



MINISTERIO
PARA LA TRANSICIÓN ECOLÓGICA
Y EL RETO DEMOGRÁFICO

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL SEGURA, O.A.

PROYECTO DE PLAN HIDROLÓGICO DE LA DEMARCACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA (REVISIÓN DE TERCER CICLO: 2022-2027)

ANEJO III

USOS Y DEMANDAS

Abril de 2022

CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL SEGURA, O.A.

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO	11
2. BASE NORMATIVA	13
2.1. Ley de Aguas	13
2.2. Reglamento de Planificación Hidrológica.....	13
2.3. Instrucción de Planificación Hidrológica	16
3. USOS DEL AGUA	17
3.1. Caracterización económica de los usos del agua.....	18
3.1.1. Uso doméstico	23
3.1.2. Servicios del ocio y turismo	34
3.1.3. Regadío y usos agrarios	40
3.1.4. Ganadería	65
3.1.5. Sistema agroalimentario	70
3.1.6. Usos industriales para producción de energía eléctrica.....	72
3.1.7. Otros usos industriales	83
3.2. Evolución futura de los factores determinantes de los usos del agua.....	87
3.2.1. Escenario tendencial.....	87
3.2.2. Previsiones de evolución de los factores.....	88
4. DEMANDAS DE AGUA	112
4.1. Demanda urbana	112
4.1.1. Unidades de demanda urbana	114
4.1.2. Estimación de la demanda urbana	121
4.1.3. Análisis de los resultados.....	127
4.1.4. Respaldo concesional	138
4.1.5. Condicionantes derivados de la calidad del agua para el suministro del sistema hidráulico de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT).....	139
4.2. Demanda agraria	140
4.2.1. Superficie bruta por UDA.	142
4.2.2. Superficie neta por UDA.	145
4.2.3. Dotaciones Netas.....	148
4.2.4. Demanda Agraria Neta por UDA.	153
4.2.5. Coeficientes de eficiencia	157
4.2.6. Demanda Bruta por UDA.....	169
4.2.7. Distribución mensual de la demanda.	175
4.2.8. Dotaciones Brutas.....	179
4.2.9. Retornos	184
4.2.10. Zonas Regables del Trasvase	186
4.2.11. Calidad de referencia del agua de riego.....	188
4.2.12. Resumen de demandas agrarias	189
4.2.13. Análisis concesional	196

4.3. Demanda ganadera.....	200
4.4. Demanda industrial.....	201
4.4.1. Metodología de cálculo de la demanda industrial	202
4.4.2. Unidades de demanda industrial no conectada	204
4.4.3. Análisis de los resultados.....	205
4.4.4. Respaldo concesional	206
4.5. Otros usos.....	207
4.5.1. Producción de energía.....	208
4.5.2. Acuicultura.....	209
4.5.3. Industrias o servicios del ocio y turismo: campos de golf	209
4.6. Demanda medioambiental (consuntiva) para el mantenimiento de humedales	211
4.6.1. Origen superficial y/o subterráneo de las demandas ambientales consuntivas.....	213
4.6.2. Sectorización de la demanda ambiental consuntiva en el Sistema Segura, Zonas Endorreicas de Albacete y Zonas Costeras.....	217
4.7. Resumen de demandas brutas	218
5. HUELLA HÍDRICA.....	220
5.1. Concepto Huella Hídrica.....	220
5.2. Huella Hídrica de España.....	221
5.3. Huella Hídrica en la Demarcación Hidrográfica del Segura.....	223
5.3.1. Huella Hídrica por sectores productivos	223
5.3.2. Contribución de la DHS a la Huella Hídrica de España.	224
5.3.3. Otras estimaciones de la Huella Hídrica en la DHS.....	226

ÍNDICE DE TABLAS

Tabla 1. Evolución del valor añadido y la producción en la demarcación (cifras en M€/año).	19
Tabla 2. Indicadores de la evolución económica reciente en la demarcación.	22
Tabla 3. VAB por sectores en la demarcación (2013-2018).....	23
Tabla 4. Empleo por sectores en la demarcación (2013-2018).	23
Tabla 5. Tipo de entidad prestataria de los servicios de agua urbanos en España.	23
Tabla 6. Evolución de la dotación bruta para atender los usos urbanos.....	25
Tabla 7. Comparativo entre el precio del agua urbana que satisfacen los usuarios de algunas grandes ciudades en el mundo y el que se abona como promedio en las demarcaciones hidrográficas españolas.	27
Tabla 8. Población de la Demarcación Hidrográfica del Segura	28
Tabla 9. Evolución de la población permanente (empadronada) en la DHS, durante los años 2009-2019.	29
Tabla 10. Distribución de la población por provincias en la DHS, estimados para el año 2019.	30
Tabla 11. Evolución de viviendas principales, secundarias y vacías en el ámbito de la DHS.....	32
Tabla 12. Viviendas principales y secundarias para el periodo de 2011 a 2019 en la DHS.	32
Tabla 13. Renta media por hogar y renta media por persona, por CCAA. Precios expresados en euros corrientes.....	33
Tabla 14. Número de plazas hoteleras en la DHS, por provincias, año 2019 (*2017).....	34
Tabla 15. Número de establecimientos turísticos en la DHS, por provincias, año 2019 (*2017).....	34
Tabla 16. Evolución temporal del número de establecimientos turísticos en la DHS, por provincias.	37
Tabla 17. Situación actual de los campos de golf y en relación con el PHDS 2015/21.....	39
Tabla 18. Estimación de productividad bruta media de España y por demarcaciones hidrográficas.	42
Tabla 19. Unidades de Demanda Agraria identificadas en la demarcación hidrográfica del Segura.	46

Tabla 20. Origen de los recursos hídricos para cada Unidad de Demanda Agraria, en la DHS	50
Tabla 21. Agrupación de UDA según distribución geográfica.....	50
Tabla 22. Superficie Neta de regadío por grupos de cultivo en las diferentes UDA de la DHS (ha) (Situación actual).....	54
Tabla 23. Proporción de la superficie por sistemas de riego por UDA (tanto por ciento). Fuente: Elaboración propia	56
Tabla 24. Valor de Producción y Margen Neto absoluto y por ha de cultivo, para las diferentes UDA (€2019)	62
Tabla 25. Empleo generado por cada UDA, en caso de completa garantía de la misma.	65
Tabla 26. Cabezas de ganado por provincias en la DHS.	66
Tabla 27. Número de explotaciones ganaderas en la DHS.	66
Tabla 28. Unidades Ganaderas en la DHS.....	66
Tabla 29. Número de explotaciones de ganado por Provincias en las comarcas de la DHS.....	67
Tabla 30. Unidades Ganaderas en la DHS. Fuente: Censos Agrarios 1999 y 2009, INE.....	69
Tabla 31. Cabezas de ganado por provincias. Año 2018.	70
Tabla 32. VAB por fases del sistema agroalimentario en términos absolutos y relativos para 2014 en millones de euros (MAGRAMA 2016)	71
Tabla 33. Potencia instalada en la DHS.	74
Tabla 34. Características económicas del sector “Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación” (sin incluir a la industria manufacturera) en DHS (precios constantes año 2019).....	74
Tabla 35. Centrales hidroeléctricas en la DHS en función de la potencia total instalada.	75
Tabla 36. Estado de las centrales hidroeléctricas existentes en la DHS en función de su situación operativa y por cauces.....	75
Tabla 37. Centrales hidroeléctricas existentes en la DHS.....	77
Tabla 38. Producción y venta de energía en régimen especial en España.	79
Tabla 39. Valor de producción del uso hidroeléctrico.....	80
Tabla 40. Estimación de la productividad económica del uso de agua en la producción de energía eléctrica.	81
Tabla 41. Principales características de las centrales térmicas.	82
Tabla 42. Principales características de las plantas termosolares actualmente en funcionamiento. Fuente: CARM y Plantas termosolares.	82
Tabla 43. VAB por sectores en la demarcación.	84
Tabla 44. Previsible evolución de la población en los distintos horizontes de planificación. Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE.	89
Tabla 45. Población de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Fuente: Padrón Municipal 2019.....	89
Tabla 46. Proyecciones de población residente a nivel provincial. Fuente: INE.	89
Tabla 47. Tasas de crecimiento para los horizontes 2021, 2027 y 2039. Fuente: Elaboración propia a partir de las Proyecciones de población del INE y el censo 2019.....	90
Tabla 48. Estimación de la evolución de la población en la DHS, por provincias. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE y Padrón Municipal 2019.....	90
Tabla 49. Evolución de la población estacional y la equivalente a la permanente en la DHS, por provincias. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.....	90
Tabla 50. Evolución de la población equivalente total en la DHS, por provincias. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.....	91
Tabla 51. Número de viviendas principales por municipio y habitantes por vivienda en el año 2011. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.....	93

Tabla 52. Previsión del número de viviendas principales en la DHS. Fuente: Elaboración propia.....	93
Tabla 53. Previsión del número de viviendas secundarias en la DHS. Fuente: Elaboración propia.	93
Tabla 54. Cabezas de ganado por provincias en la DHS. Año 2019.....	96
Tabla 55. Unidades Ganaderas en la DHS. Año 2019.	96
Tabla 56. Tasas de Crecimiento Anual en el escenario tendencia para el periodo 2019-2030.....	97
Tabla 57. Cabezas de ganado en la DHS. Horizontes 2021, 2027 y 2039.	98
Tabla 58. Centrales hidroeléctricas previstas en la DHS para horizontes futuros.....	100
Tabla 59. Principales características de las plantas termosolares previstas en la DHS en el futuro.	101
Tabla 60. Proyectos vigentes de campos de golf futuros	103
Tabla 61. UDU definidas en el sistema de gestión MCT y recursos con los que cuentan. Fuente: MCT.....	118
Tabla 62. Unidades de demanda Urbana definidas en el PHDS y municipios que la integran.....	120
Tabla 63. Población prevista en la DHS. Fuente: Elaboración propia.....	121
Tabla 64. Distribución mensual del volumen medio suministrado a los municipios (MCT) durante el periodo 2003-2018. Valores en hm ³ /mes. Fuente: MCT y CHS.....	123
Tabla 65. Dotaciones brutas de los municipios de la DHS.....	125
Tabla 66. Demanda urbana prevista en la DHS en el horizonte del año 2019. Fuente: elaboración propia..	126
Tabla 67. Demanda urbana prevista en la DHS en el horizonte del año 2021. Fuente: elaboración propia..	126
Tabla 68. Demanda urbana prevista en la DHS en el horizonte del año 2027. Fuente: elaboración propia..	126
Tabla 69. Demanda urbana prevista en la DHS en el horizonte del año 2039. Fuente: elaboración propia..	127
Tabla 70. Dotaciones y demanda bruta de los municipios de la DHS. Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la MCT y el INE, Año 2019.....	130
Tabla 71. Dotaciones y demanda bruta de los municipios de la DHS. Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la MCT y el INE, Año 2021.....	132
Tabla 72. Dotaciones y demanda bruta de los municipios de la DHS. Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la MCT y el INE, Año 2027.....	134
Tabla 73. Dotaciones y demanda bruta de los municipios de la DHS. Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la MCT y el INE, Año 2039.....	137
Tabla 74. Demanda bruta urbana por UDU. Fuente: elaborada a partir de datos de la MCT.....	138
Tabla 75. Respaldo concesional del uso urbano en la DHS, distintos de los propios de la MCT y la EPA. Fuente: elaborada a partir de datos del Registro de Aguas.....	138
Tabla 76. Derechos de uso de agua para suministro urbano de la MCT y EPA (Horizonte 2021). Fuente: elaborada a partir de datos del Registro de Aguas y MCT.....	139
Tabla 77. Superficie Bruta (ha) de las diferentes Unidades de Demanda Agraria situación actual y futura.	144
Tabla 78. Superficie Neta (ha) de las diferentes Unidades de Demanda Agraria en la situación actual. Coeficientes de rotación e improductivos.....	148
Tabla 79. Dotación Neta por UDA y tipo de cultivo (valores en m ³ /ha/año)	152
Tabla 80. Demanda Neta de regadío por grupos de cultivo en las diferentes UDA de la DHS (hm ³ /año) (Situación actual)	156
Tabla 81. Demanda Neta de regadío (hm ³ /año) en la UDA 10, Canal de Hellín, y total demarcación, para los horizontes 2027 y 2039.	156
Tabla 82. Eficiencias en las zonas de regadío considerados en la IPH (Tabla 51 de la Instrucción de Planificación Hidrológica)	157
Tabla 83. Coeficientes de distribución y de conducción considerados, en función de la caracterización de cada UDA.....	160
Tabla 84. Eficiencias de conducción y distribución en unidades de demanda agraria.....	162
Tabla 85. Tecnologías de irrigación estimadas por cultivo y UDA en tanto por uno.....	164
Tabla 86. Coeficientes de aplicación considerados para los diferentes tipos de cultivo y para cada UDA.	168
Tabla 87. Demanda Bruta de regadío por grupos de cultivo en la situación actual (hm ³ /año).	172

Tabla 88. Demanda Bruta de regadío por grupos de cultivo en la situación futura, horizontes 2027 y 2039 (hm ³ /año).	174
Tabla 89. Distribución mensual de la demanda bruta agraria dentro de la DHS	178
Tabla 90. Dotación Bruta por UDA y tipo de cultivo (valores en m ³ /ha/año)	183
Tabla 91. Valores de Volúmenes de Retorno en las UDA dentro de la DHS en la situación actual (hm ³ /año)	186
Tabla 92. Zonas Regables del Trasvase. Superficies, demanda y asignaciones.	188
Tabla 93. Calidad de referencia del agua de riego en parcela. Clasificación de la calidad del agua para riego según la FAO	188
Tabla 94. Resumen de demandas de regadío en la DH Segura. Situación actual.....	192
Tabla 95. Resumen de demandas de regadío en la DH Segura. Situación futura (horizontes 2027 y 2039)..	195
Tabla 96. Superficies de cada UDA de la DHS con "usos" y/o derechos digitalizados en el Registro de Aguas.	199
Tabla 97. Dotación de demanda bruta por cabeza de ganado empleada para la estimación de la demanda de ganadería	200
Tabla 98. Demanda bruta ganadera por provincia (m ³ /año).	200
Tabla 99. Demanda bruta ganadera por tipología de ganado en la DHS (m ³ /año)	201
Tabla 100. Entidades y organismos oficiales directamente abastecidos por la MCT.	202
Tabla 101. Dotaciones brutas de demanda para la industria manufacturera recomendadas en la IPH. VAB a precios del año 2000.	203
Tabla 102. Demanda industrial en la demarcación hidrográfica del Segura (m ³ /año).....	204
Tabla 103. Demanda industrial bruta no conectada por UDI para distintos horizontes.	205
Tabla 104. Concesiones de uso de agua para uso industrial en la DHS. Fuente: Registro de	207
Tabla 105. Potencia instalada en la DHS	208
Tabla 106. Plantas termosolares previstas en la DHS.....	209
Tabla 107. Campos de golf en la DHS considerados en cada horizonte de planificación.....	210
Tabla 108. Demandas por UDRG.	211
Tabla 109. Demanda bruta ambiental consuntiva en m ³ /año estimada para las zonas húmedas	212
Tabla 110. Demanda bruta ambiental consuntiva según su origen superficial, subterráneo o marino.....	213
Tabla 111. Demanda bruta ambiental total según su origen para cada zona húmeda.....	216
Tabla 112. Tabla resumen de la estimación de la demanda medioambiental, adicional al mantenimiento caudales ambientales.	217
Tabla 113. Tabla resumen de la estimación de la demanda medioambiental consuntiva, adicional al mantenimiento caudales ambientales.	218
Tabla 114. Demandas brutas en la DHS.....	219
Tabla 115. Demandas brutas ubicadas fuera de la DHS pero atendidas con recursos procedentes de la misma o del ATS a través de las infraestructuras del postrasvase.....	219
Tabla 116. Huella Hídrica Estándar en España y las Comunidades Autónomas de la cuenca del Segura.	221
Tabla 117. Huella Hídrica Adaptada y Estándar en España y la DHS. La muestra contabiliza el Agua azul y el Agua verde. Año 2005.	222
Tabla 118. Componentes de la Huella Hídrica Estándar y Adaptada de la DHS por sectores. La muestra contabiliza el Agua azul y el Agua verde para el año 2005.....	224
Tabla 119. Contribución de la DHS a la Huella Hídrica de España (2005).	225

ÍNDICE DE FIGURAS

Figura 1. Análisis del VAB en millones de euros por ramas de actividad en la Demarcación Hidrográfica del Segura.....	20
Figura 2. Análisis del VAB en millones de euros por ramas de actividad en la Demarcación Hidrográfica del Segura.....	20
Figura 3. Análisis del empleo en miles de personas por ramas de actividad en la Demarcación Hidrográfica del Segura.....	21
Figura 4. Análisis del empleo en % por ramas de actividad en la Demarcación Hidrográfica del Segura.	22
Figura 5. Evolución de la dotación bruta (litros/habitante/día) en la Demarcación Hidrográfica del Segura..	26
Figura 6. Evolución de la población empadronada en la DHS, durante los años 2006-2019.	29
Figura 7. Densidad de la población permanente a nivel municipal, de acuerdo con los datos del padrón del 2019.....	31
Figura 8. Viviendas principales y secundarias para el periodo de 2001 a 2019 en la DHS.	33
Figura 9. Distribución de las plazas y los establecimientos turísticos en la DHS, por provincias, año 2019. ...	36
Figura 10. Localización de los campos de golf en la DHS.....	40
Figura 11. Evolución del VAB de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca para la DHS en los últimos años (precios constantes 2018)	41
Figura 12. Evolución de las exportaciones agroalimentarias en la Región de Murcia.....	41
Figura 13. Unidades de demanda agraria (UDA) en la DHS.....	44
Figura 14. Distribución del número de cabezas de ganado en 2009, por tipología, en el ámbito de la cuenca (excluyendo aves).....	67
Figura 15. Distribución provincial del número de cabezas de ganado (2009).....	68
Figura 16. Fases del sistema agroalimentario	70
Figura 17. Evolución del consumo primario de energía en España.....	73
Figura 18. Evolución de la generación eléctrica española con distintas tecnologías.	73
Figura 19. Centrales hidroeléctricas existentes en la DHS.	76
Figura 20. Evolución del VAB industrial por subsectores (millones de euros).	85
Figura 21. Evolución del VAB industrial por subsectores (%). Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE.	85
Figura 22. Evolución del VAB industrial por subsectores (%). Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE y elaboración propia.	86
Figura 23. Empleo actual por subsectores industriales en la demarcación hidrográfica del Segura (nº de empleos).....	86
Figura 24. Número de empleos totales por municipio, Año 2019. Fuente: Elaboración propia con datos de la EPA.....	87
Figura 25. Evolución de la población en la demarcación hidrográfica. Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE.....	88
Figura 26. Estimación de la futura evolución de la población en la DHS. fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.....	91
Figura 27. Evolución del número total de cabezas de ganado y de su ritmo de crecimiento en la cuenca (sin incluir a las Aves)	99
Figura 28. Evolución de la actividad industrial 2000 – 2018 en la DH Segura	101
Figura 29. Municipios abastecidos por la MCT en la DHS y la DHJ.	113
Figura 30. Sistema Hidráulico de la MCT.	115
Figura 31. UDUs de la MCT. Nota: Los Alcázares, Cartagena, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco y La Unión están compartidas por la UDU 3-Central y la UDU 6-Valdelentisco. Fuente: MCT.....	116
Figura 32. Unidades de demanda urbana definidas en la DHS.....	121
Figura 33. Municipios de la DHS con datos de suministro disponibles (datos reales).	122

Figura 34. Consumo global MCT. Fuente: MCT.	123
Figura 35. Distribución de la demanda de agua bruta en la DHS, año 2011.	128
Figura 36. Eficiencias en las zonas de regadío. Fuente: CEDEX	157
Figura 37. Esquema de regadío tradicional de aguas superficiales	158
Figura 38. Esquema de regadío modernizado superficial de agua superficial.	159
Figura 39. Esquema de regadío de aguas subterráneas.	159
Figura 40. Distribución mensual de la demanda bruta agraria en la cuenca	179
Figura 41. Zonas Regables del Traslase	187
Figura 42. Huella Hídrica Estándar (HH) de España y la DHS per cápita frente a la Huella Hídrica Adaptada per cápita. La muestra contabiliza el Agua azul y el Agua verde. Año 2005	222
Figura 43. Resumen de la huella hídrica (HH) de la demarcación Hidrográfica del Segura por usos del agua (hm ³ /año).....	226

ÍNDICE DE ANEXOS

1. Fichas de caracterización de las unidades de demanda urbana (UDU).
2. Parque hidroeléctrico.
3. Caracterización económica del regadío.
4. Lámina general de las unidades de demanda agraria (UDA).
5. Fichas de caracterización de las unidades de demanda agraria.
6. Planos de las unidades de demanda agraria (UDA).
7. Zonas regables dotadas con agua procedente del trasvase Tajo-Segura.
8. Zonas regables dotadas con agua procedente del trasvase Negratín-Almanzora.
9. Estudio del CEDEX sobre límite impuesto al boro en las aguas del post trasvase.

