |
| **0,00** | **61,21** | **0,58** | **0,25** | | Emergencia | |
| | 20,19 | | | | | |
| | 38,87 | | | | | |
| | 2,09 | | | | | |
| | 0,05 | | | | | |
| **0** | **61,21** | | | | | |

| CH SEGURA | | | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA SUMINISTRADA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 01 | Principal | Abastecimiento | 52,46 | 0,00 | 2,90 | 76,45 | 79,51 |
| | | MCT | 47,22 | | | 76,45 | 79,51 |
| | | Regadíos | 322,60 | 61,50 | 220,07 | 190,97 | 186,15 |
| | | TTS | 95,2 | 35,4 | 6,47 | 181,77 | 48,25 |
| | | TTS fuera DHS | | | | | |
| | | Industria y otras | 0,00 | 0,00 | 9,30 | 0,00 | 3,35 |
| | | | | | | | |
| | | | | | subterráneo incluye 115,55 hm³ de bombeo no renovable | | |
| | | | | | | | |
| | | **TOTAL** | **375,06** | **61,50** | **232,27** | **267,42** | **269,01** |
| UTE 02 | Cabecera | Abastecimiento | 1,92 | 0,00 | 0,93 | 0,00 | 0,00 |
| | | Regadíos | 9,60 | 0,00 | 2,05 | 0,00 | 0,00 |
| | | Industria y otras | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | **TOTAL** | **11,52** | **0,00** | **2,98** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 03 | Ríos Margen Izquierda | Abastecimiento | 0,00 | 0,00 | 9,60 | 0,00 | 0,00 |
| | | Regadíos | 3,10 | 0,00 | 146,60 | 0,00 | 0,00 |
| | | Industria y otras | 0,00 | 0,00 | 1,70 | 0,00 | 0,00 |
| | | **TOTAL** | **3,10** | **0,00** | **157,90** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 04 | Ríos Margen Derecha | Abastecimiento | 0,00 | 0,00 | 1,16 | 0,00 | 0,00 |
| | | · Regadíos | 31,70 | 0,00 | 14,24 | 0,00 | 0,00 |
| | | Industria y otras | 0,00 | 0,00 | 0,30 | 0,00 | 0,00 |
| | | **TOTAL** | **31,70** | **0,00** | **15,70** | **0,00** | **0,00** |

*Tabla 110. Escenario real e índice de explotación CH Segura, año 21/22.*

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA SUMINISTRADA (hm³/año) | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ** | **OBSERVACIONES** |
| 0,00 | **211,32** | | | | | Incluye 40 hm³ de trasvase a CHJ y 3 hm³ de trasvase a CMA |
| | **203,18** | | | | | |
| 121,50 | **1102,79** | | | 305,56 | | Incluye 32 hm³ de trasvase a CHJ y 8 hm³ de trasvase a CMA. El déficit incluye 115,55 hm³ de bombeo no renovable |
| 34,7 | **401,79** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| 5,05 | **17,70** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| **126,55** | **1.331,81** | **6,82** | **5,87** | **305,56** | Prealerta | Incluye suministros a CHJ y CMA |
| 0,00 | **2,85** | | | | | |
| 0,50 | **12,15** | | | | | |
| 0,00 | **0,00** | | | | | |
| **0,50** | **15,00** | **0,03** | **0,03** | **0,00** | Prealerta | |
| 0,00 | **9,60** | | | | | |
| 8,28 | **157,98** | | | | | |
| 0,00 | **1,70** | | | | | |
| **8,28** | **169,28** | **2,12** | **2,12** | **106,60** | No | |
| 0,00 | **1,16** | | | | | |
| 5,00 | **50,94** | | | | | |
| 0,00 | **0,30** | | | | | |
| **5,00** | **52,40** | **0,53** | **0,46** | **10,10** | No | |

| CH JÚCAR | | DEMANDA (hm³/año) | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 01 | Cenia-Mastrazgo | **Abastecimiento** | **0,00** | **2,05** | **15,66** | **0,00** | **3,03** |
| | | U1020 - Abastecimiento de Vinaròs | 0,00 | 0,00 | 3,23 | 0,00 | 0,00 |
| | | U1025 - Abastecimiento de Benicarló | 0,00 | 0,00 | 3,28 | 0,00 | 0,00 |
| | | U2040 - Abastecimientos de la Plana de Castelló | 0,00 | 0,00 | 0,17 | 0,00 | 2,78 |
| | | U2030 - Abastecimientos del Consorcio de Aguas del Plà de l'Arc | 0,00 | 0,01 | 0,86 | 0,00 | 0,25 |
| | | **Regadíos** | **27,45** | **1,92** | **73,87** | **0,00** | **0,00** |
| | | A1010 - Zona regable de C.R. de Ulldecona | 27,45 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A1005 - Regadíos ribereños del Cenia | 0,00 | 0,64 | 0,02 | 0,00 | 0,00 |
| | | A1020 - Regadíos de la Plana de Vinaròs | 0,00 | 0,01 | 25,21 | 0,00 | 0,00 |
| | | A1015 - Regadíos de la Plana de Cenia | 0,00 | 1,13 | 25,70 | 0,00 | 0,00 |
| | | A1030 - Regadíos de la Plana de Oropesa-Torreblanca | 0,00 | 0,00 | 16,05 | 0,00 | 0,00 |
| | | **Ganadero** | **0,00** | **0,09** | **2,35** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Industria** | **0,00** | **0,00** | **1,04** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Otras consuntivas** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | **TOTAL** | **27,45** | **4,07** | **92,92** | **0,00** | **3,03** |
| UTE 02 | Mijares-Plana de Castellón | **Abastecimiento** | **0,00** | **3,47** | **37,90** | **0,00** | **1,76** |
| | | U2055 - Abastecimientos del Consorcio de Aguas de la Plana | 0,00 | 2,00 | 12,59 | 0,00 | 0,21 |
| | | U2045 - Abastecimiento de Castelló de la Plana | 0,00 | 0,00 | 16,30 | 0,00 | 0,00 |
| | | U2040 - Abastecimientos de la Plana de Castelló | 0,00 | 0,00 | 1,68 | 0,00 | 1,55 |
| | | U2030 - Abastecimientos del Consorcio de Aguas del Plà de l'Arc | 0,00 | 0,0103 | 0,61 | 0,00 | 0,00 |
| | | U2050 - Abastecimiento de Almassora | 0,00 | 0,00 | 2,38 | 0,00 | 0,00 |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **PORCENTAJE DE VOLUMEN CONTROLADO** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ (sep 22)** | **OBSERVA-CIONES** |
| **0,00** | **20,74** | **28,98 %** | | | | | |
| 0,00 | **3,23** | **100,00 %** | | | | | |
| 0,00 | **3,28** | **0,00 %** | | | | | |
| 0,00 | **2,95** | **94,27 %** | | | | | |
| 0,00 | **1,12** | **22,57 %** | | | | | |
| **0,00** | **103,24** | **26,58 %** | | | | | |
| 0,00 | **27,45** | **100,00 %** | | | | | |
| 0,00 | **0,66** | **0,00 %** | | | | | |
| 0,00 | **25,22** | **0,00 %** | | | | | |
| 0,00 | **26,82** | **0,00 %** | | | | | |
| 0,00 | **16,05** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,00** | **2,44** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,50** | **1,54** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,00** | **0,00** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,50** | **127,97** | **26,1%** | **0,49** | **0,55** | | Prealerta | |
| **0,47** | **43,59** | **65,03 %** | | | | | |
| 0,00 | **14,79** | 78,29 % | | | | | |
| 0,47 | **16,77** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **3,22** | 47,98 % | | | | | |
| 0,00 | **0,62** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **2,38** | 0,00 % | | | | | |