ACRÓNIMOS

Sigla	Descripción
AEMET	Agencia Española de Meteorología
CEDEX	Centro de Estudios y Experimentación de Obras Públicas
CHS	Confederación Hidrográfica del Segura
DGA	Dirección General del Agua
DH	Demarcación Hidrográfica
DMA	Directiva 2000/60/CE Marco del Agua
ETP	Evapotranspiración potencial
ETR	Evapotranspiración real
IPH	Instrucción de Planificación Hidrológica
MCT	Mancomunidad de los Canales del Taibilla
MDT	Modelo digital del terreno
PH	Plan Hidrológico
PHCS	Plan Hidrológico de la Cuenca del Segura
PHDS	Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura
RPH	Reglamento de Planificación Hidrológica
RRHHNN	Recursos hídricos naturales
SIMPA	Sistema Integrado de Precipitación Aportación
TRLA	Texto Refundido de la Ley de Aguas

1. INTRODUCCIÓN Y OBJETO

El Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2009/15 fue aprobado por el Real Decreto 594/2014, de 11 de julio (BOE nº 169, de 12 de julio), siendo el primero desarrollado bajo las directrices de la Directiva 2000/60/CE del parlamento europeo y del consejo de 23 de octubre de 2000, por la que se establece un marco comunitario de actuación en el ámbito de la política de aguas (en adelante DMA).

En aplicación del artículo 13.7 de la DMA, en el que establece que los planes hidrológicos de cuenca se revisarán y actualizarán a más tardar quince años después de la entrada en vigor de la DMA, y posteriormente cada seis años, este primer Plan Hidrológico se revisó y actualizó dando lugar al Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2015/21 (en adelante PHDS 2015/21), el cual fue aprobado por el Real Decreto 1/2016, de 8 de enero, por el que se aprueba la revisión de los Planes Hidrológicos de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Occidental, Guadalquivir, Ceuta, Melilla, Segura y Júcar, y de la parte española de las demarcaciones hidrográficas del Cantábrico Oriental, Miño-Sil, Duero, Tajo, Guadiana y Ebro.

Dentro del presente tercer ciclo de planificación hidrológica 2022/27, en la presente Propuesta de Proyecto de Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2022/27 se revisa y actualiza el contenido del PHDS 2015/21.

En particular, en el presente Anejo 3 de Usos y Demandas de Agua, se procede a la revisión y actualización para la caracterización y cuantificación de volúmenes de agua que demandan los diferentes usos en la demarcación hidrográfica del Segura, frente a lo expuesto en el PHDS 2015/21. Esta caracterización y cuantificación se realiza de acuerdo a lo establecido en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), aprobada por la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre.

Dicha caracterización se calcula tanto para la situación actual (año de referencia 2019) como para los escenarios tendenciales 2021, 2027 y 2039. Para estos escenarios se tiene en cuenta la previsión de evolución de los factores determinantes de los usos del agua.

De acuerdo con la IPH, se consideran usos del agua las distintas clases de utilización del recurso así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones sobre el estado de las aguas.

A efectos de este anejo los usos considerados son:

- Abastecimiento de poblaciones: incluye el uso doméstico, público y comercial, así como las industrias de pequeño consumo conectadas a la red. Además, incluye el abastecimiento de la población turística estacional.
- Uso agrario: incluye el riego de cultivos y el uso de agua en la producción ganadera.
- Uso industrial: incluye la totalidad del uso industrial.
- Otros usos: se incluyen aquí el uso energético (tanto para la producción de energía, como para la refrigeración de centrales hidroeléctricas, térmicas y nucleares), la acuicultura y los usos de servicios (campos de golf).

La demanda de agua es el volumen de agua en cantidad y calidad que los usuarios están dispuestos a adquirir para satisfacer un determinado objetivo de producción o consumo. Estas demandas pueden ser consuntivas o no consuntivas.

Como demandas no consuntivas se consideran los caudales utilizados por las centrales hidroeléctricas, así como los caudales detraídos de los cursos de agua para la acuicultura, navegación y para actividades náuticas y que son posteriormente devueltos en su totalidad al dominio público hidráulico. No se considera significativo el uso de navegación y transporte acuático.

Por último, de acuerdo con la IPH, las demandas pertenecientes a un mismo uso que comparten origen de suministro y cuyos retornos se reincorporan en la misma zona se agruparán en unidades de demanda, como veremos en cada uno de los usos definidos en este documento.

De acuerdo con lo establecido en la IPH, la metodología actual aquí reflejada se caracteriza por basarse, en la medida de lo posible, en datos reales y concesionales con lo que se obtendrá una estimación de las demandas más ajustada a la realidad. Esto ha supuesto una recopilación exhaustiva de datos y su posterior tratamiento.

2. BASE NORMATIVA

El marco normativo para la definición de usos y demandas viene definido por el Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) y el Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH). Además, la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) detalla los contenidos de la normativa de rango superior y define la metodología para su aplicación. Este capítulo presenta un breve resumen de los contenidos de estos documentos en lo que se refiere a los usos y demandas de agua.

2.1. Ley de Aguas

El texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA) señala en su artículo 40 los objetivos de la planificación hidrológica:

*"La planificación hidrológica tendrá por objetivos generales conseguir el buen estado y la adecuada protección del dominio público hidráulico y de las aguas objeto de esta Ley, la **satisfacción de las demandas de agua**, el equilibrio y armonización del desarrollo regional y sectorial, incrementando las disponibilidades del recurso, protegiendo su calidad, economizando su empleo y racionalizando sus usos en armonía con el medio ambiente y los demás recursos naturales."*

Y en su artículo 42, b) indica como contenido dentro de los planes hidrológicos de cuenca la descripción general de los usos y las demandas existentes.

*"La **descripción general de los usos**, presiones e incidencias antrópicas significativas sobre las aguas, incluyendo:*

*a') **Los usos y demandas existentes** con una estimación de las presiones sobre el estado cuantitativo de las aguas, la contaminación de fuente puntual y difusa, incluyendo un resumen del uso del suelo, y otras afecciones significativas de la actividad humana."*

2.2. Reglamento de Planificación Hidrológica

El Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH), aprobado mediante el Real Decreto 907/2007, de 6 de julio, y modificado mediante Real Decreto 1159/2021, de 28 de diciembre, recoge el articulado y detalla las disposiciones del TRLA relevantes para la planificación hidrológica.

En su artículo 3 letras k) y aa) recoge las definiciones de demandas de agua y usos del agua.

*"k) **demanda de agua**: volumen de agua, en cantidad y calidad, que los usuarios están dispuestos a adquirir para satisfacer un determinado objetivo de producción o consumo. Este volumen será función de factores como el precio de los servicios, el nivel de renta, el tipo de actividad, la tecnología u otros."*

*aa) **usos del agua**: las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas. A efectos de la aplicación del principio de recuperación de costes, los usos del agua deberán considerar, al menos, el abastecimiento de poblaciones, los usos industriales y los usos agrarios."*

En su sección 3 recoge lo relativo a usos y demandas en los planes hidrológicos.

"Sección 3ª Descripción general de los usos, presiones e incidencias antrópicas significativas"

Artículo 12. Usos del agua.

El Plan Hidrológico incluirá una tabla que clasifique los usos contemplados en el mismo, distinguiéndose, al menos, los de abastecimiento de poblaciones, regadíos y usos agrarios, usos industriales para producción de energía eléctrica, otros usos industriales, acuicultura, usos recreativos, navegación y transporte acuático.

Artículo 13. Caracterización de las demandas de agua.

1. Para caracterizar una demanda serán precisos los siguientes datos:

- a) El volumen anual y su distribución temporal.*
- b) Las condiciones de calidad exigibles al suministro.*
- c) El nivel de garantía.*
- d) El coste repercutible y otras variables económicas relevantes.*
- e) El consumo, es decir, el volumen que no retorna al sistema hidráulico.*
- f) El retorno, es decir, el volumen no consumido que se reincorpora al sistema.*
- g) Las condiciones de calidad del retorno previas a cualquier tratamiento.*

2. El volumen de la demanda se expresará en términos brutos y netos. En el primer caso, que corresponde al concepto de detracción del medio, se consideran incluidas las pérdidas en transporte, distribución y aplicación. En el segundo caso, que corresponde al concepto de consumo, no se incluyen tales pérdidas.

3. Las demandas pertenecientes a un mismo uso que compartan el origen del suministro y cuyos retornos se reincorporen básicamente en la misma zona o subzona se agruparán en unidades territoriales más amplias, denominadas unidades de demanda. Estas unidades se definirán en el Plan Hidrológico y son las que se integrarán como elementos diferenciados a efectos de la realización de balances y de la asignación de recursos y establecimiento de reservas en el sistema de explotación único definido de acuerdo con el artículo 19.

Artículo 14. Criterios para la estimación de las demandas de agua.

1. Los planes hidrológicos de cuenca incorporarán la estimación de las demandas actuales y de las previsibles en los horizontes contemplados en el artículo 19. En particular para los usos de abastecimiento a poblaciones, agrarios, energéticos e industriales se seguirán los siguientes criterios:

- a) El cálculo de la demanda de abastecimiento a poblaciones se basará, teniendo en cuenta las previsiones de los planes urbanísticos, en evaluaciones demográficas, económico productivas, industriales y de servicios, e incluirá la requerida por industrias de poco consumo de agua situadas en los núcleos de población y conectadas a la red municipal. En estas evaluaciones se tendrá en cuenta tanto la población permanente como la estacional, así como el número de viviendas principales y secundarias por tipologías. Asimismo se considerarán las dotaciones domésticas*

básicas y las previsiones de las administraciones competentes sobre los efectos de cambios en los precios, en la eficiencia de los sistemas de abastecimiento y en los hábitos de consumo de la población.

b) La estimación de la demanda agraria comprenderá la demanda agrícola, forestal y ganadera, que deberá estimarse de acuerdo con las previsiones de cada sector y las políticas territoriales y de desarrollo rural. La estimación de la demanda agrícola tendrá en cuenta las previsiones de evolución de la superficie de regadíos y de los tipos de cultivos, los sistemas y eficiencias de riego, el ahorro de agua como consecuencia de la implantación de nuevas técnicas de riego o mejora de infraestructuras, las posibilidades de reutilización de aguas, la revisión concesional al amparo del artículo 65, apartados a) y b) y la disposición transitoria sexta del texto refundido de la Ley de Aguas y la previsión para la atención de aprovechamientos aislados. Asimismo se tendrán en cuenta las previsiones de cambio de los precios de los servicios del agua y las modificaciones en el contexto de los mercados y de las ayudas que perciben los usos agrarios.

c) La estimación de la demanda para usos industriales y energéticos considerará las previsiones actuales y de desarrollo sostenible a largo plazo de cada sector de actividad. El cálculo se realizará para cada uno de ellos, contemplando el número de establecimientos industriales, el empleo, la producción y otras características socioeconómicas. Se tendrán también en cuenta los posibles cambios estructurales en el uso de materias primas y en los procesos productivos, la aplicación de nuevas tecnologías que mejoren el aprovechamiento del agua y las posibilidades de reutilización de las aguas dentro del propio proceso industrial.

2. Las estimaciones realizadas siguiendo los criterios definidos en el apartado anterior deberán ajustarse, para las demandas correspondientes a la situación actual, con los datos reales disponibles sobre detracciones y consumos en las unidades de demanda más significativas de la demarcación.

3. En todos los casos se estimarán los retornos al medio natural de las aguas usadas, tanto en sus aspectos cualitativos como cuantitativos. En el caso del abastecimiento a poblaciones el Plan Hidrológico incluirá una descripción de los sistemas de tratamiento y depuración de las aguas residuales correspondientes a cada unidad de demanda, con indicación de los volúmenes y características de calidad de las aguas a la entrada y a la salida de la instalación.

Sección 7.ª Análisis económico del uso del agua

Artículo 40. Análisis económico del uso del agua.

El Plan Hidrológico incluirá un resumen del análisis económico del uso del agua que comprenderá la caracterización económica del uso de agua y el análisis de recuperación del coste de los servicios del agua.

Artículo 41. Caracterización económica del uso del agua.

1. La caracterización económica del uso del agua incluirá un análisis de la importancia de este recurso para la economía, el territorio y el desarrollo sostenible de la demarcación hidrográfica, así como de las actividades económicas a las que las aguas contribuyen de manera significativa, incluyendo una previsión sobre su posible evolución.

- 2. Esta caracterización comprenderá, al menos, para cada actividad los siguientes indicadores: el valor añadido, la producción, el empleo, la población dependiente, la estructura social y la productividad del uso del agua.*
- 3. Las previsiones sobre los factores determinantes, la evolución de las actividades económicas, las demandas de agua y las presiones corresponden al escenario tendencial que se produciría en caso de no aplicarse medidas. Dicho escenario será el punto de referencia necesario para analizar la eficacia de los programas de medidas recogidos en el Plan Hidrológico.*
- 4. En el diseño de este escenario tendencial se tendrán en cuenta las previsiones sobre la evolución temporal de los factores determinantes, entre los que se incluye la demografía, la evolución de los hábitos de consumo de agua, la producción, el empleo, la tecnología o los efectos de determinadas políticas públicas. El Plan Hidrológico incluirá distintas hipótesis de evolución de estos factores.*
- 5. La caracterización económica del uso del agua se realizará tanto en las unidades de demanda definidas en el Plan Hidrológico conforme a lo establecido en el artículo 13 como globalmente para el conjunto de la demarcación hidrográfica.*

2.3. Instrucción de Planificación Hidrológica

La Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH) recoge y desarrolla los contenidos del Reglamento de Planificación Hidrológica (RPH) y del Texto refundido de la Ley de Aguas (TRLA).

3. USOS DEL AGUA

Los usos del agua son las distintas clases de utilización del recurso, así como cualquier otra actividad que tenga repercusiones significativas en el estado de las aguas. Estos usos incluyen los siguientes:

- 1) Uso destinado al abastecimiento
 - 1.a) Usos destinados al abastecimiento de núcleos urbanos
 - i. Consumo humano, entendiendo como tal el correspondiente a beber, cocinar, preparar alimentos e higiene personal.
 - ii. Otros usos domésticos distintos del consumo humano
 - iii. Municipal (baldeos, fuentes y otros)
 - iv. Industrias, comercios, ganadería y regadío de poco consumo de agua (riego de jardines o asimilable), situados en núcleos de población y conectados a la red municipal.
 - 1.b) Usos destinados a otros abastecimientos fuera de los núcleos urbanos
 - i. Consumo humano.
 - ii. Otros usos domésticos distintos del consumo humano
 - iii. Regadío de poco consumo de agua (riego de jardines o asimilable).
- 2) Usos agropecuarios
 - i. Regadíos
 - ii. Ganadería
 - iii. Otros usos agrarios
- 3) Usos industriales distintos de la producción de energía eléctrica.
 - i. Industrias productoras de bienes de consumo.
 - ii. Industrias o servicios del ocio y turismo no conectados a las redes de abastecimiento. Son los usos que tienen como finalidad posibilitar el ocio y turismo en instalaciones deportivas (campos de golf y fútbol, parques acuáticos, complejos deportivos y asimilables), picaderos, guarderías caninas y asimilables, así como las que tienen como finalidad el mantenimiento o rehabilitación de instalaciones industriales culturales: fraguas, fuentes, aserraderos, lavaderos, máquinas y otros de este tipo, que no pueden ser atendidos por las redes urbanas de abastecimiento.
 - iii. Industrias extractivas
- 4) Usos industriales para producción de energía eléctrica:
 - i. Centrales hidroeléctricas y de fuerza motriz
 - ii. Centrales térmicas renovables: termosolares y biomasa.
 - iii. Centrales térmicas no renovables: nucleares, carbón y ciclo combinado.

- 5) Acuicultura.
- 6) Usos recreativos, que son aquellos sin actividad industrial o comercial. En particular son los usos no consuntivos de deportes acuáticos en aguas tranquilas (vela, windsurf, remo, barcos de motor, esquí acuático, etc.) o bravas (piragüismo, rafting, barranquismo, etc.), el baño y la pesca deportiva.
- 7) Navegación y transporte acuático. Estos usos no se considerarán significativos.
- 8) Otros usos de carácter público o privado. Estos usos comprenderán todos aquéllos que no se encuentren en alguna de las categorías anteriores, que en ningún caso implicarán la utilización del agua con fines ambientales que sean condicionantes del estado de las masas de agua, ni se referirán a los supuestos previstos en el artículo 59.7 del texto refundido de la Ley de Aguas.

La caracterización económica de los usos del agua comprende un análisis de la importancia de este recurso para la economía, el territorio y el desarrollo sostenible de la demarcación, así como de las actividades socioeconómicas a las que el agua contribuye de manera significativa, y una previsión sobre la posible evolución de los factores determinantes en los usos del agua.

3.1. Caracterización económica de los usos del agua

De acuerdo con el Reglamento de Planificación Hidrológica, en su artículo 41, “la caracterización económica del uso del agua incluirá un análisis de la importancia de este recurso para la economía, el territorio y el desarrollo sostenible de la demarcación hidrográfica, así como de las actividades económicas a las que las aguas contribuyen de manera significativa, incluyendo una previsión sobre su posible evolución”. Para este propósito, establece una serie de indicadores a tomar en consideración para cada actividad: valor añadido, producción, empleo, población dependiente, estructura social y productividad del uso del agua.

Asimismo, también se prevé el análisis de los factores determinantes que influyen en la evolución de las actividades económicas como base para definir un escenario tendencial concebido para determinar las presiones que pueden esperarse en el futuro y como punto de partida para el análisis de la eficacia de los programas de medidas recogidos en el Plan Hidrológico.

Para abordar este estudio se ha dispuesto de los datos proporcionados por la Contabilidad Regional de España (serie homogénea 2000-2017) publicados por el INE. Esta estadística ofrece datos provinciales sobre valor añadido, producción y empleo, diferenciando ramas de actividad. Para enlazar esta información con datos anteriores hasta 1986 se ha trabajado con las tablas detalladas de producto interior bruto (PIB) de la contabilidad nacional base 1986 y base 2010, igualmente publicados por el INE para cada provincia. La información correspondiente a 2018 (avance) se publica por el INE agregada por Comunidades Autónomas. Para unificar las distintas operaciones estadísticas ha sido necesario agrupar las ramas de actividad en las siguientes categorías:

5. Agricultura, ganadería y pesca
6. Industria y energía
7. Construcción

8. Servicios

A partir del citado conjunto de datos se ha preparado la información que seguidamente se presenta. Para su estimación para la demarcación hidrográfica se han aplicado diversos factores de ponderación de acuerdo con el peso de la población en cada provincia en ámbito territorial de la demarcación.

El primer indicador que se analiza es el valor añadido bruto (VAB) que informa sobre los importes económicos y el número de puestos de trabajo que se agregan a los bienes y servicios en las distintas etapas de los procesos productivos. Este dato se completa con el PIB, que viene a expresar el valor monetario total de la producción corriente de bienes y servicios en la demarcación. El PIB se calcula añadiendo al VAB el importe de los impuestos.

La Tabla 1 muestra la evolución de estos indicadores desde 1986 hasta 2018, comparando el dato correspondiente a la demarcación con el total nacional.

Año	VAB	PIB	Variación anual (%)	PIB Español	Contribución del PIB de la DHS al español
1986	5.835,63	6.083,79		194.271	3,13%
1987	6.433,76	6.773,05	11,33%	217.230	3,12%
1988	6.995,74	7.373,96	8,87%	241.359	3,06%
1989	7.868,87	8.299,60	12,55%	270.721	3,07%
1990	9.091,03	9.516,00	14,66%	301.379	3,16%
1991	9.911,75	10.343,28	8,69%	330.120	3,13%
1992	10.579,36	11.067,78	7,00%	355.228	3,12%
1993	10.890,55	11.385,16	2,87%	366.332	3,11%
1994	11.606,80	12.150,22	6,72%	389.391	3,12%
1995	12.235,14	13.269,44	9,21%	447.205	2,97%
1996	13.174,00	14.320,61	7,92%	473.855	3,02%
1997	14.172,47	15.469,10	8,02%	503.921	3,07%
1998	15.212,74	16.690,87	7,90%	539.493	3,09%
1999	16.195,90	17.888,27	7,17%	579.942	3,08%
2000	18.531,82	20.425,99	14,19%	646.250	3,16%
2001	20.437,67	22.450,03	9,91%	699.528	3,21%
2002	22.358,53	24.550,80	9,36%	749.288	3,28%
2003	24.280,06	26.808,78	9,20%	803.472	3,34%
2004	26.050,47	28.910,85	7,84%	861.420	3,36%
2005	28.583,75	31.883,92	10,28%	930.566	3,43%
2006	31.067,62	34.791,28	9,12%	1.007.974	3,45%
2007	33.708,39	37.448,81	7,64%	1.080.807	3,46%
2008	35.867,66	39.033,66	4,23%	1.116.207	3,50%
2009	34.715,81	37.231,60	-4,62%	1.079.034	3,45%
2010	34.189,62	37.332,58	0,27%	1.080.913	3,45%
2011	33.401,70	36.345,28	-2,64%	1.070.413	3,40%
2012	32.443,72	35.359,23	-2,71%	1.039.758	3,40%
2013	32.118,67	35.207,42	-0,43%	1.025.634	3,43%
2014	32.055,35	35.222,44	0,04%	1.037.025	3,40%
2015	33.118,23	36.506,91	3,65%	1.075.639	3,39%
2016	34.212,96	37.693,28	3,25%	1.113.851	3,38%
2017	36.153,86	39.830,15	4,20%	1.161.878	3,43%
2018	37.147,07	40.972,02	2,87%	1.202.193	3,41%

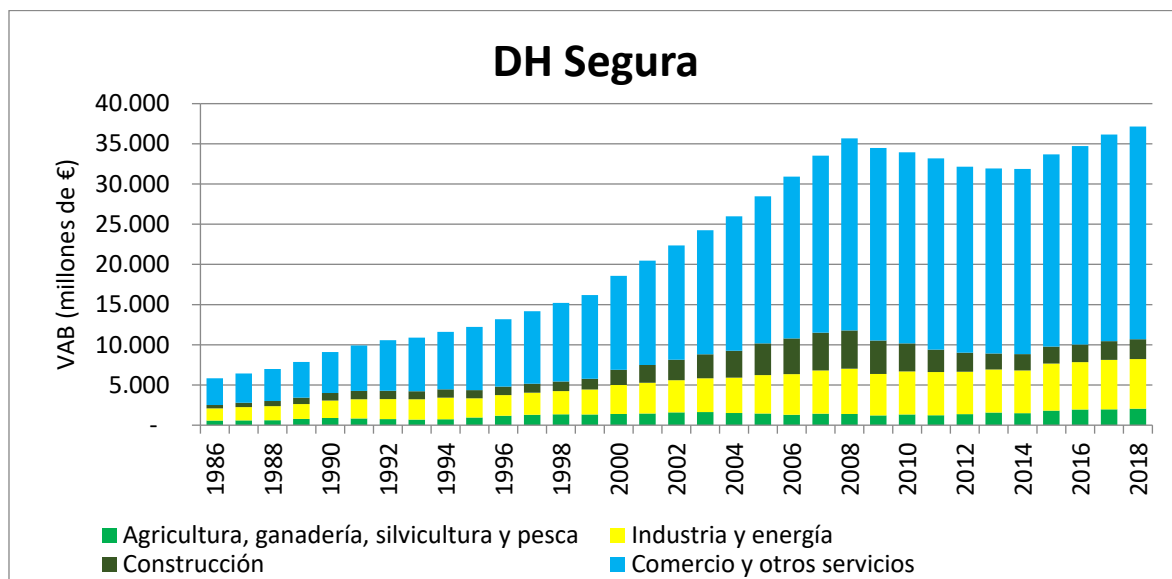
Fuente: Elaboración propia con datos de CIRCA (obtenidos del INE).

Tabla 1. Evolución del valor añadido y la producción en la demarcación (cifras en M€/año).

Las cifras económicas de la demarcación alcanzaron en el año 2018 los 37.147 millones de euros en términos de PIB, equivalentes al 3,41% del PIB nacional, un 10% superior al año 2015, último año del anterior ciclo de planificación.

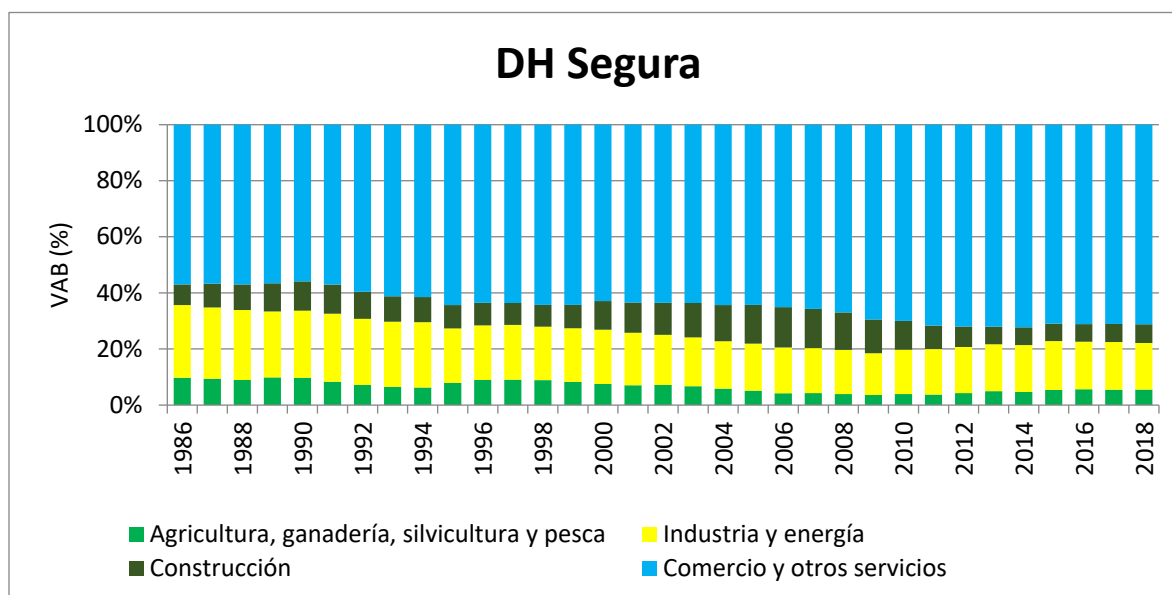
La contribución del PIB de la demarcación al español se mantuvo hasta el año 2000 en torno a un 3,1%, salvo en los años 1995 y 1996 en los que bajó al 3%. A partir de este momento comenzó a crecer hasta alcanzar un máximo de 3,5% en 2008, con un posterior descenso para situarse alrededor del 3,4%

El análisis por ramas de actividad se muestra en las siguientes figuras.



Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE y elaboración propia

Figura 1. Análisis del VAB en millones de euros por ramas de actividad en la Demarcación Hidrográfica del Segura.



Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE y elaboración propia

Figura 2. Análisis del VAB en millones de euros por ramas de actividad en la Demarcación Hidrográfica del Segura.

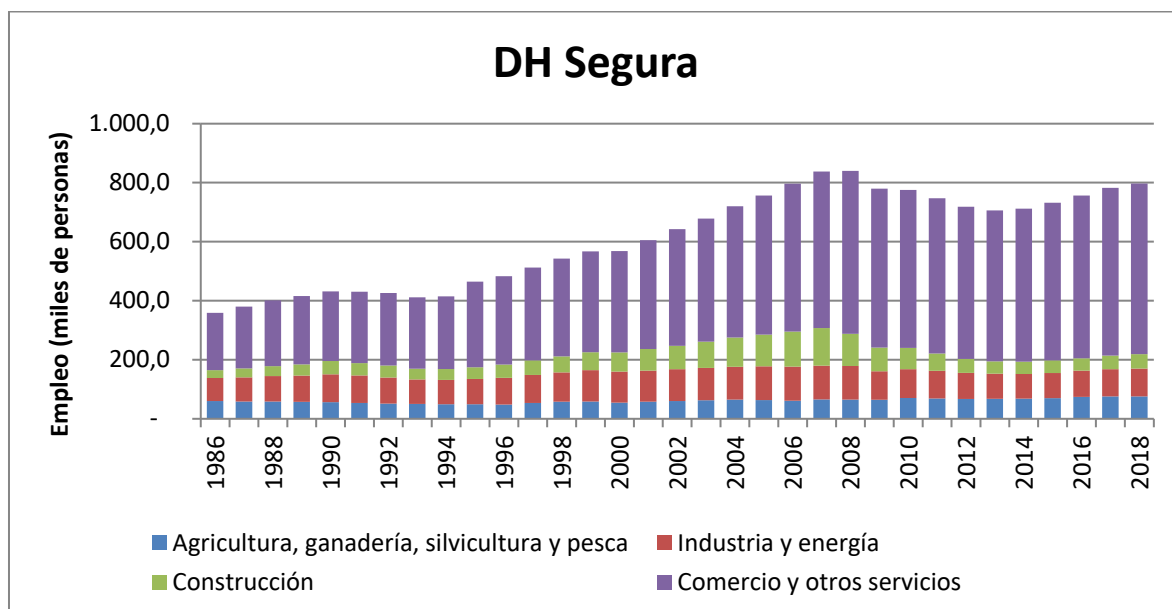
Aunque la economía de la demarcación refleja características generales de madurez, con un peso del sector servicios estabilizado en torno al 71%, sobresale la aportación del sector primario, 5,5%,

muy superior al promedio nacional y que ha ganado importancia como consecuencia de la crisis iniciada en 2008 (su aportación crece 1,5 puntos).

Como hemos visto anteriormente, el crecimiento en la demarcación, en términos de producto ha sido superior en la demarcación que en el conjunto nacional hasta el año 2008, año de inicio de la crisis y en el que esta evolución se vio truncada, de manera que su estructura económica respondió peor a esta situación, al menos hasta el año 2011.

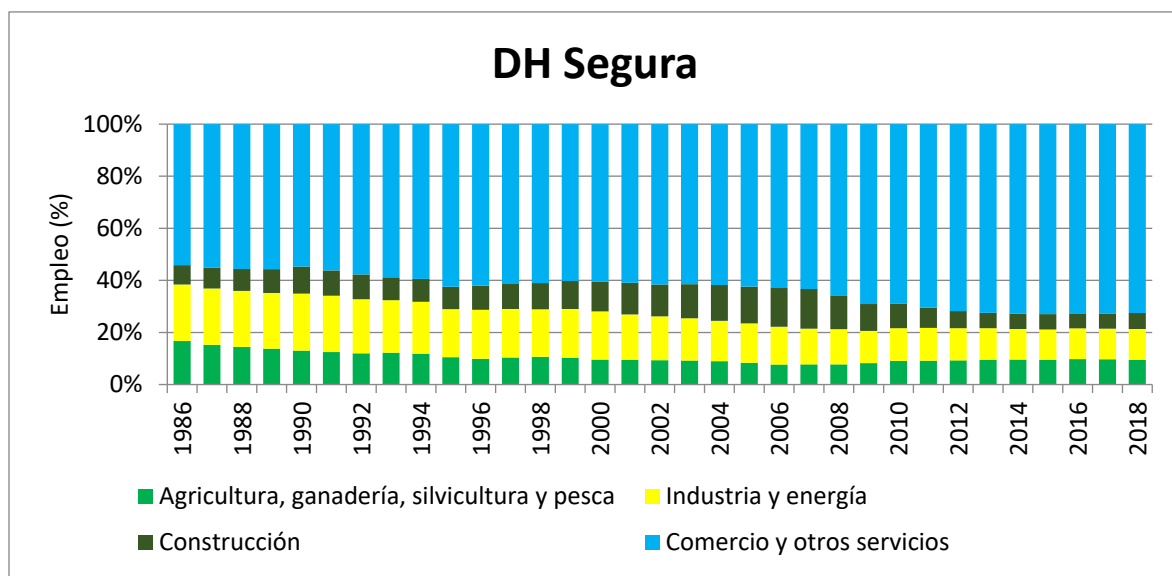
A nivel sectorial, la estructura parece bastante estabilizada, una vez se produjo la brusca caída en aportación del sector de la construcción (del 14,4% en 2007 hasta el 6,7% actual) y el citado incremento del peso del sector primario y del sector servicios.

En el apartado del empleo, con datos tomados de la misma fuente y procesados de forma análoga a como se ha hecho con los datos de producción, se despliega la información sobre la evolución del número de puestos de trabajo a largo del periodo 1986-2018. Esta información se muestra tanto en valores absolutos como relativos en las figuras siguientes:



Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE.

Figura 3. Análisis del empleo en miles de personas por ramas de actividad en la Demarcación Hidrográfica del Segura.



Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE.

Figura 4. Análisis del empleo en % por ramas de actividad en la Demarcación Hidrográfica del Segura.

La crisis ha supuesto una pérdida de 134.000 empleos (mínimo en el año 2013) de los que se han recuperado 90.600, para una reducción neta de 43.300. La estructura sectorial muestra una cierta estabilidad en los últimos años, una vez se produjo la caída de la aportación de la construcción y el incremento de las de sector primario y servicios. Por su parte, la disminución de la aportación del empleo industrial es un proceso anterior a la crisis, más acusado en este apartado que en el del VAB, y que parece más o menos estabilizado desde el año 2014.

Para focalizar esta información en el momento actual se analiza el comportamiento durante el sexenio 2013-2018, lo que ofrece los descriptores que se ofrecen en la tabla siguiente.

Sector de actividad	Tasa de crecimiento sexenio 2013-2018			Productividad 2018	Composición 2018
	VAB (%)	Empleo (%)	Productividad (%)	(€/trabajador)	(% respecto al total del VAB)
Agricultura, ganadería, silvicultura y pesca	30,16%	12,03%	16,18%	27.237,36	5,54%
Industria y energía	15,19%	10,44%	4,30%	65.366,59	16,58%
Construcción	23,84%	18,43%	4,57%	50.278,42	6,65%
Comercio y otros servicios	14,98%	12,90%	1,85%	45.796,32	71,23%
Total demarcación	16,32%	12,84%	3,08%	46.628,30	100,00%
Total España	16,68%	11,31%	4,82%	54.901,57	

Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE.

Tabla 2. Indicadores de la evolución económica reciente en la demarcación.

Los datos del sexenio 2013-2018 muestran la recuperación del período de crisis iniciado en 2008. Destaca la evolución del sector primario, con un incremento del 30% en el VAB, 12% en empleo y 16% en productividad, y la recuperación de la construcción. Las cifras más discretas corresponden a la industria y los servicios.

No obstante, los valores de productividad revelan que el sector primario, 27.237 euros/empleo, está muy lejos del resto de los sectores y que el sector industrial continúa siendo el más productivo.

Los valores del VAB de los diferentes sectores en la DHS para el sexenio 2013-2018 se reflejan en la tabla siguiente:

Sector de actividad	VAB sexenio 2013-2018 (millones de euros)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Agricultura, ganadería, selvicultura y pesca	1.580,2	1.492,6	1.813,0	1.956,0	1.968,1	2.056,8
Industria y energía	5.346,9	5.326,0	5.860,1	5.887,4	6.150,9	6.159,0
Construcción	1.995,9	2.020,0	2.108,4	2.187,1	2.327,1	2.471,7
Comercio y otros servicios	23.012,6	23.032,9	23.901,9	24.700,4	25.707,8	26.459,6
Total demarcación	31.935,5	31.871,5	33.683,4	34.730,9	36.153,9	37.147,1

Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE y elaboración propia

Tabla 3. VAB por sectores en la demarcación (2013-2018).

Además, el empleo en esta demarcación por sectores para los mismos años se muestra en la siguiente tabla:

Sector de actividad	Empleo sexenio 2013-2018 (miles de personas)					
	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Agricultura, ganadería, selvicultura y pesca	67,4	68,0	69,4	73,8	75,7	75,5
Industria y energía	85,3	83,6	85,6	89,1	92,1	94,2
Construcción	41,5	41,7	42,8	42,0	45,8	49,2
Comercio y otros servicios	511,8	518,3	534,3	551,2	568,6	577,8
Total demarcación	706,0	711,6	732,1	756,0	782,3	796,7

Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE y elaboración propia

Tabla 4. Empleo por sectores en la demarcación (2013-2018).

3.1.1. Uso doméstico

3.1.1.1. Introducción

Bajo la denominación de uso doméstico del agua se incluyen los servicios de abastecimiento y de recogida y depuración (saneamiento) de las distintas categorías de entidades de población, así como de la población dispersa.

Este es un uso prioritario del agua, aunque en el ámbito del ciclo urbano también queden integrados junto al agua destinada a los hogares la dirigida a dotar otros servicios propios de las entidades urbanas (jardinería, limpieza de calles y otros servicios públicos) y abastecer a industrias conectadas a estas redes.

La competencia para la prestación de estos servicios recae en la Administración Local (artículo 22.2.c de la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las bases del régimen local), aunque con frecuencia la gestión en España se traslada a entidades especializadas de diversa titularidad (0).

Tipo de entidad	Abastecimiento	Saneamiento
Servicio municipal	10%	6%
Entidad pública	34%	65%
Empresa mixta	22%	8%
Empresa privada	34%	21%

(Fuente: AEAS-AGA, 2017a).

Tabla 5. Tipo de entidad prestataria de los servicios de agua urbanos en España.

Una gran parte de la demanda urbana en la demarcación hidrográfica del Segura está gestionada por la MCT y la otra parte del volumen se gestiona de manera independiente a la mancomunidad.

La Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT) gestiona el suministro en alta de la mayoría de los municipios de la DHS y de algunos municipios de la demarcación del Júcar, en el Vinalopó y L'Alacantí (no pertenecientes a la DHS) en la provincia de Alicante.

Este organismo se encarga de gestionar los recursos procedentes del río del Taibilla y los recursos destinados al uso urbano desde el trasvase Tajo-Segura; así como recursos procedentes de la desalinización en la demarcación destinados al uso urbano. La MCT dispone para ello de un sistema hidráulico interconectado entre sí lo que posibilita el suministro a las demandas existentes desde distintos orígenes de recursos.

Los recursos procedentes del río Taibilla se distribuyen a través de una serie de canales y conducciones, mediante los cuales es posible suministrar a todos los municipios gestionados por la MCT. Asimismo, los recursos procedentes del Tajo destinados al uso urbano se distribuyen en la demarcación a través de las conducciones del postrasvase Tajo-Segura que derivan el agua a algunas de las potabilizadoras de la MCT desde las que se distribuye a los municipios que dependen de las mismas. En el horizonte actual de planificación, no todos los municipios gestionados por la MCT pueden abastecerse de agua procedente del trasvase.

Finalmente, la entrada en funcionamiento de las plantas desalinizadoras ha permitido el aporte de nuevos recursos hídricos al sistema MCT. Actualmente, se cuenta con el agua aportada por las desalinizadoras de Alicante I y II, San Pedro I y II, Torrevieja y Valdelentisco.

Además de los recursos gestionados por la MCT, algunos de los municipios mancomunados cuentan con recursos propios. Este es el caso de los municipios de Abarán, Alcantarilla y Murcia, que disponen de tomas superficiales desde el río Segura.

Por otro lado, los municipios de la demarcación cuyo suministro no es gestionado por la MCT, se abastecen desde tomas directas superficiales o subterráneas, según el caso. Estos municipios se agrupan en unidades de demanda urbana, en función de su localización geográfica y del origen de los recursos utilizados.

Además, en la DHS, se estima que el 98% de retornos puntuales del sistema son tratados por EDARs.

Estos servicios captan en España un volumen anual de 4.800 hm³, de los que 4.231 hm³ son puestos a disposición de las redes en baja. Finalmente, retornan al medio a través de los vertidos 4.647 hm³/año.

Los PPHH 2015/21 recogen una demanda de agua actual de 4.842,26 hm³/año (2016). El XIV Estudio Nacional de suministro de agua potable y saneamiento de AEAS da el dato de 4.760 hm³/año.

El importe total facturado en España por estos servicios ascendió en 2016 a 6.479 millones de euros (AEAS-AGA, 2017a), de los que un 59,5% proceden del abastecimiento. El resto de la facturación se reparte entre depuración (23%), alcantarillado (12,8%) y otros conceptos como la conservación de contadores y acometidas (4,7%).

En el caso de la demarcación hidrográfica del Segura los importes facturados por estos servicios, según el valor calculado para este año 2016, alcanzaron 414,30 millones de euros/año para el

abastecimiento y 81,5 millones de euros/año para saneamiento y depuración, en conjunto un 7,65% del total nacional de estos servicios.

El coste total de estos servicios estimado para toda España se eleva a 6.760 millones de euros según los PPHH 2015/21 en términos de coste anual equivalente. Este valor viene a suponer el 53,6% del total del coste de los servicios del agua en España para una utilización del 15,5% de los recursos hídricos totales captados. Para el ámbito territorial de esta demarcación hidrográfica, el coste anual equivalente es de 276,34 millones de euros, correspondientes a la inversión CAE. Este valor supone un 35,98% del coste total financiero o un 27,65% de los costes totales si además consideramos los 231,28 millones de euros de coste ambiental.

Según la información facilitada por los operadores en el 84% de los municipios españoles las tarifas cubren la totalidad de los costes de explotación. Sin embargo, para el caso de los costes de inversión, un 28% de los operadores reconoce recibir subvenciones de fondos europeos y un 39% de otros fondos nacionales. La parte de la facturación que se destina en España a inversión es del orden del 22%.

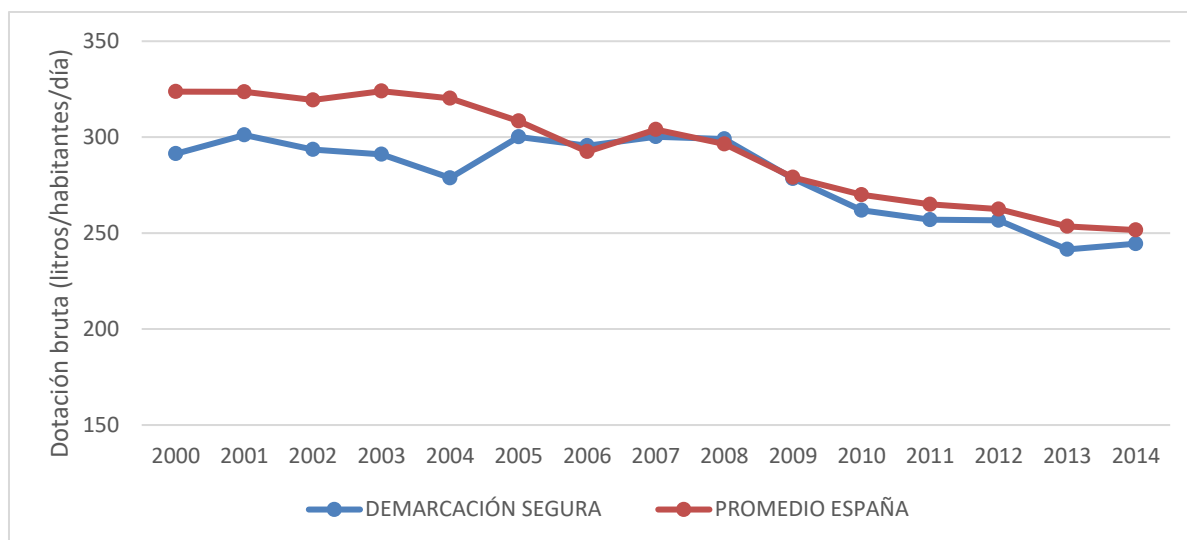
Los costes de estos servicios integran varios apartados: coste del agua, de la energía, otros costes de aprovisionamiento, gastos de personal, otros gastos de explotación y servicios subcontratados, amortizaciones y gastos financieros. No se prevén costes de reposición una vez agotada la vida útil de las instalaciones.