| CH JÚCAR | | DEMANDA (hm³/año) | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 02 | Mijares-Plana de Castellón | **Regadíos** | **87,74** | **7,14** | **69,22** | **0,00** | **0,00** |
| | | A2070 - Regadíos tradicionales del Mijares - Villareal | 10,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2070 - Regadíos tradicionales del Mijares - Castellón | 8,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2070 - Regadíos tradicionales del Mijares - Almazora | 5,01 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2070 - Regadíos tradicionales del Mijares - Burriana | 22,56 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2070 - Regadíos tradicionales del Mijares - Marjalería Nules | 1,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2070 - Regadíos tradicionales del Mijares - Marjalería Castellón | 0,47 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2055 - Zona regable de la C.R. Canal Cota 220 Onda | 7,55 | 0,03 | 5,38 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2060 - Zona regable de la C.R. Pantano de María Cristina | 8,14 | 0,00 | 4,42 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2065 - Zona regable de la C.R. Canal de la cota 100 M.D. Río Mijares | 21,87 | 0,65 | 17,97 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2080 - Zona regable de la C.G.R. La Vall d'Uixó | 0,00 | 0,69 | 9,20 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2095 - Regadíos de las fuentes de La Llosa | 0,00 | 0,00 | 7,58 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2035 - Zona regable de la C.R. Huerta Mayor de Alcora | 1,503 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A2075 - Zona regable de la C.R. Villa de Onda | 0,27 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | **Ganadero** | **0,00** | **0,19** | **1,94** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Industria** | **0,00** | **0,21** | **14,83** | **0,00** | **0,85** |
| | | **Otras consuntivas** | **0,00** | **0,00** | **0,03** | **0,00** | **0,00** |
| | | **TOTAL** | **87,74** | **11,01** | **123,92** | **0,00** | **2,61** |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **PORCENTAJE DE VOLUMEN CONTROLADO** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ (sep 22)** | **OBSERVA-CIONES** |
| **1,49** | **165,59** | **53,89 %** | | | | | |
| 0,00 | **10,47** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **8,47** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **5,01** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **22,56** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **1,44** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **0,47** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **12,96** | 58,25 % | | | | | |
| 0,00 | **12,56** | 64,78 % | | | | | |
| 0,00 | **40,48** | 54,01 % | | | | | |
| 1,49 | **11,39** | 13,11 % | | | | | |
| 0,00 | **7,58** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **1,50** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **0,27** | 100,00 % | | | | | |
| **0,00** | **2,13** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,06** | **15,95** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,00** | **0,03** | **0,00 %** | | | | | |
| **2,02** | **227,29** | **51,7 %** | **0,58** | **0,54** | | No | |