Analizando la evolución del cociente entre el volumen anual de agua tratada suministrada a la red de abastecimiento público (depósitos municipales) obtenido de la encuesta de suministro y saneamiento de agua para 2000-2014 y la población residente en la demarcación a 1 de enero de 2016 según el INE se obtienen las dotaciones promedio para abastecimiento siguientes:

Año	Volumen de agua suministrado a la red (hm ³ /año)		Población (habitantes)		Dotación bruta (l/hab/día)	
	España	Demarcación	España	Demarcación	España	Demarcación
2000	4.782	148,2	40.470.187	1.580.781	324	257
2001	4.803	175,9	40.665.545	1.600.213	323	301
2002	4.783	174,7	41.035.271	1.630.814	319	294
2003	4.947	178,8	41.827.835	1.682.918	324	291
2004	4.973	204,5	42.547.456	1.732.195	320	323
2005	4.873	195,4	43.296.334	1.784.226	308	300
2006	4.698	198,0	44.009.969	1.835.412	292	296
2007	4.969	206,4	44.784.657	1.883.569	304	300
2008	4.941	210,7	45.668.936	1.930.704	296	299
2009	4.709	199,0	46.239.276	1.958.235	279	278
2010	4.581	188,4	46.486.625	1.971.423	270	262
2011	4.514	185,6	46.667.174	1.978.394	265	257
2012	4.485	185,8	46.818.217	1.983.489	262	257
2013	4.323	174,8	46.727.893	1.983.479	253	242
2014	4.272	176,8	46.512.200	1.981.859	251	244

Fuente: INE

Tabla 6. Evolución de la dotación bruta para atender los usos urbanos



Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE. Datos de 2000 y 2004 corregidos a partir de datos de la MCT

Figura 5. Evolución de la dotación bruta (litros/habitante/día) en la Demarcación Hidrográfica del Segura.

Por otro lado, se puede observar que la evolución de la dotación bruta promedio en España y de la DHS difieren bastante en los primeros años (2000-2004), en los que el promedio de España era claramente superior a la demarcación, pero con tendencia descendiente hasta igualarse las dotaciones en 2005. Desde este punto la tendencia es muy similar para la DHS y el promedio de España y la dotación ha disminuido hasta llegar a un mínimo en 2014 de 252 l/hab/día en España y de 242 l/hab/día en la DHS en 2013, siendo la dotación un poco menor que la promedio desde el año 2009.

Tanto en la tendencia nacional como para la DHS se observa un buen progreso en los últimos años, en los que el ahorro de agua por habitante resulta evidente. Este dato refleja también una mejora en la eficiencia y un uso más responsable del agua con efectos muy significativos y positivos, aunque según AEAS hay todavía margen de mejora, asociado sobre todo a la renovación de redes de distribución.

El precio promedio que se paga en España por estos servicios de abastecimiento y saneamiento, conforme a los estudios realizados por AEAS-AGA (2017b) se sitúa en torno a los 1,97 €/m³; aunque en esta demarcación hidrográfica se concreta en 2,67 €/m³.

Este precio es el valor promedio pagado por los usuarios en el correspondiente ámbito territorial, pero para establecer comparaciones más homogéneas el trabajo de AEAS-AGA también ofrece otros datos referidos al precio que se pagaría por un determinado consumo tipo (metodología de la *International Water Association*, IWA). De este modo, la siguiente tabla permite comparar el precio total pagado por un suministro de 200 m³ en diversas capitales europeas (Fuente: IWA) en el año 2015 y demarcaciones hidrográficas españolas (Fuente: AEAS-AGA, 2017) para el año 2016.

Para poder hacer una comparación más adecuada se incluye el concepto de Paridad de Poder de Compra (PPC) de los distintos países en 2016 con el objetivo de convertir la información del PIB de cada uno de éstos a una moneda común, igualando así su poder de compra al eliminar las diferencias en los niveles de precio entre países. De esta manera los países son valuados al mismo nivel de precio. Este índice denominado PPP en inglés (Purchasing Power Parity) ha sido obtenido de EUROSTAT para los países en los que se encuentran las capitales europeas contempladas y

permite tener en cuenta el poder adquisitivo de cara a hacer una comparativa del precio unitario del agua. De esta manera, si el índice de un país es superior a 100, el nivel de PIB per cápita de este país es más alto que el promedio de la UE y viceversa, ya que expresado con respecto a EU28 = 100.

Ciudad/demarcación	Pago total por 200 m ³	Precio unitario (€/m ³)	PPC sobre la media EU28	Precio en poder paritario de compra
Copenhague	1.161	5,80	140,7	4,12
Atenas	989	4,95	84,1	5,89
Bruselas	792	3,96	109,1	3,63
Helsinki	782	3,91	121,1	3,23
Ámsterdam	752	3,76	111,0	3,39
Oslo	748	3,74	140,6	2,66
Londres	738	3,69	121,7	3,03
París	736	3,68	107,9	3,41
C. I. de Cataluña	500	2,50	91,6	2,73
Segura	494	2,47	91,6	2,70
Baleares	452	2,26	91,6	2,47
Budapest	422	2,11	59,6	3,54
Guadalquivir	392	1,96	91,6	2,14
Canarias	370	1,85	91,6	2,02
Guadiana	362	1,81	91,6	1,98
Júcar	356	1,78	91,6	1,94
C. Atlánticas Andaluzas	344	1,72	91,6	1,88
Ebro	338	1,69	91,6	1,84
Bucarest	333	1,67	52,3	3,19
Madrid	332	1,66	91,6	1,81
Cant. Occidental	322	1,61	91,6	1,76
C. Mediterráneas And.	306	1,53	91,6	1,67
Ceuta y Melilla	300	1,50	91,6	1,64
Lisboa	297	1,49	84,0	1,77
Cant. Oriental (inter)	286	1,43	91,6	1,56
C. I. del País Vasco	284	1,42	91,6	1,55
Tajo	278	1,39	91,6	1,52
Galicia Costa	256	1,28	91,6	1,40
Miño-Sil	240	1,20	91,6	1,31
Duero	236	1,18	91,6	1,29

Tabla 7. Comparativo entre el precio del agua urbana que satisfacen los usuarios de algunas grandes ciudades en el mundo y el que se abona como promedio en las demarcaciones hidrográficas españolas.

Como se puede observar en la tabla el precio unitario medio en la DHS es bastante elevado (2,47 €/m³) en relación con el resto de España, siendo únicamente inferior al de las Cuencas Internas de Cataluña en toda España.

El índice PPC para España en 2016 fue de 91,6, dato que se incluye en todas las demarcaciones españolas en la tabla anterior. En términos de PPC homogéneos el precio del agua en el Segura sería de 2,7 €/m³, muy similar al de Oslo con 2,66 €/m³. Sin embargo, en Atenas –ciudad con peor relación PPC/precio unitario-, el precio unitario es bastante más elevado que en España en términos de poder de compra homogéneos, 5,9 €/m³.

La capital europea con menor precio del agua en términos homogéneos de PPC sería Lisboa, con 1,77 €/m³.

Se observa que en términos de PPC homogéneos el precio unitario del agua en España es inferior a la mayor parte de los países europeos. A pesar de que el precio unitario del agua sea para el Segura uno de los más elevados en España, teniendo en cuenta el poder adquisitivo sigue resultando bastante asequible en comparación a lo pagado en otros países europeos por este servicio.

3.1.1.2. Caracterización del uso doméstico

La caracterización del uso doméstico del agua incluye información sobre las características y la evolución de la población en la demarcación, así como, la distribución y tendencias de las viviendas.

Para la caracterización del uso doméstico, en el horizonte de referencia, se han considerado los datos más recientes correspondientes al año 2019.

Evolución, distribución espacial y estructura de la población en la DHS

La población permanente en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Segura asciende, de acuerdo con los datos del Padrón Municipal a fecha 1 de enero del 2019, a 1.975.464 habitantes, siendo la población equivalente estimada igual a 2.078.841 (permanente + estacional equivalente).

En la siguiente tabla se muestran los datos actualizados del Padrón Municipal de la Demarcación Hidrográfica del Segura agrupados por provincia:

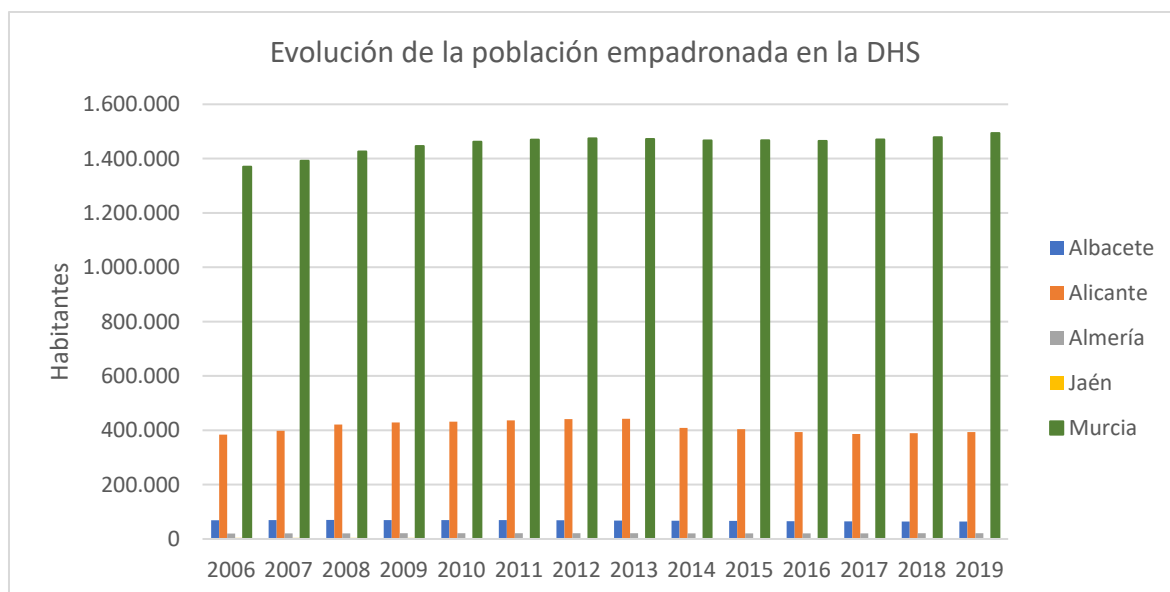
	2019	% de la DHS
Albacete	63.875	3,2%
Alicante	393.511	19,9%
Almería	21.224	1,1%
Jaén	2.956	0,1%
Murcia	1.493.898	75,6%
TOTAL DHS	1.975.464	

Fuente: Padrón Municipal 2019

Tabla 8. Población de la Demarcación Hidrográfica del Segura

Como se puede comprobar, la mayor parte de la población de la demarcación pertenece a la Región de Murcia, suponiendo el 75% de la población total. La población restante se reparte principalmente en la provincia de Alicante, mientras que el conjunto de la población del resto de provincias de la demarcación, Albacete Almería y Jaén, apenas suman el 4% de la población de la DHS.

El número de habitantes empadronados mantiene un valor estable alrededor de los dos millones de habitantes con una ligera tendencia creciente en los últimos años estudiados.



Fuente: Padrones municipales, INE.

Figura 6. Evolución de la población empadronada en la DHS, durante los años 2006-2019.

	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Albacete	69.517	69.437	68.975	68.975	67.963	67.201	66.328	65.502	64.654	64.176	63.875
Alicante	429.880	432.018	399.630	441.233	442.366	408.660	403.922	393.633	386.588	389.197	393.511
Almería	20.909	21.156	20.960	21.338	20.925	20.421	20.453	20.480	20.490	20.856	21.224
Jaén	3.758	3.702	3.572	3.565	3.491	3.422	3.338	3.229	3.108	3.060	2.956
Murcia	1.446.520	1.461.979	1.462.125	1.474.422	1.472.049	1.466.818	1.467.288	1.464.847	1.470.273	1.478.509	1.493.898
DHS	1.970.584	1.988.292	1.955.262	2.009.533	2.009.560	1.966.522	1.961.329	1.947.691	1.945.113	1.955.798	1.975.464

Fuente: Padrones municipales INE.

Tabla 9. Evolución de la población permanente (empadronada) en la DHS, durante los años 2009-2019.

La población equivalente a la permanente se obtiene a partir de la población estacional (población que reside ocasionalmente en un municipio, generalmente por motivos turísticos o vacacionales), y representa a la población que habitando de forma permanente en el municipio, consumiría el mismo volumen que la población estacional.

$$P_{\text{equivalente a la permanente}} = P_{\text{estacional}} \times (\text{días de estancia}/365)$$

Finalmente, la población total equivalente es la suma de la población permanente y la población equivalente a la permanente.

$$P_{\text{total equivalente}} = P_{\text{permanente}} + P_{\text{equivalente a la permanente}}$$

Para estimar la población estacional en la demarcación hidrográfica del Segura se ha tenido en cuenta la información disponible sobre la evolución del número de viviendas secundarias y del grado de ocupación de las mismas a lo largo del año. Las viviendas secundarias representan aproximadamente el 95% del total de las plazas turísticas disponibles en la demarcación. Por tanto, no se ha considerado la población asociada a plazas hoteleras, hostales, camping, casas rurales o

apartamentos, en el cómputo de la población estacional, ya que solamente representan el 5% del total de plazas existentes.

La población vinculada a las viviendas secundarias se obtiene a partir del número de viviendas secundarias estimado, considerando una tasa de ocupación de viviendas secundarias igual a la del censo de población y viviendas de 2011 (último disponible). Esta población se transforma en población equivalente considerando un periodo de estancia medio de 30 días para los municipios de interior, y de 90 días para los municipios costeros.

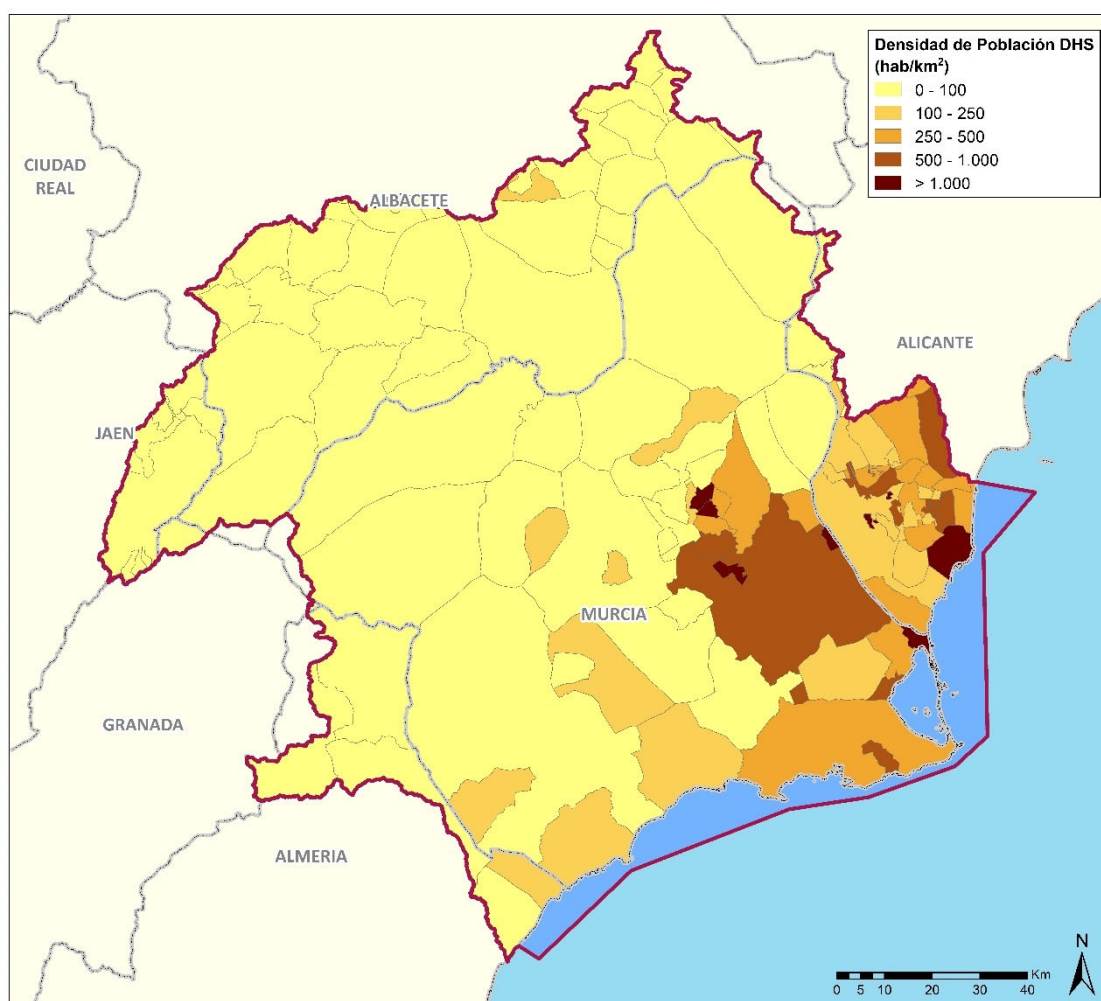
En la siguiente tabla se muestra, por provincias, los valores de población permanente, estacional, equivalente a la permanente y total equivalente, en la demarcación hidrográfica del Segura, estimados para el año 2019.

Provincia (parte de cada una dentro de la DHS)	Población permanente año 2019	Población estacional año 2019	Población equivalente a la permanente año 2019	Población equivalente total año 2019	Peso de la población equivalente sobre la equivalente total
Albacete	63.875	15.508	1.275	65.150	2,0%
Alicante	393.511	201.294	47.040	440.551	10,7%
Almería	21.224	6.407	1.069	22.293	4,8%
Jaén	2.956	1.293	106	3.062	3,5%
Murcia	1.493.898	292.083	53.887	1.574.785	3,4%
TOTAL DHS	1.975.464	516.586	103.377	2.078.841	5,0%

Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

Tabla 10. Distribución de la población por provincias en la DHS, estimados para el año 2019.

La mayoría de la población se concentra en las Vegas Media y Baja del río Segura y entorno al Mar Menor y Cartagena. Asimismo, es interesante resaltar la gran diferencia existente entre las zonas costeras, en particular en la zona más oriental, donde la densidad de población es mucho mayor, y las zonas de interior, tal y como refleja la siguiente figura.



Fuente: elaborado a partir de los datos del INE.

Figura 7. Densidad de la población permanente a nivel municipal, de acuerdo con los datos del padrón del 2019.

Características de las viviendas principales y secundarias en la DHS

Se ha estimado el número de viviendas principales, secundarias y vacías en cada municipio de la demarcación hidrográfica del Segura, para el año 2011, año del último censo disponible.

El número de viviendas principales, secundarias y vacías en el año 2011 se ha estimado teniendo en cuenta los valores proporcionados a nivel municipal por los censos de población y viviendas de los años 1991, 2001 y 2011, así como por la estimación del parque de viviendas, serie 2001-2016, proporcionada por el ministerio de Fomento.

Se ha estimado que en la demarcación hidrográfica del Segura, en el año 2011, existían aproximadamente 1,17 millones de viviendas, de las que un 61% eran utilizadas como primera residencia, un 22% como segunda residencia y un 17% estaban vacías. Entre los años 1991 y 2012, el número de viviendas se incrementó en el conjunto de la demarcación en más de 310.000 viviendas principales y 70.000 viviendas secundarias.

Los datos de vivienda principal y secundaria, por provincia, se observan en la siguiente tabla, en la que se comprueba que el mayor crecimiento de viviendas, tanto principales como secundarias, se ha producido en las provincias de Alicante y Murcia, en las que se ha duplicado el número de viviendas desde 1991. Asimismo, es notable la importancia de las viviendas secundarias en la provincia de Alicante.

	1991			2001			2011		
	principales	secundarias	vacías	principales	secundarias	vacías	principales	secundarias	vacías
Albacete	21.003	7.433	7.092	23.502	9.144	4.817	25.785	9.840	6.595
Alicante	63.061	65.533	34.312	96.953	97.910	52.660	160.935	122.810	65.895
Almería	5.417	2.901	1.522	6.496	4.553	1.495	8.110	5.415	1.640
Jaén	1.568	418	521	1.682	409	133	1.350	735	360
Murcia	297.285	102.568	81.310	378.211	111.431	95.589	509.390	117.435	128.425
DHS	388.334	178.853	124.757	506.844	223.447	154.694	705.545	256.235	202.915

Fuente: elaboración propia a partir de los censos de población del INE.

Tabla 11. Evolución de viviendas principales, secundarias y vacías en el ámbito de la DHS

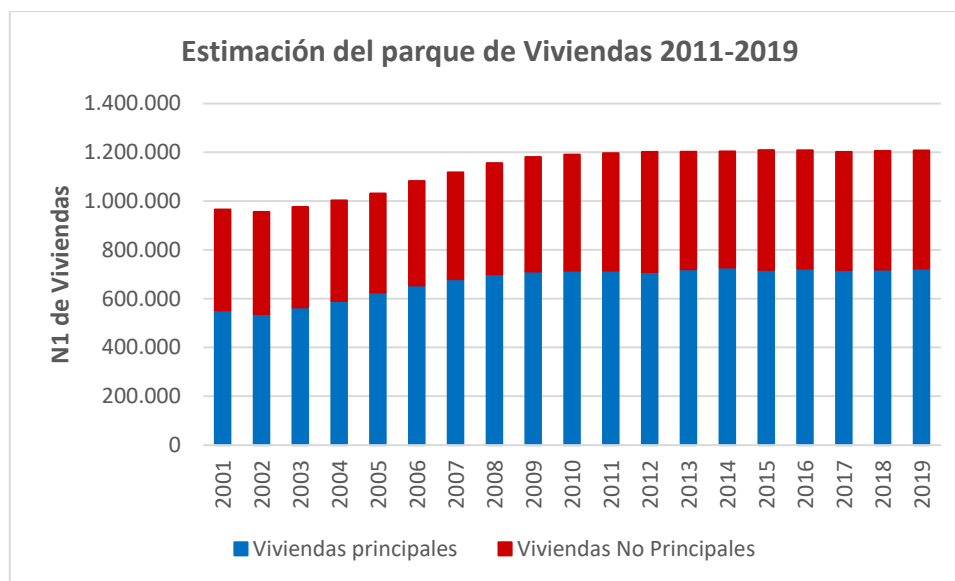
Por otra parte, es destacable la diferencia entre las provincias costeras y las de interior: mientras que el crecimiento de viviendas ha sido moderado en las provincias de interior (Albacete, Jaén), éste ha sido mucho mayor en las provincias costeras (Alicante, Murcia y Almería), especialmente durante los últimos años.

En base a los datos facilitados por el Ministerio de Fomento, se ha realizado una estimación anual de viviendas principales y secundarias para el período de 2001 a 2019m que se muestra en la tabla y figura siguientes:

Año	Viviendas principales	Viviendas no principales	Viviendas totales
2001	552.759	412.648	965.407
2002	536.851	418.638	955.489
2003	564.070	411.421	975.491
2004	590.540	411.886	1.002.426
2005	626.190	404.822	1.031.012
2006	653.884	428.198	1.082.082
2007	679.532	438.172	1.117.704
2008	700.337	455.424	1.155.761
2009	711.601	468.805	1.180.406
2010	715.424	475.134	1.091.558
2011	715.077	481.419	1.196.496
2012	709.605	491.884	1.201.489
2013	720.469	481.753	1.202.222
2014	727.952	475.426	1.203.378
2015	717.619	491.234	1.208.853
2016	723.973	484.037	1.208.010
2017	718.059	483.317	1.202.042
2018	719.110	486.037	1.205.624
2019	723.898	483.670	1.208.577

Fuente: Estimación del parque de viviendas 2001-2019 del Ministerio de Fomento

Tabla 12. Viviendas principales y secundarias para el periodo de 2011 a 2019 en la DHS.



Fuente: Estimación del parque de viviendas 2001-2016 del Ministerio de Fomento.

Figura 8. Viviendas principales y secundarias para el periodo de 2001 a 2019 en la DHS.

Niveles de ingreso per cápita y renta familiar

En la siguiente tabla se muestra información sobre los ingresos medios de los hogares, por CCAA, para los años 2010 (dato contenido en el PHDS 2015/21) y el año 2017, según los datos del Instituto Nacional de Estadística. De acuerdo con esta información, la renta media por hogar ha crecido en la demarcación un 12,4% en promedio en precios corrientes, localizándose en la Región de Murcia el mayor ascenso, 15,8%. En términos de renta por persona, el progreso ha sido del 18,5% en la demarcación, correspondiendo también a la Región de Murcia el mayor crecimiento, 20,9%, seguido de la provincia de Almería, 19,4%.

	Renta media por hogar 2010		Renta media por persona 2010		Renta media por hogar 2017		Renta media por persona 2017	
	(€/año)	% sobre la media de la demarcación	(€/año)	% sobre la media de la demarcación	(€/año)	% sobre la media de la demarcación	(€/año)	% sobre la media de la demarcación
Andalucía	21.732	98,30%	7.753	98,20%	24.091	96,90%	9.258	99,00%
Castilla - La Mancha	22.200	100,40%	8.208	104,00%	24.401	98,20%	9.533	101,90%
Comunitat Valenciana	23.596	106,70%	9.052	114,70%	25.207	101,40%	10.232	109,40%
Región de Murcia	21.421	96,90%	7.536	95,40%	24.801	99,80%	9.111	97,40%
DHS	22.107	100,00%	7.895	100,00%	24.857	100,00%	9.352	100,00%

Fuente: INE. Encuesta de condiciones de vida, 2018.

Tabla 13. Renta media por hogar y renta media por persona, por CCAA. Precios expresados en euros corrientes.

3.1.2. Servicios del ocio y turismo

3.1.2.1. Distribución espacial de la actividad turística

El sector del turismo en la demarcación hidrográfica del Segura ha tenido un gran crecimiento durante los últimos años, especialmente en las zonas costeras, como la zona de la Manga del Mar Menor o la costa alicantina. No obstante, en los últimos años está cobrando importancia el turismo rural de interior, con lo que el aumento de los alojamientos rurales también ha experimentado un aumento significativo.

En la demarcación hidrográfica del Segura se han estimado en 2019 más de 90.900 plazas para el turismo, distribuidas en más de 8.000 establecimientos distintos, tal y como se muestra en las siguientes tablas y gráficas. Los datos correspondientes a Albacete se refieren al año 2017, último del que se dispone de datos de esta provincia.

	Hoteles	Hostales y Pensiones	Alojamientos rurales y albergues	Apartamentos	Campings	TOTAL
Albacete*	830	380	1.387	1.593	2.126	6.315
Alicante	4.911	264	233	21.749	3.280	30.436
Almería	356	211	326	139	544	1.577
Jaén	185	31	110	44	1.004	1.374
Murcia	20.769	1.888	3.847	10.035	14.731	51.269
TOTAL DHS	27.051	2.774	5.902	33.559	21.685	90.971

Fuente: información disponible en las páginas web de los organismos competentes en materia de turismo de las CCAA

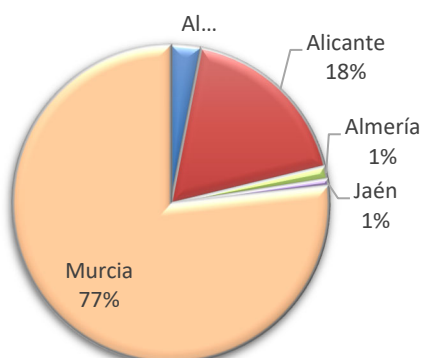
Tabla 14. Número de plazas hoteleras en la DHS, por provincias, año 2019 (*2017).

	Hoteles	Hostales y Pensiones	Alojamientos rurales y albergues	Apartamentos	Campings	TOTAL
Albacete*	16	14	40	105	4	178
Alicante	39	12	12	4.350	8	4.420
Almería	9	9	27	2	4	51
Jaén	6	1	18	4	2	32
Murcia	216	90	618	2.408	18	3.351
TOTAL DHS	286	127	716	6.868	35	8.032

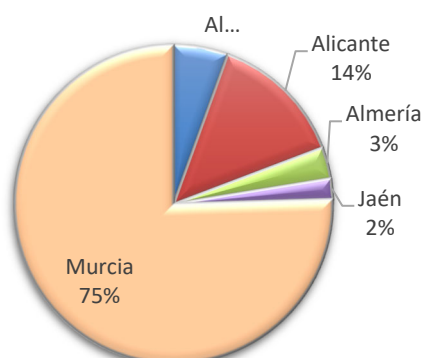
Fuente: información disponible en las páginas web de los organismos de turismo de las CCAA

Tabla 15. Número de establecimientos turísticos en la DHS, por provincias, año 2019 (*2017).

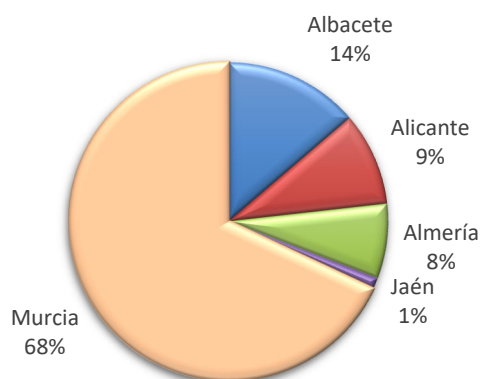
Plazas hoteles, año 2019



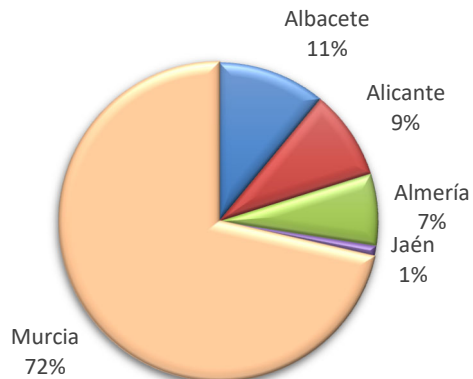
Hoteles, año 2019



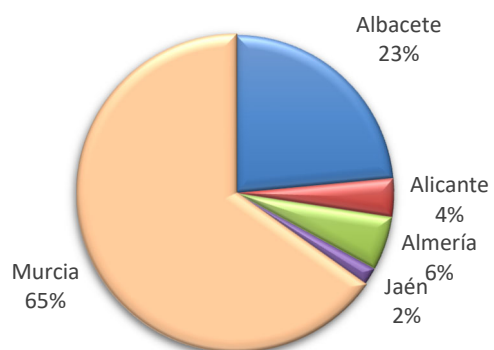
Plazas hostales y pensiones, año 2019



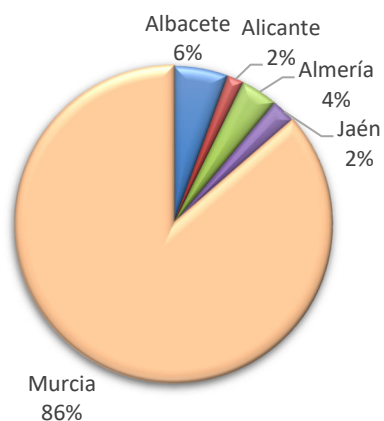
Hostales y pensiones, año 2019

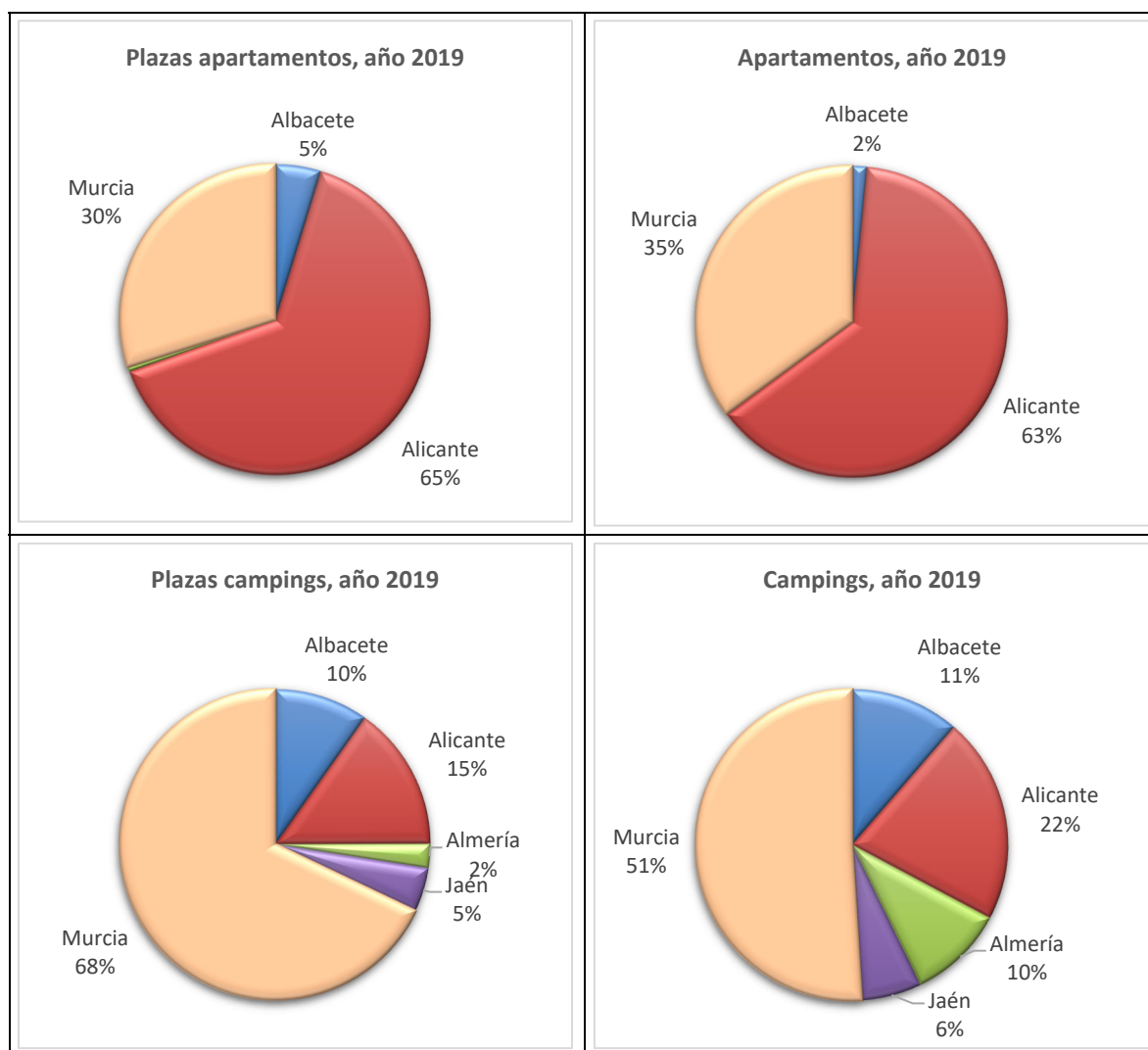


Plazas alojamientos rurales y albergues, año 2019



Alojamientos rurales y albergues, año 2019





Fuente: información disponible en las páginas web de los organismos de turismo de las CCAA

Figura 9. Distribución de las plazas y los establecimientos turísticos en la DHS, por provincias, año 2019.

Usando las tasas de evolución temporal de las viviendas secundarias se ha estimado la evolución de los establecimientos turísticos en los distintos horizontes.

PROVINCIA	TIPO ESTABLECIMIENTO	Horizonte			
		2019	2021	2027	2039
Albacete	Hoteles	16	16	16	17
	Hostales y Pensiones	14	14	14	15
	Alojamientos rurales y albergues	40	40	41	42
	Apartamentos	105	105	106	109
	Campings	4	4	4	4
	Total	178	179	181	186
Alicante (Segura)	Hoteles	39	40	40	42
	Hostales y Pensiones	12	12	12	12
	Alojamientos rurales y albergues	12	12	13	13
	Apartamentos	4.350	4.378	4.464	4.642
	Campings	8	8	8	8
	Total	4.420	4.449	4.537	4.717

PROVINCIA	TIPO ESTABLECIMIENTO	Horizonte			
		2019	2021	2027	2039
Almería	Hoteles	9	9	9	9
	Hostales y Pensiones	9	9	9	10
	Alojamientos rurales y albergues	27	27	27	28
	Apartamentos	2	2	2	2
	Campings	4	4	4	4
	Total	51	51	52	53
Jaén	Hoteles	6	6	6	6
	Hostales y Pensiones	1	1	1	1
	Alojamientos rurales y albergues	18	18	19	19
	Apartamentos	4	4	4	4
	Campings	2	2	2	2
	Total	32	32	32	33
Murcia	Hoteles	216	217	218	221
	Hostales y Pensiones	90	91	91	93
	Alojamientos rurales y albergues	618	620	624	633
	Apartamentos	2.408	2.414	2.432	2.468
	Campings	18	18	18	18
	Total	3.351	3.359	3.384	3.434
DHS	Hoteles	286	287	290	295
	Hostales y Pensiones	127	127	128	131
	Alojamientos rurales y albergues	716	718	723	735
	Apartamentos	6.868	6.903	7.009	7.225
	Campings	35	35	36	37
	Total	8.032	8.070	8.186	8.423

Fuente: elaboración propia

Tabla 16. Evolución temporal del número de establecimientos turísticos en la DHS, por provincias.

3.1.2.2. Campos de golf

El subsector de turismo de golf experimentó un importante crecimiento en la demarcación hidrográfica del Segura en los últimos años del siglo pasado y primera década del presente, hasta el comienzo de la crisis, formando parte de un modelo de oferta turística que a menudo incluye urbanizaciones y oferta hotelera asociada al campo de golf. A partir del año 2008, referencia de comienzo de la crisis, el crecimiento ha quedado prácticamente paralizado.

En el anterior ciclo de planificación, PHDS 2015/21, se realizó una caracterización con referencia en el año 2012 basada en:

- Peticiones de uso de agua para riego de campos de golf, concedidas o en trámite por parte de la Comisaría de Aguas de la Confederación Hidrográfica del Segura, a fecha noviembre del 2007.
- Derechos inscritos y digitalizados de uso de riego para uso recreativo a fecha de junio del 2014.

- Información procedente de las CCAA de Murcia y Valencia, a través de las páginas web de turismo: (http://www.murciaturistica.es/es/turismo.campos_de_golf y <http://www.comunitatvalenciana.com/content/golf-en-la-comunitat-valenciana/0>).
- Imágenes por satélite de 2012 procedentes de Google Earth y Google Maps.

Se determinó entonces la existencia de 27 campos de golf en funcionamiento, con una demanda asociada de 11,2 hm³/año, y de 25 proyectos de nuevos campos que no se habían ejecutado pero que contaban con petición de concesión administrativa para su riego.

Del total de recursos destinados a los campos de golf cuyo expediente administrativo estaba aprobado, solamente 2,24 hm³ son de origen subterráneo y el resto corresponden a la reutilización de aguas residuales. De los recursos subterráneos autorizados un 44% del total estaba condicionado a que en 10 años desde la aprobación de su expediente deje de abastecerse de recursos subterráneos.

Desde entonces, el desarrollo del sector se ha paralizado y si bien han entrado en funcionamiento 2 nuevos campos en la UDRG 1 – Alicante (Segura), tres de los contemplados en el PHDS 2015/21 permanecen cerrados en la actualidad en la UDRG 7 – Murcia y Mar Menor (ver 0).

UDRG	Campo de golf	Municipio	Nº hoyos	Superficie (ha)	Observaciones
1- Alicante (Segura)	Vistabella Golf	Jacarilla	18	34	En uso
	Club de Golf Villamartín	Orihuela	18	55	En uso
	Campo de Golf Campoamor	Orihuela	18	64	En uso
	Golf La Finca	Algorfa	18+1	62	En uso
	Golf Las Ramblas	Orihuela	18	37	En uso
	La Marquesa Golf	Rojales	18	43	En uso
	Lo Romero Golf	Pilar de la Horadada	18	46	En uso. No contemplado en PHDS 2015/21
	Las Colinas Golf & Country Club (Golf Monteagro)	Torrevecija	18	90	En uso. Contemplado en PHDS 2015/21 pero a horizonte 2027
2-Almería (Segura)	Aguilón Golf	Pulpí	18	58	En uso
4-Cartagena y Álamo	La Manga Club (3 campos de golf)	Cartagena	54	160	En uso
	Hacienda del Álamo	Fuente Álamo	24	95	En uso
6-Mazarrón	Sensol Golf / Camposol Golf	Mazarrón	9	40	En uso
7-Murcia y Mar Menor	Corvera Golf & Country Club	Corvera	18	80	Construido (no uso). Contemplado en PHDS 2015/21
	La Serena Golf	Los Alcázares	18	48	En uso
	Mosa Trajectum Golf	Murcia	27	45	Construido (no uso). Contemplado en PHDS 2015/21
	Roda Golf Course	San Javier	18	53	En uso
	Sierra Golf	Sucina	8	55	En uso
	La Peraleja Golf	Sucina	18	50	En uso

UDRG	Campo de golf	Municipio	Nº hoyos	Superficie (ha)	Observaciones
	La Torre Golf Resort	Torre-Pacheco	18	50	En uso
	Saurines de la Torre Golf	Torre-Pacheco	18	60	En uso
	El Valle Golf	Martínez del Puerto	18	38	En uso
	United Golf Resort La Tercia	Sucina	9+1	28	Construido (no uso). Contemplado en PHDS 2015/21
	Hacienda Riquelme Golf	Sucina	18	60	En uso
	Mar Menor Golf Village	Torre-Pacheco	18	59	En uso
8-Vega Alta	Altorreal	Molina de Segura	18	45	En uso
9-Zona Centro	Alhama Signature	Alhama de Murcia	18	48	En uso
10-Zona de Lorca	Lorca Resort Golf	Lorca	18	50	En uso

Tabla 17. Situación actual de los campos de golf y en relación con el PHDS 2015/21

Desde el punto de vista económico, el desarrollo de actividades asociadas al turismo como los campos de golf ha servido para incrementar los ingresos turísticos y desestacionalizar el sector turístico.

Los ingresos de un campo de golf en la DHS se estiman alrededor de 2,0 M€₂₀₁₉/año para un campo de golf típico (18 hoyos); de los cuales, 1,74 M€₂₀₁₉/año corresponderían a los ingresos por entradas al campo de golf y 0,26 M€₂₀₁₉/año a ingresos derivados de la actividad turística. Asumiendo una dotación media de 8.000 m³/ha/año y una superficie media de 50 ha para un campo de golf típico, esto supone una productividad de 5,0 €₂₀₁₉/m³ (precios constantes, año 2019)¹.

Por otra parte, se han estimado unos costes totales para un campo de golf típico de 1.101.419 €₂₀₁₉/año, de los que 890.000 €₂₀₁₉/año corresponden a los gastos de explotación y mantenimiento, y 211.419 €₂₀₁₉/año, a las amortizaciones del gasto de inversión (sin considerar el precio del suelo). Por tanto, los costes unitarios medios de un campo de golf se han estimado en 3,67 €₂₀₁₉/m³.

Por lo tanto, el riego de campos de golf representa un margen neto medio de 2,75 €₂₀₁₉/m³, sin considerar la amortización del precio del suelo.