| CH JÚCAR | | DEMANDA (hm³/año) | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 03 | Palancia-Los Valles | **Abastecimiento** | **0,00** | **2,30** | **2,56** | **0,00** | **0,00** |
| | | U3015 - Abastecimientos del Consorcio de Aguas de Camp de Morvedre | 0,00 | 0,15 | 1,75 | 0,00 | 0,00 |
| | | **Regadíos** | **17,08** | **12,78** | **40,51** | **0,00** | **0,00** |
| | | A3025 - Zona regable de la C.G.R. Acequia Mayor de Sagunto | 17,08 | 0,61 | 6,68 | 0,00 | 0,00 |
| | | A3015 - Zona regable de la C.R. Segorbe | 0,00 | 1,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A3020 - Regadíos de Les Valls | 0,00 | 4,13 | 9,66 | 0,00 | 0,00 |
| | | A3030 - Resto de regadíos del Camp de Morvedre | 0,00 | 0,21 | 19,39 | 0,00 | 0,00 |
| | | **Ganadero** | **0,00** | **0,01** | **0,18** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Industria** | **0,00** | **0,05** | **1,08** | **0,00** | **0,16** |
| | | **Otras consuntivas** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | **TOTAL** | **17,08** | **15,14** | **44,34** | **0,00** | **0,16** |
| UTE 04 | Turia | **Abastecimiento** | **6,95** | **13,37** | **46,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | U4070 - Abastecimientos de la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI) | 4,54 | 11,29 | 18,80 | 0,00 | 0,00 |
| | | U4035 - Abastecimientos de Medio Turia, Mesozoicos de Cheste y otros | 0,00 | 0,53 | 12,01 | 0,00 | 0,00 |
| | | U4015 - Abastecimiento de Teruel | 2,41 | 0,15 | 1,59 | 0,00 | 0,00 |
| | | U4055 - Abastecimiento de Pobla de Vallbona | 0,00 | 0,00 | 1,87 | 0,00 | 0,00 |
| | | U4060 - Abastecimiento de Bétera | 0,00 | 0,00 | 2,67 | 0,00 | 0,00 |
| | | U4040 - Abastecimiento de Llíria | 0,00 | 0,00 | 3,12 | 0,00 | 0,00 |
| | | U4065 - Abastecimiento de Riba-roja de Túria | 0,00 | 0,00 | 2,48 | 0,00 | 0,00 |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **PORCENTAJE DE VOLUMEN CONTROLADO** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ (sep 22)** | **OBSERVA-CIONES** |
| **0,00** | **4,86** | **0,00 %** | | | | | |
| 0,00 | **1,90** | 0,0 0 % | | | | | |
| **0,11** | **70,49** | **0,16 %** | | | | | |
| 0,1093 | **24,48** | 0,45 % | | | | | |
| 0,00 | **1,00** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **13,79** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **19,60** | 0,00 % | | | | | |
| **0,00** | **0,18** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,00** | **1,30** | **12,33 %** | | | | | |
| **0,00** | **0,00** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,11** | **76,82** | **0,35 %** | **0,86** | **0,86** | | No | |
| **0,00** | **66,32** | **48,29 %** | | | | | |
| 0,00 | **12,54** | 52,61 % | | | | | |
| 0,00 | **4,15** | 96,31 % | | | | | |
| 0,00 | **1,87** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **2,67** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **3,12** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **2,48** | 0,00 % | | | | | |
| | | | | | | | |

| CH JÚCAR | | DEMANDA (hm³/año) | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 04 | Turia | **Regadíos** | **247,45** | **13,20** | **121,92** | **0,00** | **0,00** |
| | | A4030 - Regadíos del canal del Camp de Túria | 61,81 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A4065 - Regadíos de Pueblos Castillos | 53,52 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A4070 - Zona regable de la C.R. Real Acequia de Moncada | 63,61 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A4075 - Regadíos de la Vega de Valencia | 57,29 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A4085 - Zona regable de la C.R. Canal del Río Turia | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A4015 - Zona regable de la C.R. Teruel | 4,58 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 |
| | | A4035 - Regadíos superficiales aguas abajo del embalse de Loriguilla | 6,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A4040 - Regadíos subterráneos del medio Turia-zona norte | 0,00 | 0,16 | 13,28 | 0,00 | 0,00 |
| | | A4045 - Regadíos subterráneos del medio Turia-zona sur | 0,00 | 0,44 | 32,31 | 0,00 | 0,00 |
| | | A4055 - Regadíos de Cheste, Chiva y Godelleta | 0,00 | 0,62 | 13,85 | 0,00 | 0,00 |
| | | A4060 - Regadíos subterráneos de l'Horta | 0,00 | 0,00 | 25,24 | 0,00 | 0,00 |
| | | **Ganadero** | **0,00** | **0,54** | **1,99** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Industria** | **0,00** | **0,38** | **29,79** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Otras consuntivas** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | **TOTAL** | **254,40** | **27,48** | **199,70** | **0,00** | **0,00** |
| **UTE 05** | **Júcar** | **Abastecimiento** | **109,74** | **12,13** | **66,47** | **0,00** | **0,00** |
| | | U5090 - Abastecimientos de Albacete y Chinchilla | 12,60 | 0,00 | 0,55 | 0,00 | 0,00 |
| | | U5080 - Abastecimientos de la Comunidad de Usuarios de la Ribera del Júcar | 7,62 | 0,00 | 10,16 | 0,00 | 0,00 |
| | | U5040 - Abastecimientos de Mancha Oriental | 0,00 | 0,06 | 11,26 | 0,00 | 0,00 |
| | | U5010 - Abastecimiento de Cuenca | 0,00 | 6,91 | 2,21 | 0,00 | 0,00 |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **PORCENTAJE DE VOLUMEN CONTROLADO** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ (sep 22)** | **OBSERVA-CIONES** |
| **34,34** | **416,92** | **65,99 %** | | | | | |
| 0,00 | **61,81** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **53,52** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **63,61** | 100,00 % | | | | | |
| 13,74 | **71,03** | 100,00 % | | | | | |
| 20,50 | **20,50** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **4,61** | 99,37 % | | | | | |
| 0,00 | **6,64** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **13,43** | 0,00 % | | | | | |
| 0,09 | **32,84** | 0,26 % | | | | | |
| 0,00 | **14,47** | 0,02 % | | | | | |
| 0,01 | **25,26** | 0,00 % | | | | | |
| **0,00** | **2,53** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,10** | **30,26** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,00** | **0,00** | **0,00 %** | | | | | |
| **34,44** | **516,03** | **58,61 %** | **1,38** | **1,22** | | No | |
| **0,00** | **188,34** | **64,25 %** | | | | | |
| 0,00 | **13,15** | 95,83 % | | | | | |
| 0,00 | **17,77** | 62,77 % | | | | | |
| 0,00 | **11,32** | 12,97 % | | | | | |
| 0,00 | **9,12** | 0,00 % | | | | | |