¹ Los datos económicos para este apartado han sido proporcionados por AEGOLF (Asociación de empresarios de la Región de Murcia)

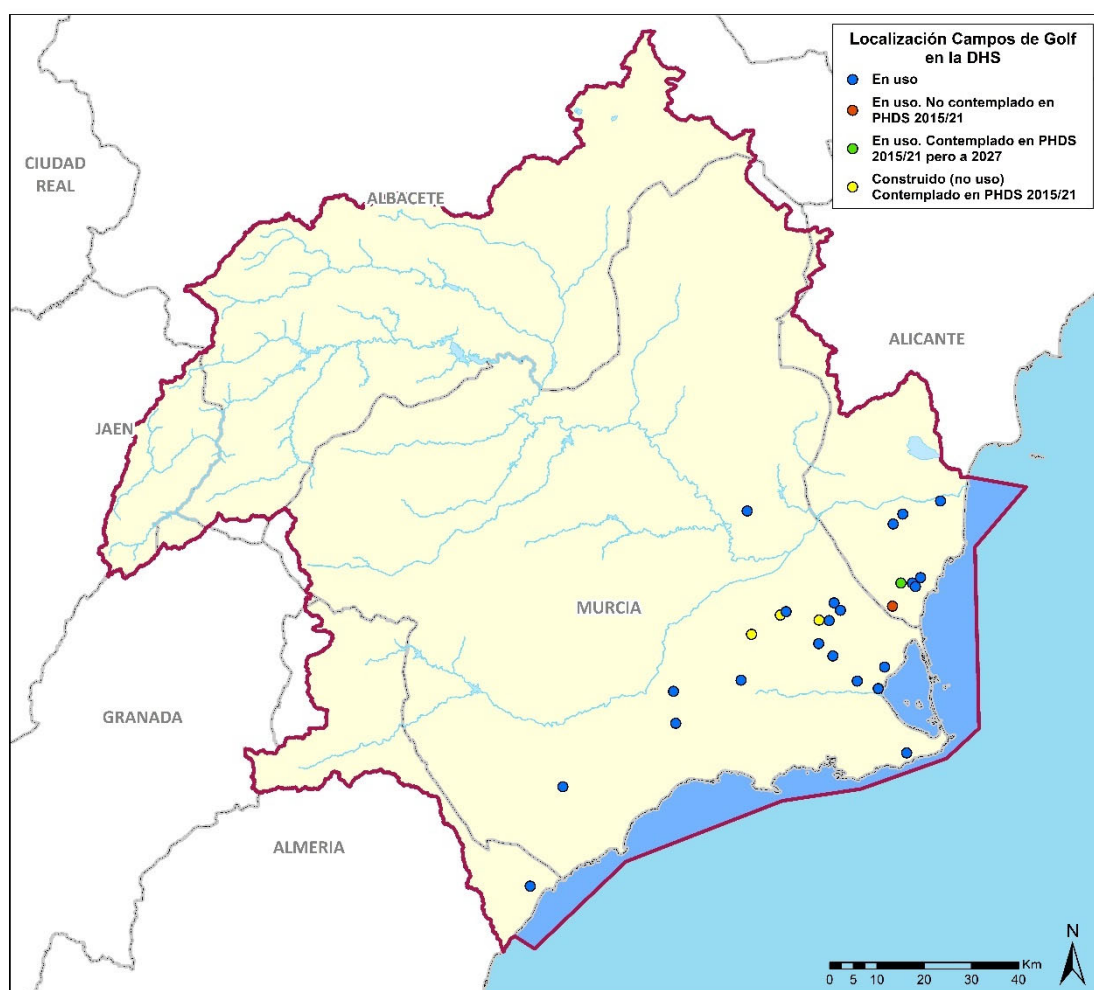
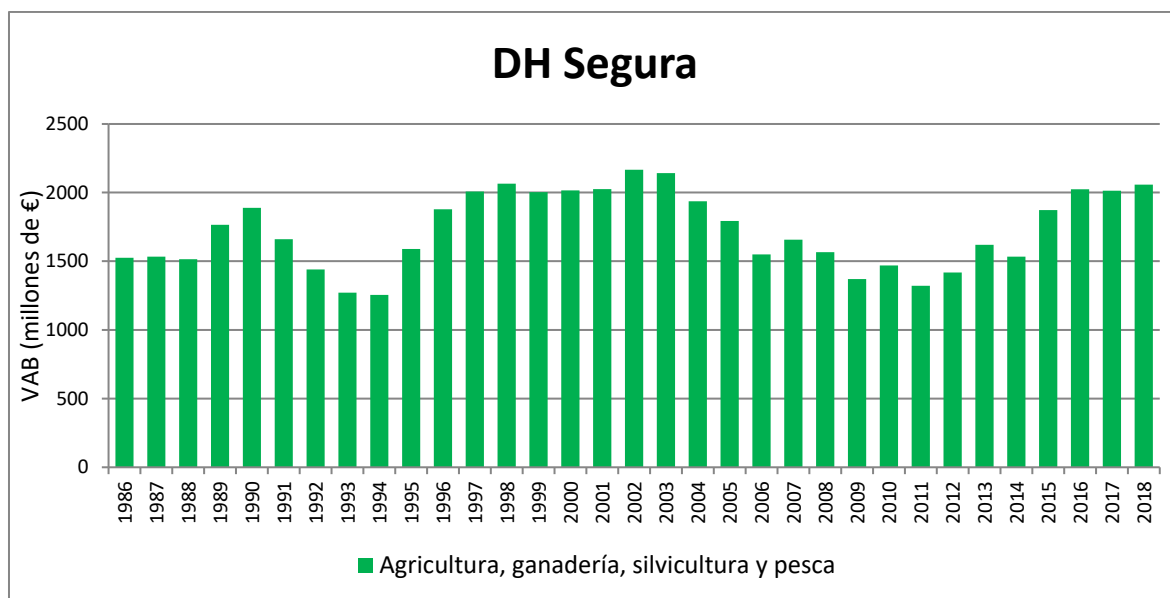


Figura 10. Localización de los campos de golf en la DHS.

3.1.3. Regadío y usos agrarios

En este apartado se ha realizado una caracterización económica del uso del agua para agricultura en el territorio de la demarcación hidrográfica del Segura. Con esta caracterización se realiza un análisis de la importancia en términos económicos y sociales del recurso para la producción agrícola.

La evolución del VAB de agricultura (muy mayoritariamente regadío), ganadería, silvicultura y pesca para la demarcación del Segura en los últimos años, tal y como muestra la 0, es positiva en términos constantes. La tendencia en los últimos años es creciente hasta superar los 2.000 millones de euros, desde que llegase al mínimo en 2009 con la crisis. De esta forma el valor se va aproximando al máximo alcanzado en 2002 – 2003.



Fuente: DGA a partir de datos obtenidos del INE y elaboración propia.

Figura 11. Evolución del VAB de agricultura, ganadería, silvicultura y pesca para la DHS en los últimos años (precios constantes 2018)

El sector agrario de la demarcación del Segura, especialmente la agricultura de regadío de frutas y hortalizas, es netamente exportador y constituye la base de un sector industrial agroalimentario ampliamente desarrollado en la demarcación.

Los datos de exportaciones agroalimentarias de la región de Murcia muestran como las exportaciones en 2017 alcanzaron los 4.786 M€, el 11,4% de las exportaciones agroalimentarias de España y el 46% de las exportaciones totales de la Región.



Fuente Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería y Pesca de la Región de Murcia

Figura 12. Evolución de las exportaciones agroalimentarias en la Región de Murcia.

Los datos de exportaciones muestran la competitividad del sector agrario en la Región de Murcia, y de la demarcación del Segura, donde las exportaciones agroalimentarias aumentan anualmente de forma considerable y conforman un porcentaje considerable de las exportaciones agroalimentarias totales estatales.

Para tomar en consideración la importancia económica directa del uso del agua en la agricultura en el ámbito de la demarcación se ofrecen en las diversas tablas presentadas datos comparativos entre las producciones de secano y regadío. Con todo ellos se observan los siguientes factores relevantes:

- a) Determinados cultivos (viveros, huertos familiares, frutales cítricos y hortalizas y flores) únicamente tienen sentido en esta demarcación si se practican en regadío.
- b) Para otros cultivos que se desarrollan tanto en secano como en regadío (cereales de grano, leguminosas, tubérculos, industriales y frutales no cítricos) el aporte de agua para riego hace incrementar las productividades respecto al secano en los siguientes porcentajes:
 - Cereales de grano: 418,58%
 - Leguminosas: 189,45%
 - Tubérculos: 38,69%
 - Industriales: 392,88%
 - Frutales no cítricos: 979,99%
- c) La productividad media del regadío en la demarcación supone un 148% respecto al valor medio de este indicador calculado para toda España, y el más alto de todas las cuencas hidrográficas peninsulares.

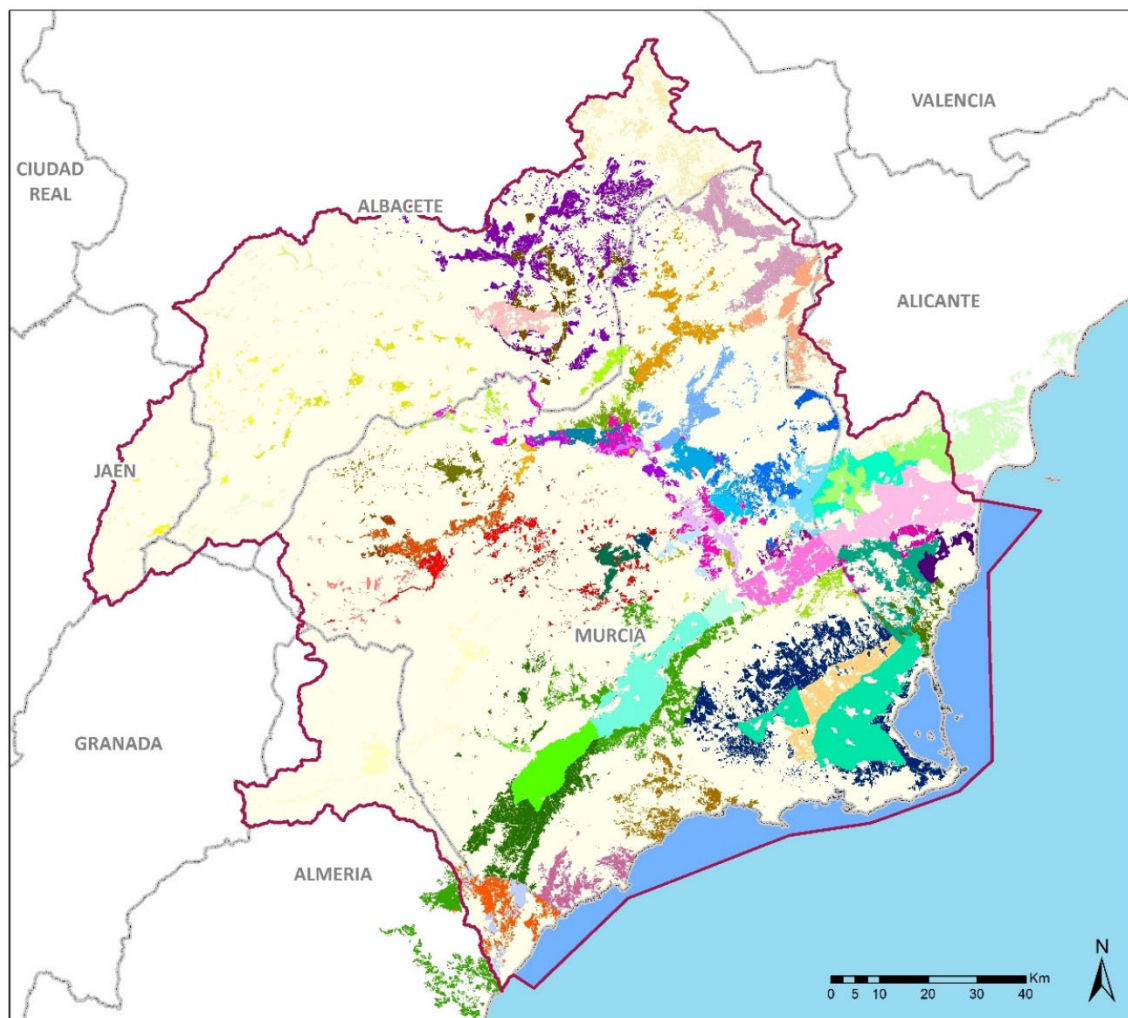
	SECANO		REGADÍO		
	€/ha	% sobre regadío	€/ha	% sobre secano	% sobre regadío España
ESPAÑA	820,68	16%	4.989,28	608%	100%
CANTÁBRICO ORIENTAL	1.967,10		NR		
CANTÁBRICO OCCIDENTAL	3.228,14		NR		
MIÑO-SIL	2.412,46		NR		
DUERO	552,71	21%	2.574,25	466%	52%
TAJO	575,70	11%	5.112,68	888%	102%
GUADIANA	605,84	12%	4.907,18	810%	98%
GUADALQUIVIR	1.104,33	22%	5.049,97	457%	101%
SEGURA	675,07	9%	7.389,83	1095%	148%
JÚCAR	904,80	16%	5.522,55	610%	111%
EBRO	804,66	17%	4.718,19	586%	95%
GALICIA-COSTA	2.822,00		NR		
TINTO, ODIEL Y PIEDRAS	1.114,33	22%	5.050,60	453%	101%
GUADALETE Y BARBATE	1.114,33	22%	5.050,60	453%	101%
CUENCAS MEDITERRÁNEAS ANDALUZAS	1.114,33	22%	5.050,60	453%	101%
CUENCAS INTERNAS DE CATALUÑA	1.347,11	28%	4.802,50	357%	96%
BALEARES	1.139,26	21%	5.344,89	469%	107%
CANARIAS	2.318,07	15%	15.218,04	656%	305%

Fuente: datos facilitados por la DGA, año 2015. (NR: No representativo)

Tabla 18. Estimación de productividad bruta media de España y por demarcaciones hidrográficas.

3.1.3.1. Descripción de las Unidades de Demanda Agraria

La superficie dedicada a uso agrario de la demarcación hidrográfica del Segura ha sido agrupada en una serie de zonas denominadas unidades de demanda agraria (UDA) que comparten características comunes según el criterio fundamental de constituir una unidad diferenciable de gestión, bien por su origen de recursos, por sus condiciones administrativas, por su tecnología de riego, por su similitud hidrológica, o por consideraciones estrictamente territoriales.



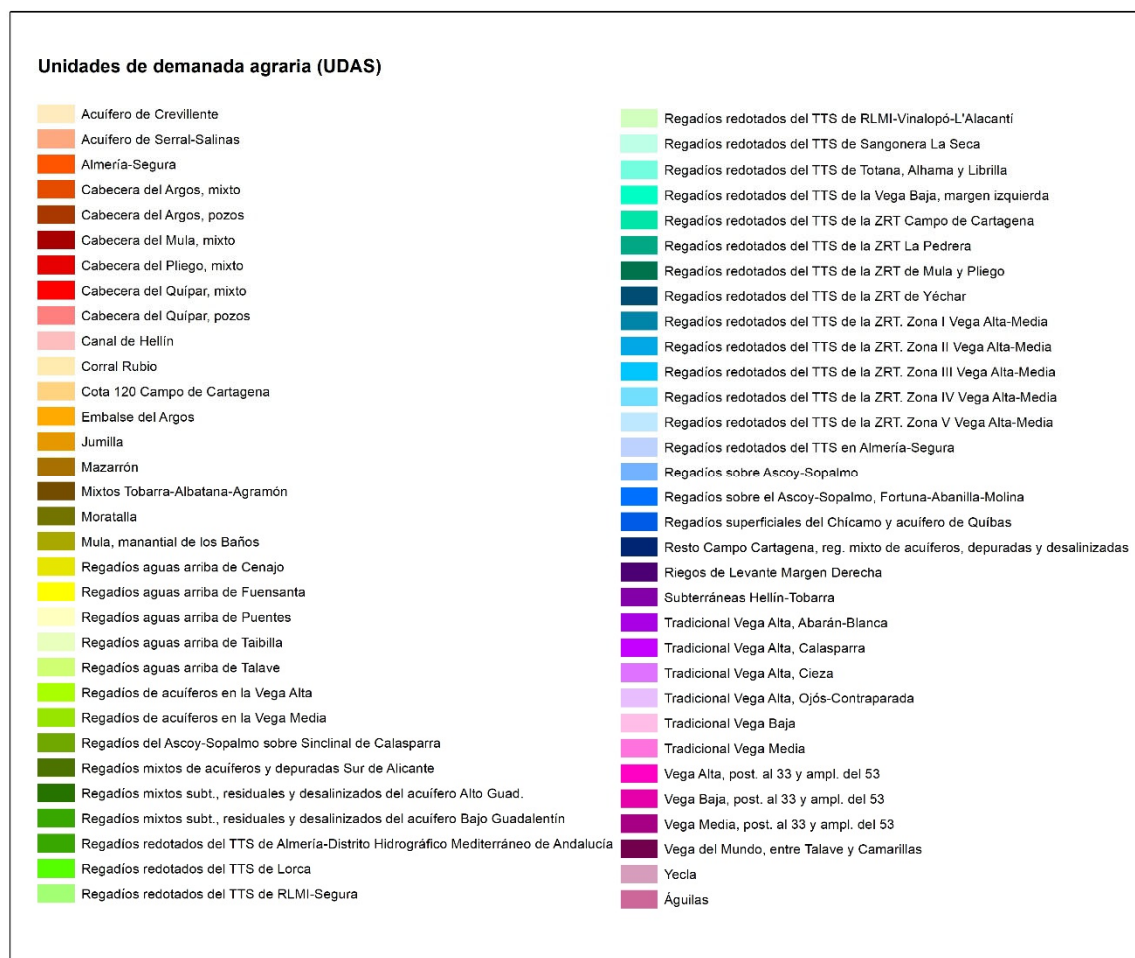


Figura 13. Unidades de demanda agraria (UDA) en la DHS.

Los resultados de los análisis realizados tienen, por tanto, a la UDA como la unidad espacial representativa para caracterizar el regadío en la demarcación. El listado de las UDA definidas en la demarcación hidrográfica del Segura se muestra en la siguiente tabla:

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta (ha)	Superficie Neta (has)
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	677	534
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	1.242	669
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	3.531	2.348
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza	1.100	834
UDA32	Tradicional Vega Media	11.141	6.927
UDA46	Tradicional Vega Baja	23.780	15.469
Subtotal tradicionales de las Vegas		41.471	26.781
UDA22	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Alta	10.796	6.457
UDA34	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Media	1.752	657
UDA48	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Baja	3.067	1.913

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta (ha)	Superficie Neta (has)
Subtotal ampliaciones de las Vegas		15.615	9.027
TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)		57.085	35.808
UDA26	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	3.006	2.747
UDA37	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	3.985	3.483
UDA38	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	3.360	2.429
UDA39	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	5.707	5.267
UDA40	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	2.105	1.828
UDA52	Riegos de Levante, margen derecha	3.439	2.886
UDA56	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	10.563	9.411
UDA53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	11.046	8.713
UDA72	Regadíos Redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	7.672	6.827
Subtotal Regadíos TTS y río Segura		50.883	43.592
UDA41	Regadíos Redotados del TTS de Yéchar	799	763
UDA58	Regadíos redotados en ZRT Campo Cartagena	31.710	18.947
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	12.083	7.109
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	16.939	10.157
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera la Seca	2.982	1.097
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	3.245	2.150
UDA73	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT de Mula y Pliego	2.682	1.973
Subtotal regadíos TTS		70.440	
TOTAL Subsistema ZRT (16 UDAs) en DHS		121.323	85.788
UDA57	Resto Campo Cartagena, regadío mixto acuíferos, depur. y desal.	30.915	18.457
UDA75	Cota 120 Campo Cartagena	11.421	7.230
Subtotal Campo de Cartagena		42.336	25.687
UDA63	Regadíos mixtos subt., resid. y desal. acuífero Alto Guadalentín	22.074	11.543
UDA64	Regadíos mixtos subt., resid. y desal. acuífero Bajo Guadalentín	18.156	9.579
Subtotal Valle Guadalentín		40.230	21.122
UDA04	Reg. Ascoy-Sopalmo sobre Sincl. de Calasparra	3.842	2.860
UDA06	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quibas	2.526	204
UDA09	Vega del Mundo	781	458
UDA10	Canal de Hellín	5.050	3.199
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	4.104	2.667
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	2.851	1.491
UDA42	Cabecera de Mula, mixto	1.681	937
UDA43	Mula, manantial de los Baños	806	201
UDA44	Regadíos mixtos, subterráneos, superf. y residuales Pliego	3.695	1.638

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta (ha)	Superficie Neta (has)
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	8.015	2.735
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas del Sur de Alicante.	4.538	1.634
UDA55	Acuífero de Crevillente	1.306	783
UDA67	Mazarrón	7.474	4.823
UDA68	Águilas	7.450	5.098
UDA69	Almería-Segura	7.823	5.228
Subtotal Resto fuera ZRT (15UDAs)		61.942	33.955
TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)		144.508	80.763
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (44 UDAs) en DHS		322.917	202.359
UDA08	Regadíos Aguas Arriba de Talave	1.181	487
UDA13	Regadíos aguas arriba Fuensanta	2.263	458
UDA14	Regadíos aguas arriba Taibilla	1.118	137
UDA15	Regadíos Aguas arriba Cenajo	4.228	1.109
TOTAL SISTEMA II: CAB. DEL SEGURA Y MUNDO (4 UDAs)		8.790	2.191
UDA07	Subterráneas Hellín-Tobarra	28.063	16.774
UDA11	Corral Rubio	9.129	4.609
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	6.198	2.881
UDA01	Yecla	16.957	5.977
UDA02	Jumilla	10.325	5.493
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	8.865	5.444
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	8.701	4.499
TOTAL SISTEMA III: RÍOS MI (7 UDAs)		88.238	45.677
UDA16	Moratalla	4.011	1.795
UDA27	Cabecera de Argos, pozos	2.007	964
UDA28	Cabecera de Argos, mixto	6.049	2.885
UDA29	Embalse de Argos	1.087	424
UDA30	cabecera de Quípar, pozos	2.466	698
UDA31	Cabecera de Quípar, mixto	5.355	2.551
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	7.334	2.080
TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)		28.309	11.398
Subtotal Sistemas II-IV (18 UDAs)		125.337	59.267
TOTAL DHS		448.254	261.626
UDA54	Riegos de Levante Margen Izquierda-Vinalopó-L'Alacantí	14.207	
UDA70	Regadíos redotados TTS Almería-Distrito Hidr. Medit. Andalucía	9.210	
TOTAL		471.671	

Tabla 19. Unidades de Demanda Agraria identificadas en la demarcación hidrográfica del Segura.

Como se desprende de los datos anteriores, existen 448.254 ha brutas de regadío en la demarcación del Segura y una superficie neta de 261.626 hectáreas en el horizonte de referencia 2019. Fuera de la demarcación se encuentran regadíos abastecidos con recursos del trasvase o del propio río Segura que suman un total de 23.417 hectáreas brutas:

- UDA 54, Riegos redotados del TTS de RLMI-Vinalopó-L'Alacantí. Son 14.207 ha brutas de regadíos de los Riegos de Levante, ubicados en la cuenca del Vinalopó-L'Alacantí y que reciben recursos del ATS a través de la demarcación del Segura, así como sobrantes del río Segura.
- UDA 70, Regadíos redotados del TTS de Almería-Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía. Son 9.210 ha brutas de regadíos del Valle de Almanzora, ubicados en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía y que reciben recursos del ATS a través de la demarcación del Segura.

El origen de los recursos hídricos que son utilizados en cada una de estas unidades de demanda agraria permite establecer una diferenciación entre éstas, según se reciban recursos de aguas superficiales, aguas subterráneas o mixtas. Y dentro de las primeras, a su vez, se pueden establecer diferenciaciones según reciban recurso a partir de recursos propios de la demarcación o aquellas que lo reciben a partir de recursos externos a la demarcación. La procedencia del recurso es un elemento que repercute en la tarifa final de éste.

UDA	DENOMINACIÓN	ORIGEN PRINCIPAL DEL RECURSO	OTROS ORIGENES SECUNDARIOS
UDA01	Yecla	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA02	Jumilla	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA04	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	Aguas Subterráneas	Aguas Superficiales
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA06	Regadíos superficiales del Chicamo y acuífero de Quíbas	Aguas Superficiales Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA07	Subterráneas de Hellín-Tobarra	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA08	Regadíos aguas arriba de Talave	Aguas Superficiales	Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA09	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	Aguas Superficiales	Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA10	Canal de Hellín	Aguas Superficiales	Aguas Subterráneas
UDA11	Corral Rubio	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	Aguas Subterráneas	Aguas Superficiales Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	Aguas Superficiales	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	Aguas Superficiales	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	Aguas Superficiales	Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA16	Moratalla	Aguas Superficiales	Aguas Subterráneas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	Aguas Superficiales	

UDA	DENOMINACIÓN	ORIGEN PRINCIPAL DEL RECURSO	OTROS ORIGENES SECUNDARIOS
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	Aguas Superficiales	Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	Aguas Superficiales	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza	Aguas Superficiales	
UDA22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	Aguas Superficiales	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	Aguas Subterráneas	Aguas Superficiales ATS
UDA26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	ATS Aguas Superficiales	Aguas Subterráneas
UDA27	Cabecera del Argos, pozos	Aguas Subterráneas	Aguas Superficiales
UDA28	Cabecera del Argos, mixto	Aguas Superficiales	Aguas Subterráneas Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA29	Embalse del Argos	Aguas Superficiales	Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA30	Cabecera del Quípar, pozos	Aguas Subterráneas	Aguas Superficiales
UDA31	Cabecera del Quípar, mixto	Aguas Superficiales	Aguas Subterráneas Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA32	Tradicional Vega Media	Aguas Superficiales	Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	Aguas Superficiales	Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas Aguas Superficiales
UDA37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	Aguas Superficiales	ATS Aguas Subterráneas Reutilización directa de aguas depuradas
UDA38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	ATS	Reutilización directa de aguas depuradas Aguas Superficiales Aguas Subterráneas
UDA39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	ATS	Aguas Superficiales Reutilización directa de aguas depuradas
UDA40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	ATS	Aguas Superficiales Reutilización directa de aguas depuradas
UDA41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	ATS	Aguas Subterráneas
UDA42	Cabecera del Mula, mixto	Aguas Superficiales	Aguas Subterráneas
UDA43	Mula, manantial de los Baños	Aguas Superficiales	Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA44	Cabecera del Pliego, mixto	Aguas Subterráneas	Aguas Superficiales Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA46	Tradicional Vega Baja	Aguas Superficiales	Reutilización indirecta de aguas depuradas Reutilización directa de aguas depuradas Azarbes
UDA48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	Azarbes	Aguas Superficiales Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas

UDA	DENOMINACIÓN	ORIGEN PRINCIPAL DEL RECURSO	OTROS ORIGENES SECUNDARIOS
UDA52	Riegos de Levante Margen Derecha	Aguas Superficiales	ATS Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	ATS	Azarbes Aguas Superficiales Aguas Subterráneas Reutilización directa de aguas depuradas
UDA55	Acuífero de Crevillente	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas
UDA56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas ATS Aguas Superficiales Rec. desalinizados Azarbes
UDA57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas Rec. desalinizados
UDA58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	ATS	Aguas Subterráneas Reutilización directa de aguas depuradas
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	Aguas Superficiales	Aguas Subterráneas Reutilización directa de aguas depuradas Reutilización indirecta de aguas depuradas
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	ATS	Aguas Superficiales Rec. Desalinizados Reutilización directa de aguas depuradas Aguas Subterráneas
UDA63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	Aguas Subterráneas	Rec. Desalinizados Aguas Superficiales Reutilización directa de aguas depuradas
UDA64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	Aguas Subterráneas	Rec. Desalinizados Aguas Superficiales Reutilización directa de aguas depuradas
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	Aguas Subterráneas	ATS Reutilización directa de aguas depuradas Aguas Superficiales
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	Aguas Superficiales	ATS Reutilización directa de aguas depuradas
UDA67	Mazarrón	Aguas Subterráneas	Rec. desalinizados Reutilización directa de aguas depuradas Aguas Superficiales
UDA68	Águilas	Rec. desalinizados	Aguas Subterráneas Reutilización directa de aguas depuradas
UDA69	Almería-Segura	Trasvase Negratín	Rec. desalinizados Aguas Subterráneas Aguas Superficiales
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	Trasvase Negratín	Aguas Subterráneas ATS Aguas Superficiales
UDA72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	Azarbes	ATS Aguas Superficiales Reutilización directa de aguas depuradas
UDA73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	Aguas Subterráneas	ATS Aguas Superficiales Reutilización directa de aguas depuradas

UDA	DENOMINACIÓN	ORIGEN PRINCIPAL DEL RECURSO	OTROS ORIGENES SECUNDARIOS
UDA75	Cota 120 Campo de Cartagena	Aguas Subterráneas	Reutilización directa de aguas depuradas Aguas Superficiales Rec. desalinizados

Tabla 20. Origen de los recursos hídricos para cada Unidad de Demanda Agraria, en la DHS

En el *Anejo 6 Sistemas de explotación y balances*, se indica para el conjunto de las UDA y horizonte de planificación, los orígenes estimados de recursos medios interanuales aplicados.

A nivel territorial se puede establecer también una agrupación de estas UDA tal y como se muestra en la siguiente tabla:

ZONA	UDA
Altiplano y Margen Izquierda del Segura	1, 2, 3, 4, 5, 6, 11, 45, 55
Cabecera Segura - Mundo	7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15
Campo de Cartagena	57, 58, 75
Mazarrón-Águilas-Almería	67, 68, 69, 71
Riegos de Levante Margen Derecha	52, 56
Riegos de Levante Margen Izquierda	53, 72
Río Argos	27, 28, 29
Río Guadalentín	60, 61, 63, 64, 65, 66
Río Moratalla	16
Río Mula	41, 42, 43, 44, 73
Río Quípar	30, 31
Vega Alta	17, 18, 20, 21, 22, 25, 26, 37, 38, 39, 40
Vega Baja – Alicante	46, 48, 51
Vega Media	32, 34, 36

Tabla 21. Agrupación de UDA según distribución geográfica.

3.1.3.1.1. Caracterización de las Unidades de Demanda según tipología de cultivos.

En la siguiente tabla se recogen las superficies netas de regadío (superficie máxima efectiva demandante de recursos hídricos) para cada una de las unidades de demanda agraria consideradas en la demarcación hidrográfica del Segura y, dentro de éstas, los cultivos más significativos que se producen en ellas.

Los tipos de cultivo considerados son los recogidos en la pág. 52 de la IPH y en los estudios previos desarrollados por el antiguo MARM².

² Estudio DOTAMAPA, Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, 2005, en el que se ha basado la IPH para establecer los rangos de dotaciones netas admisibles por demarcación hidrográfica.

SUPERFICIES NETAS POR UDA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDO	HORTICOLAS A.LIBRE	CÍTRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOZO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Total UDA
UDA	Nombre																		
UDA01	Yecla	0	0	0	33	0	3	0	25	0	0	1.274	0	173	86	3.817	0	565	5.977
UDA02	Jumilla	883	0	0	30	0	3	0	23	0	22	702	0	1.575	235	1.312	0	707	5.493
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	0	0	0	38	0	3	0	28	0	2	572	665	3.066	378	0	0	690	5.444
UDA04	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	0	0	32	0	1	9	4	17	0	0	180	0	2.551	0	1	2	63	2.860
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	319	0	115	340	3.069	169	486	4.499
UDA06	Regadíos superficiales del Chicamo y acuífero de Quíbas	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	31	27	38	7	0	98	204
UDA07	Subterráneas de Hellín-Tobarra	138	0	827	0	0	551	0	0	0	8	2.481	0	3.674	1.662	5.838	0	1.596	16.774
UDA08	Regadíos aguas arriba de Talave	163	0	22	13	0	0	0	0	4	0	22	0	138	22	0	0	103	487
UDA09	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	50	28	0	0	0	0	0	0	0	19	19	0	295	16	0	0	30	458
UDA10	Canal de Hellín	0	0	49	49	0	0	0	0	0	58	750	0	1.550	391	24	0	330	3.199
UDA11	Corral Rubio	0	0	590	0	0	101	0	0	0	0	657	0	95	66	3.001	0	99	4.609
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	0	0	141	28	0	0	0	0	0	2	678	0	512	145	577	0	798	2.881
UDA13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	0	0	0	257	0	0	0	0	5	0	36	0	8	20	0	0	132	458
UDA14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	0	0	1	61	0	0	0	0	0	0	5	0	3	66	0	0	0	137
UDA15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	9	0	0	108	0	0	0	0	0	0	50	0	121	138	0	0	683	1.109
UDA16	Moratalla	0	0	0	35	1	12	19	24	12	3	97	0	921	107	407	0	156	1.795
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	0	281	0	0	0	2	1	3	0	0	74	0	167	0	0	0	6	534
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	0	0	0	0	0	2	1	4	0	0	3	167	481	0	0	0	11	669
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	0	0	0	343	0	6	3	12	0	0	59	910	986	0	0	0	28	2.348
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza	0	0	0	77	0	2	1	5	0	1	19	0	710	0	0	0	19	834

SUPERFICIES NETAS POR UDA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDO	HORTICOLAS A.LIBRE	CÍTRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOZO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Total UDA
UDA	Nombre																		
UDA22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	37	231	0	115	1	18	8	35	0	1	297	1.813	3.517	0	0	235	148	6.457
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	0	0	0	0	0	5	2	9	0	39	331	0	739	165	1.351	0	27	2.667
UDA26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	0	0	0	0	1	8	4	16	0	0	60	0	2.487	117	0	0	55	2.747
UDA27	Cabecera del Argos, pozos	75	0	138	0	0	6	9	12	6	0	396	0	225	71	0	0	26	964
UDA28	Cabecera del Argos, mixto	235	0	0	136	1	18	28	36	18	118	479	0	1.386	332	19	7	74	2.885
UDA29	Embalse del Argos	0	0	0	46	0	3	5	7	3	1	28	0	289	0	0	0	42	424
UDA30	Cabecera del Quípar, pozos	91	0	190	0	0	3	5	6	3	0	320	0	56	22	0	0	1	698
UDA31	Cabecera del Quípar, mixto	0	0	0	123	1	19	30	38	19	14	533	0	1.251	178	106	37	202	2.551
UDA32	Tradicional Vega Media	74	0	0	73	1	16	7	32	0	9	1.031	5.405	256	0	0	0	21	6.927
UDA34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	12	0	0	10	0	2	1	3	0	0	0	427	158	37	0	0	7	657
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	12	0	0	0	0	4	2	7	0	0	10	1.261	12	142	0	0	41	1.491
UDA37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	0	0	0	0	1	9	4	18	0	41	22	1.346	1.991	0	0	0	51	3.483
UDA38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	0	0	0	0	0	7	3	13	0	1	27	780	1.549	0	0	0	49	2.429
UDA39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	0	0	0	75	1	13	6	26	0	0	117	4.634	252	0	0	0	143	5.267
UDA40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	0	0	0	0	0	5	2	10	0	0	15	746	915	87	0	0	47	1.828
UDA41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	0	0	0	0	0	0	1	2	0	0	21	82	480	115	0	0	61	763
UDA42	Cabecera del Mula, mixto	0	0	0	15	0	0	1	3	0	0	62	470	157	149	13	0	66	937

SUPERFICIES NETAS POR UDA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDO	HORTICOLAS A.LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Total UDA
UDA	Nombre																		
UDA43	Mula, manantial de los Baños	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	17	74	92	0	0	0	9	201
UDA44	Cabecera del Pliego, mixto	0	0	0	0	0	0	1	4	0	0	99	556	454	456	0	0	68	1.638
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	157	0	0	13	0	1	0	10	0	1	72	1.482	574	197	0	0	229	2.735
UDA46	Tradicional Vega Baja	1.211	0	0	346	0	0	0	0	35	38	7.196	5.722	127	0	0	0	794	15.469
UDA48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	304	1.195	149	265	0	0	0	1.913
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	163	0	0	0	0	0	0	0	18	47	409	780	14	203	0	0	0	1.634
UDA52	Riegos de Levante Margen Derecha	72	0	0	37	0	0	0	0	0	15	483	1.985	0	0	0	0	294	2.886
UDA53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	258	0	0	0	0	0	0	0	0	58	660	5.114	1.006	668	0	0	949	8.713
UDA55	Acuífero de Crevillente	18	0	0	4	0	0	0	0	0	4	17	355	87	165	0	0	132	783
UDA56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	158	0	0	0	0	0	0	0	0	176	396	6.684	0	1.997	0	0	0	9.411
UDA57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	0	0	0	1.242	4	53	27	59	8	178	9.050	6.445	0	1.337	12	2	40	18.457
UDA58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	0	0	0	1.942	4	54	29	37	0	1.000	10.808	4.630	0	355	19	4	65	18.947
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	7	0	0	8	0	0	1	1	0	1	184	0	54	34	1.418	276	95	2.080
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	305	0	12	153	44	0	9	12	2	12	6.319	0	196	0	0	0	46	7.109
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	343	0	0	0	0	919	20	25	3	23	4.730	4.411	237	558	0	0	274	11.543
UDA63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	130	0	0	0	0	0	16	20	3	32	5.553	3.351	0	302	0	0	173	9.579

SUPERFICIES NETAS POR UDA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDO	HORTICOLAS A.LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOZO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Total UDA
UDA	Nombre																		
UDA64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	334	0	0	0	0	0	16	20	3	109	7.014	1.624	297	528	0	0	212	10.157
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	22	0	12	0	0	0	2	2	0	0	657	301	6	61	0	0	33	1.097
UDA67	Mazarrón	69	0	0	0	0	0	9	12	2	2.056	1.578	709	52	288	0	0	48	4.823
UDA68	Águilas	123	0	0	0	0	0	8	11	1	1.055	3.087	428	313	45	0	0	26	5.098
UDA69	Almería-Segura	316	0	0	0	0	0	0	0	0	295	2.532	1.465	85	402	0	0	134	5.228
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	0	0	0	0	0	0	0	0	21	72	1.465	421	23	147	0	0	0	2.150
UDA72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	155	0	0	0	0	0	0	0	0	17	194	4.461	845	330	0	0	825	6.827
UDA73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	0	0	0	34	0	0	1	5	0	0	3	853	922	111	0	0	44	1.973
UDA75	Cota 120 Campo de Cartagena	208	0	0	759	2	21	11	14	0	642	4.201	1.208	0	95	7	1	59	7.230
Total DHS		5.832	540	2.014	6.213	67	1.877	298	649	164	6.172	78.772	72.992	38.425	13.671	20.998	734	12.210	261.626

Tabla 22. Superficie Neta de regadío por grupos de cultivo en las diferentes UDA de la DHS (ha) (Situación actual).

3.1.3.1.2. Caracterización de las unidades de demanda agraria según sistemas de irrigación.

Para la determinación de la demanda bruta (demanda en masa de agua o canal postravase) de cada UDA es necesario conocer la tipología de irrigación presente en cada una de ellas, puesto que cada sistema de irrigación arroja un porcentaje de pérdidas diferente. Así, se ha estimado los porcentajes de presencia de las tipologías principales, determinadas según el tipo de cultivo y según el grado de modernización en cada uno de los horizontes tomados en consideración: 2019, 2021, 2027 y 2039.

Así, se ha considerado que en un regadío plenamente modernizado la tecnología de riego aplicada en los cultivos es la de aspersión en cereales de invierno, cereales de primavera, oleaginosas, forrajes y alfalfa y, de regadío localizado en los cultivos de tubérculos, algodón, flores y plantas ornamentales, horticolas protegidos, horticolas al aire libre, cítricos, frutales no cítricos fruto carnoso, frutales no cítricos fruto seco, viñedo de vinificación y de mesa, y olivar. El cultivo del arroz es independiente del nivel de tecnificación de la parcela y se ha considerado que siempre se realiza por regadío por gravedad.

Bajo la categoría de “hortícola protegido” se incluye el cultivo de hortalizas en invernadero.

El grado de modernización de cada UDA se ha mantenido igual que en el PHDS 2015/21 para el escenario actual (2019). De esta manera el grado de modernización actual considerado en cada UDA ha permitido establecer el porcentaje de cada tipología de riego, tal y como recogen las tablas que abajo siguen.

No se contemplan actuaciones de modernización significativa de regadíos entre el horizonte de referencia 2019 y los horizontes 2021, 2027 y 2039, por lo que el porcentaje de cada tipología de riego se mantiene constante para estos horizontes.

UDA	DENOMINACIÓN	Por gravedad	Por aspersión	Localizado
1	Yecla	5,0%	0,0%	95,0%
2	Jumilla	0,0%	3,0%	97,0%
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	0,0%	0,0%	100,0%
4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	0,0%	1,0%	99,0%
5	Acuífero de Serral-Salinas	0,0%	0,0%	100,0%
6	Regadíos superficiales del Chicamo y acuífero de Quíbas	0,0%	0,0%	100,0%
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	6,3%	11,0%	82,8%
8	Regadíos aguas arriba de Talave	100,0%	0,0%	0,0%
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	95,4%	0,0%	4,6%
10	Canal de Hellín	79,9%	0,2%	19,9%
11	Corral Rubio	0,0%	16,4%	83,6%
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	10,0%	4,5%	85,5%
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	100,0%	0,0%	0,0%
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	100,0%	0,0%	0,0%
15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	94,8%	0,0%	5,2%
16	Moratalla	41,8%	0,0%	58,2%
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	97,5%	0,0%	2,5%
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	60,0%	0,0%	40,0%
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	50,9%	0,0%	49,1%
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	6,4%	0,0%	93,6%

UDA	DENOMINACIÓN	Por gravedad	Por aspersión	Localizado
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	64,3%	0,2%	35,5%
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	38,4%	0,0%	61,6%
26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	0,0%	0,0%	100,0%
27	Cabecera del Argos, pozos	40,2%	0,8%	59,1%
28	Cabecera del Argos, mixto	39,2%	0,3%	60,6%
29	Embalse del Argos	40,6%	0,0%	59,4%
30	Cabecera del Quípar, pozos	10,2%	2,6%	87,3%
31	Cabecera del Quípar, mixto	75,0%	0,0%	25,0%
32	Tradicional Vega Media	99,6%	0,0%	0,4%
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	58,0%	0,9%	41,1%
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	65,0%	0,4%	34,7%
37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	19,8%	0,0%	80,2%
38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	2,7%	0,0%	97,3%
39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	25,0%	0,0%	75,0%
40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	41,7%	0,0%	58,3%
41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	0,0%	6,0%	94,0%
42	Cabecera del Mula, mixto	0,0%	0,0%	100,0%
43	Mula, manantial de los Baños	67,0%	0,0%	33,0%
44	Cabecera del Pliego, mixto	28,2%	3,0%	68,8%
45	Reg. Ascoy-Sopalmu, Fortuna-Abanilla-Molina	0,0%	0,6%	99,4%
46	Tradicional Vega Baja	89,7%	0,7%	9,6%
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	60,0%	0,0%	40,0%
51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	14,4%	8,5%	77,1%
52	Riegos de Levante Margen Derecha	29,1%	1,7%	69,2%
53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	44,4%	1,4%	54,2%
55	Acuífero de Crevillente	0,0%	2,6%	97,4%
56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	14,7%	1,4%	83,9%
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	0,0%	0,5%	99,6%
58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	0,0%	0,0%	100,0%
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	60,0%	2,0%	38,0%
61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	36,7%	5,4%	57,8%
63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	2,7%	7,0%	90,3%
64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	20,0%	7,7%	72,3%
65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	25,0%	1,8%	73,2%
66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	20,0%	4,6%	75,4%
67	Mazarrón	0,0%	3,0%	97,0%
68	Águilas	0,0%	5,0%	95,0%
69	Almería-Segura	0,0%	6,0%	94,0%
71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	0,0%	1,0%	99,0%
72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	35,3%	1,4%	63,3%
73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	0,0%	2,5%	97,5%
75	Cota 120 Campo de Cartagena	0,0%	0,4%	99,6%
Promedio DHS		25,0%	2,6%	72,5%

Tabla 23. Proporción de la superficie por sistemas de riego por UDA (tanto por ciento). Fuente: Elaboración propia

3.1.3.2. Caracterización Económica del uso regadío.

En el PHDS 2009/15 se realizó una caracterización económica del uso regadío, por parte de la OPH, con la colaboración del Departamento de Economía de la Empresa de la Universidad Politécnica de Cartagena (UPCT), donde se analizó la repercusión económica de la utilización del recurso hídrico y

sus variaciones en la producción agrícola. A continuación se presenta una revisión de dicha caracterización para el tercer ciclo de planificación hidrológica.