| CH JÚCAR | | DEMANDA (hm³/año) | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 05 | Júcar | U5120 - Abastecimientos de Sierra Grossa y Sierra de las Agujas | 0,00 | 0,21 | 5,70 | 0,00 | 0,00 |
| | | U5070 - Abastecimientos de la Comunidad de Usuarios de Agua Potable AL-MA´AN | 0,00 | 0,00 | 4,01 | 0,00 | 0,00 |
| | | U5130 - Abastecimiento de Ontinyent | 0,00 | 0,00 | 2,22 | 0,00 | 0,00 |
| | | U5115 - Abastecimientos de Caroch Sur | 0,00 | 0,01 | 3,47 | 0,00 | 0,00 |
| | | U5085 - Abastecimientos de la Mancomunitat de la Ribera Alta | 0,00 | 0,00 | 3,11 | 0,00 | 0,00 |
| | | U5095 - Abastecimiento de Xàtiva | 0,00 | 2,99 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | U5125 - Abastecimiento de Almansa | 0,00 | 0,00 | 1,61 | 0,00 | 0,00 |
| | | U5050 - Abastecimiento de Requena | 0,00 | 0,04 | 2,55 | 0,00 | 0,00 |
| | | U3015 - Abastecimientos del Consorcio de Aguas de Camp de Morvedre | 6,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | U4070 - Abastecimientos de la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI) | 83,367 | 0,00 | 3,58 | 0,00 | 0,00 |
| | | **Regadíos** | **609,82** | **125,39** | **559,03** | **4,18** | **0,00** |
| | | A5030 - Regadíos de la Mancha Oriental | 32,45 | 0,00 | 331,93 | 4,18 | 0,00 |
| | | A5060 - Regadíos del canal Júcar-Turia | 46,69 | 3,21 | 42,50 | 0,00 | 0,00 |
| | | A5150 - Zona regable de la C.R. Acequia Real del Júcar | 203,64 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A5155 - Zona regable de la C.R. y Sindicato de Riegos de Sueca | 195,23 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A5165 - Zona regable de la C.R. Cullera | 83,53 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A5160 - Zona regable de la C.R. Acequia Mayor de la Extinguida Villa y Honor de Corbera | 23,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **PORCENTAJE DE VOLUMEN CONTROLADO** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ (sep 22)** | **OBSERVA-CIONES** |
| 0,00 | 5,91 | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **4,01** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **2,22** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **3,47** | 52,20 % | | | | | |
| 0,00 | **3,11** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **2,99** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **1,61** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **2,60** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **6,15** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **86,95** | 96,57 % | | | | | |
| **4,06** | **1302,48** | **71,56 %** | | | | | |
| 0,28 | **368,83** | 99,92 % | | | | | |
| 1,00 | **93,40** | 50,53 % | | | | | |
| 0,00 | **203,64** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **195,23** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **83,53** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **23,09** | 0,00 % | | | | | |

| CH JÚCAR | | DEMANDA (hm³/año) | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 05 | Júcar | A5140 - Zona regable de C.R. Real Acequia de Escalona | 13,82 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A5145 - Zona regable de la C.R. Real Acequia de Carcaixent | 10,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A5135 - Regadíos superficiales del bajo Magro | 0,71 | 3,92 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A5125 - Regadíos mixtos de Requena-Utiel | 0,00 | 6,22 | 13,77 | 0,00 | 0,00 |
| | | A5185 - Regadíos de la Sierra de las Agujas | 0,00 | 0,01 | 48,16 | 0,00 | 0,00 |
| | | A5115 - Resto de regadíos de la Costera | 0,00 | 2,63 | 30,13 | 0,00 | 0,00 |
| | | A5180 - Resto de regadíos de la Ribera Alta del Júcar | 0,00 | 1,96 | 27,48 | 0,00 | 0,00 |
| | | A9035 - Regadíos subterráneos del Alto Vinalopó | 0,00 | 1,49 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A9040 - Zona regable del Medio Vinalopó con recursos subterráneos del Alto Vinalopó | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A9045 - Zona regable del Medio Vinalopó con recursos subterráneos del Medio Vinalopó | 0,00 | 4,94 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A9050 - Regadíos del Pinós, Albatera y Crevillent | 0,00 | 0,87 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A9055 - Regadíos subterráneos del Bajo Vinalopó | 0,00 | 0,30 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | **Ganadero** | **0,00** | **0,25** | **8,23** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Industria** | **1,87** | **17,64** | **25,98** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Otras consuntivas** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | **TOTAL** | **721,43** | **155,41** | **659,72** | **4,18** | **0,00** |
| **UTE 06** | **Serpis** | **Abastecimiento** | **0,00** | **3,13** | **21,07** | **0,00** | **0,00** |
| | | U6010 - Abastecimiento de Gandía | 0,00 | 0,00 | 8,11 | 0,00 | 0,00 |
| | | U6040 - Abastecimiento de Alcoi | 0,00 | 2,95 | 1,00 | 0,00 | 0,00 |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **PORCENTAJE DE VOLUMEN CONTROLADO** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ (sep 22)** | **OBSERVA-CIONES** |
| 0,00 | **13,82** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **10,66** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **4,63** | 15,28 % | | | | | |
| 1,38 | **21,36** | 6,45 % | | | | | |
| 0,00 | **48,17** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **32,76** | 0,00 % | | | | | |
| 0,28 | **29,72** | 0,95 % | | | | | |
| 0,00 | **1,49** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **0,00** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **4,94** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **0,87** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **0,30** | 100,00 % | | | | | |
| **0,00** | **8,48** | **0,00 %** | | | | | |
| **1,05** | **46,55** | **40,07 %** | | | | | |
| **0,00** | **0,00** | **0,00 %** | | | | | |
| **5,11** | **1.545,85** | **69,33 %** | **1,12** | **1,10** | | No | |
| **0,00** | **24,20** | **25,98 %** | | | | | |
| 0,00 | **8,11** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **3,95** | 100,00 % | | | | | |

| CH JÚCAR | | DEMANDA (hm³/año) | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 06 | Serpis | U6025 - Abastecimientos de la Mancomunitat de Municipis de la Safor | 0,00 | 0,00 | 4,32 | 0,00 | 0,00 |
| | | U6005 - Abastecimientos de Plana de Xeraco, Barx y otros | 0,00 | 0,03 | 3,24 | 0,00 | 0,00 |
| | | U6035 - Abastecimientos de la Mancomunitat Font de la Pedra | 0,00 | 0,00 | 2,34 | 0,00 | 0,00 |
| | | Regadíos | 9,00 | 12,31 | 57,11 | 0,00 | 0,00 |
| | | A6025 - Zona regable de la C.R. Canales Altos del Río Serpis | 5,95 | 0,20 | 1,27 | 0,00 | 0,00 |
| | | A6030 - Canales Bajos del Serpis | 3,06 | 0,72 | 5,90 | 0,00 | 0,00 |
| | | A6010 - Regadíos de la Plana de Xeraco | 0,00 | 6,14 | 13,29 | 0,00 | 0,00 |
| | | A6035 - Resto de regadíos de la Safor | 0,00 | 0,46 | 14,55 | 0,00 | 0,00 |
| | | **Ganadero** | **0,00** | **0,01** | **0,27** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Industria** | **0,00** | **0,28** | **4,16** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Otras consuntivas** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | **TOTAL** | **9,00** | **15,73** | **82,61** | **0,00** | **0,00** |
| **UTE 07** | **Marina Alta** | **Abastecimiento** | **0,00** | **2,17** | **26,01** | **0,00** | **2,58** |
| | | U7005 - Abastecimientos de Alfaro-Segaria, Ondara-Dénia y otros | 0,00 | 0,01 | 8,30 | 0,00 | 0,00 |
| | | U7010 - Abastecimiento de Dénia | 0,00 | 2,08 | 6,24 | 0,00 | 0,00 |
| | | U7045 - Abastecimiento de Xàbia | 0,00 | 0,00 | 3,01 | 0,00 | 2,58 |
| | | U7035 - Abastecimientos de la Mancomunidad de Calpe, Murla y Vall de Laguart-Pozo Lucifer | 0,00 | 0,04 | 3,53 | 0,00 | 0,00 |
| | | Regadíos | 0,00 | 13,21 | 40,24 | 0,00 | 0,00 |
| | | A7005 - Zona regable de Oliva, Pego y la cuenca del Gallinera | 0,00 | 10,09 | 18,27 | 0,00 | 0,00 |
| | | A7010 - Zona regable del río Girona y barranco de l'Alberca | 0,00 | 2,58 | 13,77 | 0,00 | 0,00 |
| | | **Ganadero** | **0,00** | **0,00** | **0,01** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Industria** | **0,00** | **0,00** | **1,01** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Otras consuntivas** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | **TOTAL** | **0,00** | **15,38** | **67,27** | **0,00** | **2,58** |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 ORIGEN DEL RECURSO | | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| REUTILIZACIÓN | TOTAL | PORCENTAJE DE VOLUMEN CONTROLADO | ESCENARIO BASE | AÑO | DÉFICIT | ESCASEZ (sep 22) | OBSERVA-CIONES |
| 0,00 | **4,32** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **3,27** | 71,38 % | | | | | |
| 0,00 | **2,34** | 0,00 % | | | | | |
| 0,66 | **79,08** | 11,39 % | | | | | |
| 0,00 | **7,41** | 80,24 % | | | | | |
| 0,00 | **9,68** | 31,59 % | | | | | |
| 0,00 | **19,43** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **15,01** | 0,00 % | | | | | |
| **0,00** | **0,28** | **0,00 %** | | | | | |
| **1,98** | **6,42** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,00** | **0,00** | **0,00 %** | | | | | |
| **2,63** | **109,97** | **13,90 %** | **0,55** | **0,54** | | No | |
| 0,00 | **30,75** | 29,90 % | | | | | |
| 0,00 | **8,31** | 38,98 % | | | | | |
| 0,00 | **8,32** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **5,59** | 46,14 % | | | | | |
| 0,00 | **3,58** | 94,55 % | | | | | |
| 0,31 | **53,75** | 0,57 % | | | | | |
| 0,00 | **28,37** | 0,00 % | | | | | |
| 0,31 | **16,66** | 1,85 % | | | | | |
| **0,00** | **0,01** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,57** | **1,58** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,00** | **0,00** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,87** | **86,10** | **11,04 %** | **0,37** | **0,37** | | Alerta | |

| CH JÚCAR | | DEMANDA (hm³/año) | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 08 | Marina Baja | **Abastecimiento** | **9,51** | **0,28** | **10,44** | **0,00** | **0,00** |
| | | U8010 - Abastecimientos del Consorcio de Aguas de la Marina Baja | 9,51 | 0,00 | 9,86 | 0,00 | 0,00 |
| | | Regadíos | 5,76 | 7,69 | 7,69 | 0,00 | 0,00 |
| | | A8005 - Zona regable de la C.G.R. y Usuarios de Callosa d'En Sarrià | 2,24 | 0,00 | 6,11 | 0,00 | 0,00 |
| | | A8035 - Zona regable de la C.R. Villajoyosa | 1,09 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A8015 - Zona regable de la C.R. Canal Bajo del Algar | 2,42 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| | | A8020 - Resto de regadíos del Sindicato Central de los ríos Algar y Guadalest | 0,00 | 1,64 | 0,01 | 0,00 | 0,00 |
| | | A8040 - Resto de regadíos de la Marina Baja | 0,00 | 2,53 | 1,46 | 0,00 | 0,00 |
| | | **Ganadero** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Industria** | **0,00** | **0,12** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Otras consuntivas** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** | **0,00** |
| | | **TOTAL** | **15,27** | **8,08** | **18,14** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 09 | Vinalopó-Alacantí | **Abastecimiento** | **0,00** | **0,31** | **35,73** | **39,86** | **7,32** |
| | | U9035 - Abastecimientos de Elche, Alicante y su área de influencia | 0,00 | 0,00 | 18,86 | 39,86 | 7,32 |
| | | U9025 - Abastecimiento de Elda | 0,00 | 0,00 | 4,44 | 0,00 | 0,00 |
| | | U9010 - Abastecimiento de Villena | 0,00 | 0,00 | 2,91 | 0,00 | 0,00 |
| | | U9020 - Abastecimientos de Hoya de Castalla, Carrasqueta y otros | 0,00 | 0,00 | 2,76 | 0,00 | 0,00 |
| | | U9005 - Abastecimientos de Villena-Beneixama | 0,00 | 0,00 | 3,01 | 0,00 | 0,00 |
| | | U9030 - Abastecimientos de Serral-Salinas, Quibas y otros | 0,00 | 0,00 | 2,08 | 0,00 | 0,00 |
| | | U9015 - Abastecimiento de Ibi | 0,00 | 0,15 | 1,61 | 0,00 | 0,00 |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **PORCENTAJE DE VOLUMEN CONTROLADO** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ (sep 22)** | **OBSERVA-CIONES** |
| **0,00** | **20,23** | **95,75 %** | | | | | |
| 0,00 | **19,37** | 100,00 % | | | | | |
| 3,89 | **25,02** | 38,55 % | | | | | |
| 0,00 | **8,36** | 26,86 % | | | | | |
| 2,50 | **3,59** | 100,00 % | | | | | |
| 1,39 | **3,81** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **1,65** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **4,00** | 0,00 % | | | | | |
| **0,00** | **0,00** | **0,00 %** | | | | | |
| **1,71** | **1,83** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,00** | **0,00** | **0,00 %** | | | | | |
| **5,60** | **47,09** | **61,62 %** | **0,68** | **0,68** | | Prealerta | |
| **1,13** | **84,36** | **57,28 %** | | | | | |
| 1,13 | **67,18** | 71,93 % | | | | | |
| 0,00 | **4,44** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **2,91** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **2,76** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **3,01** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **2,08** | 0,00 % | | | | | |
| 0,00 | **1,76** | 91,53 % | | | | | |

| CH JÚCAR | | DEMANDA (hm³/año) | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 09 | Vinalopó-Alacantí | **Regadíos** | **0,00** | **16,53** | **58,10** | **15,88** | **0,00** |
| | | A9035 - Regadíos subterráneos del Alto Vinalopó | 0,00 | 0,00 | 22,75 | 0,00 | 0,00 |
| | | A9040 - Zona regable del Medio Vinalopó con recursos subterráneos del Alto Vinalopó | 0,00 | 0,00 | 9,76 | 0,00 | 0,00 |
| | | A9045 - Zona regable del Medio Vinalopó con recursos subterráneos del Medio Vinalopó | 0,00 | 0,00 | 8,38 | 0,00 | 0,00 |
| | | A9055 - Regadíos subterráneos del Bajo Vinalopó | 0,00 | 0,00 | 2,16 | 0,00 | 0,00 |
| | | A9015 - Riegos de Levante M.I.: Huerta de Alicante | 0,00 | 0,42 | 0,03 | 0,64 | 0,00 |
| | | A9020 - Zona regable de la C.R. Alicante y Riegos de Levante M.I.: Bacarot | 0,00 | 0,00 | 0,18 | 1,67 | 0,00 |
| | | A9060 - Riegos de Levante M.I.: Camp d'Elx | 0,00 | 10,25 | 0,08 | 9,41 | 0,00 |
| | | A9065 - Zona regable de la C.R. Carrizales y regadíos de El Progreso y El Porvenir | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 4,16 | 0,00 |
| | | **Ganadero** | **0,00** | **0,00** | **0,30** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Industria** | **0,00** | **0,46** | **25,04** | **0,00** | **0,00** |
| | | **Otras consuntivas** | **0,00** | **0,00** | **0,73** | **0,00** | **0,00** |
| | | **TOTAL** | **0,00** | **17,31** | **119,90** | **55,74** | **7,32** |
| **TOTAL** | | **ABASTECIMIENTO** | **126,20** | **39,20** | **261,84** | **39,86** | **14,69** |
| | | **REGADÍOS** | **1.004,30** | **210,17** | **1.027,70** | **20,05** | **0,00** |
| | | **GANADERO** | **0,00** | **1,09** | **15,27** | **0,00** | **0,00** |
| | | **INDUSTRIA** | **1,87** | **19,14** | **102,93** | **0,00** | **1,01** |
| | | **OTRAS CONSULTIVAS** | **0,00** | **0,00** | **0,76** | **0,00** | **0,00** |
| | | **TOTAL** | **1.132,38** | **269,60** | **1.408,50** | **59,92** | **15,69** |

*Tabla 111. Escenario real e índice de explotación CH Júcar, año 21/22.*

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **PORCENTAJE DE VOLUMEN CONTROLADO** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **ESCASEZ (sep 22)** | **OBSERVA-CIONES** |
| **26,99** | **117,50** | **58,15 %** | | | | | |
| 2,58 | **25,33** | 100,00 % | | | | | |
| 4,47 | **14,23** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **8,38** | 100,00 % | | | | | |
| 0,00 | **2,16** | 100,00 % | | | | | |
| 4,04 | **5,13** | 78,81% | | | | | |
| 2,62 | **4,47** | 58,57 % | | | | | |
| 11,57 | **31,31** | 36,96 % | | | | | |
| 0,00 | **4,16** | 0,00 % | | | | | |
| **0,00** | **0,31** | **0,00 %** | | | | | |
| **0,94** | **26,43** | **0,00%** | | | | | |
| **0,00** | **0,73** | **0,00 %** | | | | | |
| **29,06** | **229,33** | **54,15 %** | **2,43** | **2,44** | | No | |
| **1,60** | **483,39** | **55,00 %** | | | | | |
| **71,85** | **2.334,07** | **60,47 %** | | | | | |
| **0,00** | **16,36** | **0,00 %** | | | | | |
| **6,91** | **131,87** | **14,26 %** | | | | | |
| **0,00** | **0,76** | **0,00 %** | | | | | |
| **80,36** | **2.966,45** | **57,17 %** | | | | | |

| CH EBRO | | ESCENARIO BASE | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 01 | Cabecera y Eje del Ebro hasta Mequinenza | **Abastecimiento** | **90,427** | | | | |
| | | · Miranda del Ebro | | | | | |
| | | · Calahorra | | | | | |
| | | · Tudela | | | | | |
| | | · Zaragoza | 64,89 | | | | |
| | | **Regadíos** | **627,34** | | **116,24** | | |
| | | · Ebro Alto-Medio-Bajo | | | | | |
| | | **Industria** | **45,79** | | | | |
| | | **Otras** | **0,00** | | | | |
| | | **TOTAL** | **763,56** | **0,00** | **116,24** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 02 | Cuencas del Tirón y Najerilla | **Abastecimiento** | **7** | | | | |
| | | **Regadíos** | **160,52** | | **1,34** | | |
| | | · Najerilla | 128,67 | | | | |
| | | **Industria** | **3,00** | | | | |
| | | **Otras** | **0,00** | | | | |
| | | **TOTAL** | **170,52** | **0,00** | **1,34** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 03 | Cuenca del Iregua | **Abastecimiento** | **14,25** | | | | |
| | | · Logroño | 9,26 | | | | |
| | | **Regadíos** | **30,11** | | **8,46** | | |
| | | **Industria** | **6,88** | | | | |
| | | **Otras** | **0,00** | | | | |
| | | **TOTAL** | **51,24** | **0,00** | **8,46** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 04 | Cuencas afluentes al Ebro desde el Leza hasta el Huecha | Abastecimiento | 15,66 | | | | |
| | | Regadíos | 205,77 | | 36,00 | | |
| | | - Alhama | 47,79 | | 8,61 | | |
| | | - Queiles | 63,24 | | 7,17 | | |
| | | Industria | 5,52 | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | **TOTAL** | **226,95** | **0,00** | **36,00** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 05 | Cuenca del Jalón | Abastecimiento | 13,16 | | | | |
| | | - Calatayud | 2,0 | | | | |
| | | Regadíos | 328,01 | | 162,49 | | |
| | | -Alto Jiloca | 64,84 | | | | |
| | | -Alto Jalón y afluentes | 160,98 | | | | |
| | | -Eje del Jalón | 232,10 | | | | |
| | | Industria | 2,07 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | **TOTAL** | **343,24** | **0,00** | **162,49** | **0,00** | **0,00** |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **INDICADORES DE ESCASEZ** | **OBSERVA-CIONES** |
| | **90,43** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **64,89** | | | | | |
| | **743,58** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **45,79** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **879,80** | **109,86** | **109,97** | | Alerta | |
| | **7** | | | | | |
| | **161,86** | | | | | |
| | **128,666** | | | | | |
| | **3** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| **0,00** | **171,86** | **0,25** | **0,25** | | Prealerta | |
| | **14,25** | | | | | |
| | **9,26** | | | | | |
| | **38,57** | | | | | |
| | **6,88** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **59,70** | **0,40** | **0,34** | | Prealerta | |
| | **15,66** | | | | | |
| | **241,77** | | | | | |
| | **56,40** | | | | | |
| | **70,41** | | | | | |
| | **5,52** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **262,95** | **0,90** | **0,90** | | Prealerta | |
| | 13,16 | | | | | |
| | 2,00 | | | | | |
| | 490,50 | | | | | |
| | 64,84 | | | | | |
| | 160,98 | | | | | |
| | 232,10 | | | | | |
| | 2,07 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| **0,00** | **505,73** | **1,11** | **1,11** | | Prealerta | |

| CH EBRO | | ESCENARIO BASE | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 06 | Cuenca del Huerva | Abastecimiento | 0,80 | | | | |
| | | Regadíos | 18,32 | | 4,78 | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | TOTAL | 19,12 | 0,00 | 4,78 | 0,00 | 0,00 |
| UTE 07 | Cuenca del Aguas Vivas | Abastecimiento | 0,94 | | | | |
| | | Regadíos | 45,31 | | 6,00 | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | TOTAL | 46,25 | 0,00 | 6,00 | 0,00 | 0,00 |
| UTE 08 | Cuencas del Martín | Abastecimiento | 2,46 | | | | |
| | | Regadíos | 68,29 | | 4,37 | | |
| | | Industria | 1,96 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | TOTAL | 72,71 | 0,00 | 4,37 | 0,00 | 0,00 |
| UTE 09 | Cuenca del Guadalope | Abastecimiento | 7,65 | | | | |
| | | Regadíos | 191,97 | | 5,81 | | |
| | | · Guadalope Medio | 164,81 | | | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | TOTAL | 199,62 | 0,00 | 5,81 | 0,00 | 0,00 |
| UTE 10 | Cuenca del Matarraña | Abastecimiento | 1,79 | | | | |
| | | Regadíos | 58,17 | | 0,56 | | |
| | | Industria | 0,00 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | TOTAL | 59,96 | 0,00 | 0,56 | 0,00 | 0,00 |
| UTE 11 | Bajo Ebro | Abastecimiento | 16,02 | | | | |
| | | · Tortosa | 3,81 | | | | |
| | | · Amposta | | | | | |
| | | Regadíos | 1.177,79 | | 92,68 | | |
| | | · Plan Estrateg. Bajo Ebro Aragonés | 341,30 | | | | |
| | | · Elevaciones Bajo Ebro | 302,09 | | | | |
| | | · Canales del Delta | 627,08 | | | | |
| | | Industria | 8,41 | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | TOTAL | 1.202,22 | 0,00 | 92,68 | 0,00 | 0,00 |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **INDICADORES DE ESCASEZ** | **OBSERVA-CIONES** |
| | **0,80** | | | | | |
| | **23,10** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **23,90** | **0,63** | **0,63** | | No | |
| | **0,94** | | | | | |
| | **51,31** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **52,25** | **1,52** | **1,52** | | No | |
| | **2,46** | | | | | |
| | **72,66** | | | | | |
| | **1,96** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **77,08** | **1,43** | **1,43** | | No | |
| | **7,65** | | | | | |
| | **197,78** | | | | | |
| | **164,81** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **205,43** | **1,41** | **1,41** | | Emergencia | |
| | **1,79** | | | | | |
| | **58,73** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **60,52** | **0,57** | **0,57** | | No | |
| | **16,02** | | | | | |
| | 3,81 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | **1270,47** | | | | | |
| | 341,3 | | | | | |
| | 302,09 | | | | | |
| | 627,08 | | | | | |
| | **8,41** | | | | | |
| | **0** | | | | | |
| **0,00** | **1.294,90** | **7,63** | **7,63** | | Emergencia | |

| CH EBRO | | ESCENARIO BASE | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 12 | Cueca del Segre | **Abastecimiento** | **27,00** | | | | |
| | | **Regadíos** | **759,35** | | **56,85** | | |
| | | · Alto Segre y afluentes | 47,39 | | | | |
| | | · Canales de Urgel | 653,20 | | | | |
| | | **Industria** | **9,00** | | | | |
| | | **Otras** | **0,00** | | | | |
| | | **TOTAL** | **795,35** | **0,00** | **56,85** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 13 | Cuencas del Ésera y Noguera-Ribagorzana | **Abastecimiento** | **30,92** | | | | |
| | | · Lleida | 25,70 | | | | |
| | | **Regadíos** | **813,33** | | 9,76 | | |
| | | · Alto Noguera | 3,91 | | | | |
| | | · Canal de Piñana (Y Litera) | 167,98 | | | | |
| | | · Canal de Aragón y Cataluña | 595 | | | | |
| | | **Industria** | **5,92** | | | | |
| | | **Otras** | **0,00** | | | | |
| | | **TOTAL** | **850,17** | **0,00** | **,76** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 14 | Cuencas del Gállego Cinca | **Abastecimiento** | **20,00** | | | | |
| | | · Huesca | 6,61 | | | | |
| | | **Regadíos** | **1.240,44** | | **41,65** | | |
| | | · Riegos del Alto Aragón | 784,70 | | | | |
| | | · Medio y Bajo Gállego | 172,04 | | | | |
| | | · Alcanadre | 73,55 | | | | |
| | | · Medio y Bajo Cinca | 69,35 | | | | |
| | | **Industria** | **8,79** | | | | |
| | | **Otras** | **0,00** | | | | |
| | | **TOTAL** | **1.269,23** | **0,00** | **41,65** | **0,00** | **0,00** |
| UTE 15 | Cuencas del Aragón y Arba | **Abastecimiento** | **0,00** | | | | |
| | | · Zaragoza | | | | | |
| | | **Regadíos** | **601,79** | | **13,37** | | |
| | | · Canal de Bardenas | 569,90 | | | | |
| | | **Industria** | **0,00** | | | | |
| | | **Otras** | **0,00** | | | | |
| | | **TOTAL** | **601,79** | **0,00** | **13,37** | **0,00** | **0,00** |

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **INDICADORES DE ESCASEZ** | **OBSERVA-CIONES** |
| | **27,00** | | | | | |
| | **816,20** | | | | | |
| | **47,39** | | | | | |
| | **653,20** | | | | | |
| | **9,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **852,20** | **0,45** | **0,39** | | Emergencia | |
| | **30,92** | | | | | |
| | **25,70** | | | | | |
| | **823,09** | | | | | |
| | **3,91** | | | | | |
| | **167,98** | | | | | |
| | **595,00** | | | | | |
| | **5,92** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **859,93** | **0,93** | **0,71** | | Prealerta | |
| | **20,00** | | | | | |
| | **6,61** | | | | | |
| | **1.282,09** | | | | | |
| | **784,70** | | | | | |
| | **172,04** | | | | | |
| | **73,55** | | | | | |
| | **69,35** | | | | | |
| | **8,79** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **1.310,88** | **0,63** | **0,51** | | Alerta | |
| | **0,00** | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 615,16 | | | | | |
| | 569,90 | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| | **0,00** | | | | | |
| **0,00** | **615,16** | **0,48** | **0,38** | | Emergencia | |

| CH EBRO | | ESCENARIO BASE | ESCENARIO REAL (año 21/22) | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | DEMANDA (hm³/año) | | | | |
| | | | ORIGEN DEL RECURSO | | | | |
| UTE | DENOMINACIÓN | DEMANDA ANUAL CONSUNTIVA | SUPERFICIAL (REGULADO) | SUPERFICIAL (NO REGULADO) | SUBTERRÁNEO | TRASVASE | DESALACIÓN |
| UTE 16 | Cuencas del Irati, Arga y Ega | Abastecimiento | 50,99 | | | | |
| | | · Pamplona | 31,48 | | | | |
| | | Regadíos | 295,84 | | | | |
| | | · Canal de Navarra | 157,40 | | | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | 0,00 | | | | |
| | | TOTAL | 346,82 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| UTE 17 | Cuencas del Bayas, Zadorra e Inglares | Abastecimiento | 39,41 | | | | |
| | | · Vitoria-Gasteiz | 24 | | | | |
| | | Regadíos | 70,92 | | 14,56 | | |
| | | Industria | | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | TOTAL | 110,33 | 0,00 | 14,56 | 0,00 | 0,00 |
| UTE 18 | Cuenca del Garona | Abastecimiento | 1,2 | | 0,03 | | |
| | | Regadíos | 1,66 | | | | |
| | | Industria | 0,01 | | | | |
| | | Otras | | | | | |
| | | TOTAL | 2,87 | 0,00 | 0,03 | 0,00 | 0,00 |

*Tabla 112. Escenario real e índice de explotación CH Ebro, año 21/22.*

| ESCENARIO REAL (año 21/22) | | ÍNDICE DE EXPLOTACIÓN | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| DEMANDA (hm³/año) - AÑO 2021/22 | | | | | | |
| ORIGEN DEL RECURSO | | | | | | |
| **REUTILIZACIÓN** | **TOTAL** | **ESCENARIO BASE** | **AÑO** | **DÉFICIT** | **INDICADORES DE ESCASEZ** | **OBSERVA-CIONES** |
| | 50,99 | | | | | |
| | 31,48 | | | | | |
| | 295,84 | | | | | |
| | 157,40 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| | 0,00 | | | | | |
| 0,00 | 346,82 | 0,15 | 0,13 | | No | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| 0,00 | 124,89 | 0,16 | 0,16 | | No | |
| | 1,23 | | | | | |
| | 1,66 | | | | | |
| | 0,01 | | | | | |
| | 0 | | | | | |
| 0,00 | 2,90 | 0,01 | 0,01 | | No | |

MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

DGA
DIRECCIÓN
GENERAL DEL AGUA