Mediante la utilización del método de programación matemática no lineal se obtuvieron funciones que relacionan para cada UDA y según la disponibilidad de recurso hídrico para riego y su tarifa estimada en cada UDA, el valor de producción, el margen neto y, por otro lado, el valor marginal del recurso empleado.

El modelo determinó, para cada una de las UDA de la cuenca del Segura, y en función de las disponibilidades de agua, los valores de superficie asignada a cada cultivo considerado, a partir de los cuales se calculó el margen neto total que se alcanza en cada UDA. Se consideraron como restricciones, no sólo la disponibilidad de agua para riego en cada UDA, sino también la disponibilidad de la superficie regable, así como la superficie equipada con cada sistema de riego. Asimismo, se incorporaron restricciones agronómicas de sucesión de cultivos en los casos en que ha sido pertinente.

Se utilizó como precio de cada producto el promedio de los precios medios anuales para el período 1998-2008 en la Región de Murcia, que se han obtenido de la Consejería de Agricultura, Ganadería y Pesca de la Región de Murcia, así como del propio Servicio de Estadística Agraria Regional. Los precios anteriores al año 2002 fueron convertidos a euros/kg. o euros/unidad según el caso.

Todos los precios han sido actualizados a precios corrientes del año 2019 empleando el factor de conversión correspondiente. Se ha considerado que dichos precios son representativos de los percibidos a nivel de toda la cuenca.

Una vez conocidos el rendimiento de cada cultivo y los precios medios de su producción, se estimó el valor de producción como el producto de ambos factores.

Para obtener el margen bruto de los ingresos (incluidas subvenciones) se restaron los costes directos, los costes de maquinaria y los costes de mano de obra asalariada. Del margen bruto se restaron los costes indirectos pagados y las amortizaciones y se obtuvo el margen neto, que es el indicador económico utilizado en el modelo.

Los costes directos incluyeron los costes relativos a semillas y plantas, fertilizantes, productos fitosanitarios y otros suministros tales como agua y energía. En el caso del agua, se diferenciaron entre los costes de aplicación del agua de riego y el coste derivado del pago de la tarifa en alta (hasta toma de las Comunidades de Regantes en Dominio Público Hidráulico).

El coste de maquinaria fue considerado como el coste de los trabajos contratados, carburantes y lubricantes, y reparaciones y repuestos.

El coste de la mano de obra fue el de la mano de obra asalariada específica y general.

Los costes indirectos pagados recogieron las cargas sociales, seguros, canon de arrendamiento, contribuciones e impuestos, y otros gastos generales.

Las amortizaciones incluyeron la de los cultivos permanentes, los equipos de riego y otras amortizaciones.

En el cálculo del margen neto no se incluyó la amortización de la tierra ni la mano de obra del responsable de la explotación, que si se restaran del margen neto permitirían obtener el beneficio o disponibilidades empresariales.

El cálculo del margen neto se realizó considerando la tarifa en alta (hasta toma de CR en DPH) y, de forma expresa, no se incluyeron los costes de la tarifa de agua en baja, derivados de la gestión del recurso por parte del usuario y la comunidad de regantes.

De igual forma, se estimó el margen neto sin integrar la tarifa en alta. Así, al obtener un margen neto que no integra la tarifa del agua, puede analizarse el impacto que en el margen neto de la actividad agraria supone la variación de la tarifa del agua derivado de un cambio de origen de recursos.

La siguiente tabla recoge los valores más significativos para cada UDA de riego, indicando los valores de valor de producción y margen neto por ha de cultivo y su valor global a nivel de UDA. Se ha añadido la tarifa en alta estimada en función del origen de los recursos aplicados para cada UDA en el horizonte 2021 para así determinar el margen neto.

UDA	DENOMINACIÓN	Superficie Neta (ha)	Valor Producción por Superficie (€/ha/año)	Valor Producción (€/año)	Margen Neto (€/ha/año)	Margen Neto sin tarifa en alta (€/año)	Margen Neto unitario sin tarifa en alta (€/m³)	Margen Neto con tarifa en alta (€/ha/año)	Margen Neto con tarifa en alta (€/año)	Margen Neto unitario con tarifa en alta (€/m³)	€/m³ Tarifa Alta
1	Yecla	5.977	7.259,51	43.388.230	3.211,74	19.195.747	1,15	2.684,61	16.045.208	0,96	0,189
2	Jumilla	5.493	9.219,12	50.644.189	4.001,70	21.982.885	1,18	3.382,11	18.579.229	1,00	0,183
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	5.444	15.565,87	84.738.363	8.130,84	44.263.126	1,63	7.193,66	39.161.251	1,44	0,188
4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	2.860	16.310,62	46.647.920	8.299,23	23.735.567	1,44	7.515,76	21.494.855	1,30	0,136
5	Acuífero de Serral-Salinas	4.499	6.819,65	30.683.780	3.340,10	15.028.175	1,69	2.998,98	13.493.366	1,52	0,173
6	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quíbas	204	6.041,62	1.233.237	3.625,11	739.971	1,30	3.153,34	643.671	1,13	0,169
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	16.774	5.455,11	91.503.790	2.366,15	39.689.703	0,67	1.682,93	28.229.478	0,48	0,194
8	Regadíos aguas arriba de Talave	487	10.197,41	4.968.370	4.374,26	2.131.222	0,65	4.374,26	2.131.222	0,65	
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	458	10.116,70	4.630.408	4.294,25	1.965.476	0,49	4.294,25	1.965.476	0,49	
10	Canal de Hellín	3.199	8.253,88	26.407.452	3.453,83	11.050.179	0,54	3.085,53	9.871.829	0,48	0,058
11	Corral Rubio	4.609	7.668,10	35.342.040	3.295,35	15.188.168	0,98	2.644,87	12.190.103	0,79	0,194
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	2.881	8.858,43	25.521.838	3.703,54	10.670.192	0,86	3.079,79	8.873.113	0,71	0,144
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	458	10.449,65	4.783.924	4.188,24	1.917.406	0,61	4.188,24	1.917.406	0,61	
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	137	7.897,41	1.081.898	3.267,73	447.660	0,48	3.267,73	447.660	0,48	
15	Regadíos aguas arriba de Cenaño	1.109	9.242,48	10.253.094	3.831,41	4.250.353	0,88	3.831,41	4.250.353	0,88	
16	Moratalla	1.795	6.272,85	11.257.654	2.561,69	4.597.371	0,57	2.224,11	3.991.524	0,50	0,075
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	534	9.804,93	5.235.833	4.593,76	2.453.068	0,39	4.324,13	2.309.088	0,37	0,023
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	669	11.481,69	7.681.251	5.771,98	3.861.455	0,80	5.599,48	3.746.055	0,77	0,024
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	2.348	11.650,87	27.356.243	5.671,51	13.316.705	0,78	5.509,00	12.935.135	0,76	0,022
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	834	11.200,99	9.341.626	5.120,87	4.270.806	0,82	4.976,36	4.150.286	0,79	0,023

UDA	DENOMINACIÓN	Superficie Neta (ha)	Valor Producción por Superficie (€/ha/año)	Valor Producción (€/año)	Margen Neto (€/ha/año)	Margen Neto sin tarifa en alta (€/año)	Margen Neto unitario sin tarifa en alta (€/m³)	Margen Neto con tarifa en alta (€/ha/año)	Margen Neto con tarifa en alta (€/año)	Margen Neto unitario con tarifa en alta (€/m³)	€/m³ Tarifa Alta
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	6.457	14.797,77	95.548.272	7.516,46	48.533.310	0,98	7.342,24	47.408.383	0,96	0,023
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	2.667	16.345,42	43.597.563	8.709,23	23.229.823	1,92	7.843,18	20.919.847	1,73	0,191
26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	2.747	13.126,94	36.054.368	6.747,27	18.532.008	1,11	5.416,09	14.875.791	0,89	0,218
27	Cabecera del Argos, pozos	964	9.031,37	8.709.819	4.219,63	4.069.395	0,75	3.447,52	3.324.775	0,61	0,137
28	Cabecera del Argos, mixto	2.885	10.899,13	31.448.031	4.799,87	13.849.404	0,81	4.477,99	12.920.656	0,75	0,054
29	Embalse del Argos	424	7.010,22	2.973.331	3.239,76	1.374.120	0,60	3.115,04	1.321.220	0,57	0,023
30	Cabecera del Quípar, pozos	698	11.270,06	7.870.499	5.076,91	3.545.484	0,90	4.319,19	3.016.329	0,76	0,134
31	Cabecera del Quípar, mixto	2.551	12.398,97	31.633.960	5.402,27	13.783.015	0,80	5.159,25	13.162.976	0,76	0,036
32	Tradicional Vega Media	6.927	8.827,60	61.148.785	4.007,45	27.759.606	0,47	3.810,04	26.392.172	0,45	0,023
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	657	8.488,04	5.576.251	4.265,53	2.802.257	0,59	4.092,45	2.688.553	0,57	0,024
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	1.491	8.068,84	12.030.001	4.147,79	6.184.026	0,56	2.824,07	4.210.472	0,38	0,179
37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	3.483	11.096,14	38.648.595	5.572,33	19.408.796	0,88	4.866,72	16.951.125	0,76	0,111
38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	2.429	13.321,49	32.353.824	6.663,58	16.183.798	1,05	5.981,60	14.527.475	0,94	0,108
39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	5.267	6.698,39	35.282.399	3.199,96	16.855.134	0,50	2.214,29	11.663.324	0,35	0,155
40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	1.828	12.789,51	23.385.304	6.445,14	11.784.780	0,86	5.498,52	10.053.917	0,73	0,126
41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	763	11.717,59	8.939.699	5.274,95	4.024.417	0,96	3.781,29	2.884.856	0,69	0,272
42	Cabecera del Mula, mixto	937	3.964,38	3.712.732	2.076,26	1.944.465	0,38	1.330,57	1.246.105	0,24	0,136
43	Mula, manantial de los Baños	201	5.127,72	1.032.141	2.546,19	512.514	0,34	2.546,19	512.514	0,34	
44	Cabecera del Pliego, mixto	1.638	5.374,31	8.802.615	2.647,23	4.335.914	0,46	1.708,84	2.798.918	0,30	0,162

UDA	DENOMINACIÓN	Superficie Neta (ha)	Valor Producción por Superficie (€/ha/año)	Valor Producción (€/año)	Margen Neto (€/ha/año)	Margen Neto sin tarifa en alta (€/año)	Margen Neto unitario sin tarifa en alta (€/m³)	Margen Neto con tarifa en alta (€/ha/año)	Margen Neto con tarifa en alta (€/año)	Margen Neto unitario con tarifa en alta (€/m³)	€/m³ Tarifa Alta
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	2.735	10.483,25	28.670.125	5.482,40	14.993.546	1,04	4.590,21	12.553.546	0,87	0,169
46	Tradicional Vega Baja	15.469	7.119,24	110.127.524	3.106,65	48.056.769	0,48	2.929,34	45.313.938	0,45	0,027
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	1.913	8.555,84	16.370.440	3.909,09	7.479.514	0,61	3.725,64	7.128.514	0,58	0,028
51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	1.634	5.131,66	8.382.909	2.076,06	3.391.382	0,34	1.347,11	2.200.591	0,22	0,120
52	Riegos de Levante Margen Derecha	2.886	7.995,54	23.076.656	3.726,55	10.755.535	0,68	3.499,37	10.099.855	0,63	0,041
53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	8.713	10.799,33	94.096.050	3.935,59	34.291.338	0,65	3.281,92	28.595.820	0,55	0,109
55	Acuífero de Crevillente	783	5.491,32	4.298.202	3.377,74	2.643.847	0,82	3.377,74	2.643.847	0,82	0,000
56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	9.411	10.563,13	99.407.443	4.770,58	44.894.947	0,86	4.457,76	41.951.043	0,80	0,056
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	18.457	12.971,35	239.409.455	5.673,18	104.708.680	1,10	4.255,29	78.538.965	0,83	0,276
58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	18.947	13.371,36	253.345.539	5.829,20	110.445.147	0,87	3.921,70	74.303.940	0,59	0,286
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	2.080	12.189,72	25.353.706	6.065,24	12.615.246	2,49	5.775,33	12.012.262	2,37	0,119
61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	7.109	13.222,01	93.998.368	5.731,74	40.748.283	0,85	4.628,42	32.904.504	0,69	0,163
63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	11.543	12.522,76	144.548.886	6.194,35	71.500.723	1,41	4.545,90	52.472.838	1,03	0,374
64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	9.579	8.534,42	81.749.014	4.178,99	40.029.470	0,64	2.712,02	25.977.729	0,41	0,224
65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	10.157	8.401,42	85.332.721	4.112,60	41.771.433	0,61	2.791,49	28.352.954	0,42	0,197

UDA	DENOMINACIÓN	Superficie Neta (ha)	Valor Producción por Superficie (€/ha/año)	Valor Producción (€/año)	Margen Neto (€/ha/año)	Margen Neto sin tarifa en alta (€/año)	Margen Neto unitario sin tarifa en alta (€/m³)	Margen Neto con tarifa en alta (€/ha/año)	Margen Neto con tarifa en alta (€/año)	Margen Neto unitario con tarifa en alta (€/m³)	€/m³ Tarifa Alta
66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	1.097	8.787,89	9.641.313	4.370,22	4.794.627	0,69	3.440,21	3.774.301	0,54	0,147
67	Mazarrón	4.823	42.116,99	203.119.429	19.320,97	93.180.078	2,93	17.104,22	82.489.242	2,60	0,337
68	Águilas	5.098	28.930,75	147.479.627	12.814,99	65.326.683	2,18	10.026,35	51.111.091	1,71	0,475
69	Almería-Segura	5.228	41.009,91	214.407.519	19.157,65	100.159.796	3,22	16.874,77	88.224.445	2,83	0,384
71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	2.150	36.966,31	79.490.591	17.157,68	36.895.057	2,65	15.351,26	33.010.627	2,37	0,279
72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	6.827	10.529,73	71.889.414	3.903,58	26.650.833	0,67	3.230,29	22.054.127	0,55	0,115
73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	1.973	7.481,52	14.760.663	3.530,71	6.965.913	0,63	2.627,36	5.183.648	0,47	0,162
75	Cota 120 Campo de Cartagena	7.230	12.805,73	92.585.428	5.718,78	41.346.779	1,10	4.252,26	30.743.820	0,82	0,281
	Total DHS	261.626	11.798,47	3.152.990.353	5.393,94	1.443.113.126	0,98	4.544,45	1.188.947.361	0,81	

Tabla 24. Valor de Producción y Margen Neto absoluto y por ha de cultivo, para las diferentes UDA (€2019)

Se observa como los mayores márgenes netos se obtienen en aquellas UDAs formadas por regadíos cuyo origen de recurso es fundamentalmente agua proveniente del ATS y/o recursos subterráneos en el sur de la demarcación.

Destaca de forma significativa la elevada rentabilidad de los cultivos en Mazarrón, Águilas y Pulpí.

3.1.3.3. Caracterización Económica en términos de empleo.

El sector agrícola tiene una importancia vital en la economía del territorio de la demarcación, siendo en algunas zonas la principal fuente de riqueza y empleo.

Se ha evaluado la carga de trabajo por hectárea regada y UDA, cuantificando así el número de jornadas y empleos equivalentes (anual) que cada UDA puede llegar a generar:

UDA	DENOMINACIÓN	Superf. neta (ha)	nº Jornales /año/ha	nº Jorn / año	Empleos equivalentes ⁽³⁾
1	Yecla	5.977	150	896.512	3.984
2	Jumilla	5.493	150	824.008	3.662
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	5.444	150	816.578	3.629
4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	2.860	150	428.996	1.907
5	Acuífero de Serral-Salinas	4.499	35	157.476	700
6	Regadíos superficiales del Chicamo y acuífero de Quíbas	204	55	11.227	50
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	16.774	55	922.568	4.100
8	Regadíos aguas arriba de Talave	487	60	29.233	130
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	458	18	8.239	37
10	Canal de Hellín	3.199	50	159.970	711
11	Corral Rubio	4.609	150	691.345	3.073
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	2.881	40	115.243	512
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	458	20	9.156	41
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	137	20	2.740	12
15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	1.109	15	16.640	74
16	Moratalla	1.795	18	32.304	144
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	534	20	10.680	47
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	669	100	66.900	297
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	2.348	100	234.800	1.044
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	834	80	66.720	297
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	6.457	60	387.416	1.722
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	2.667	120	320.072	1.423

⁽³⁾ Se consideran 1.800 h anuales (Convenio Agrario 2007 - CARM) para la equivalencia entre empleos y jornales.

UDA	DENOMINACIÓN	Superf. neta (ha)	nº Jornales /año/ha	nº Jorn / año	Empleos equivalentes ⁽³⁾
26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	2.747	60	164.796	732
27	Cabecera del Argos, pozos	964	30	28.932	129
28	Cabecera del Argos, mixto	2.885	60	173.122	769
29	Embalse del Argos	424	40	16.966	75
30	Cabecera del Quípar, pozos	698	40	27.934	124
31	Cabecera del Quípar, mixto	2.551	50	127.567	567
32	Tradicional Vega Media	6.927	100	692.700	3.079
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	657	100	65.695	292
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	1.491	100	149.092	663
37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	3.483	100	348.307	1.548
38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	2.429	100	242.869	1.079
39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	5.267	80	421.384	1.873
40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	1.828	100	182.848	813
41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	763	80	61.034	271
42	Cabecera del Mula, mixto	937	70	65.557	291
43	Mula, manantial de los Baños	201	70	14.090	63
44	Cabecera del Pliego, mixto	1.638	70	114.653	510
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	2.735	70	191.440	851
46	Tradicional Vega Baja	15.469	65	1.005.485	4.469
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	1.913	70	133.936	595
51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	1.634	35	57.175	254
52	Riegos de Levante Margen Derecha	2.886	75	216.464	962
53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	8.713	75	653.485	2.904
55	Acuífero de Crevillente	783	50	39.136	174
56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	9.411	100	941.079	4.183
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	18.457	150	2.768.518	12.305
58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	18.947	150	2.842.032	12.631
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	2.080	20	41.599	185
61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	7.109	65	462.100	2.054
63	Regadíos mixtos sub., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	11.543	20	230.858	1.026
64	Regadíos mixtos sub., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	9.579	100	957.874	4.257
65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	10.157	100	1.015.694	4.514
66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	1.097	100	109.711	488
67	Mazarrón	4.823	200	964.549	4.287

UDA	DENOMINACIÓN	Superf. neta (ha)	nº Jornales /año/ha	nº Jorn / año	Empleos equivalentes ⁽³⁾
68	Águilas	5.098	200	1.019.535	4.531
69	Almería-Segura	5.228	300	1.568.456	6.971
71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	2.150	300	645.106	2.867
72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	6.827	75	512.046	2.276
73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	1.973	70	138.106	614
75	Cota 120 Campo de Cartagena	7.230	150	1.084.500	4.820
	Total DHS	261.626	102	26.705.254	118.690

Tabla 25. Empleo generado por cada UDA, en caso de completa garantía de la misma.

Se puede apreciar una notable variación de unas UDA a otras en la capacidad de generar empleo, derivada de la distinta tipología de cultivos y distintas tecnologías de riego. Destacan por su alta generación de empleo, tanto el regadío del Campo de Cartagena y Valle del Guadalentín, con una importante superficie de hortalizas altamente productivas, como los regadíos de Pulpí, Águilas y Mazarrón, debido a la extensión de los cultivos bajo plástico.

Por otro lado, los regadíos del Altiplano y del Ascoy-Sopalmo son altamente intensivos en mano de obra, por encima de otras zonas más rentables, por la preeminencia del viñedo y frutal de hueso. Sin embargo, la automatización de la vendimia es posible que haga que el regadío del Altiplano sea cada vez menos demandante de mano de obra.

3.1.4. Ganadería

La actividad ganadera se refleja en los aproximadamente 3,0 millones de cabezas de ganado que, según el Censo Agrario del INE de 2009 (el más reciente publicado por el INE a la redacción del presente documento), hay en la cuenca. Además de 5,2 millones de aves repartidas en más de 1.100 explotaciones avícolas. El grueso del censo se encuentra en la Región de Murcia, que cuenta con más del 83% del porcino (sobre un total de aproximadamente 2 millones de cabezas en la demarcación), el 90% del bovino (64.000 cabezas en el conjunto del territorio de la demarcación hidrográfica del Segura), el 89% de las aves y 67% de la ganadería ovina y caprina (que en total suma 943.000 ejemplares).

Destaca la predominancia del ganado ovino-caprino en los territorios de Albacete, Granada y Jaén, donde más del 75% de las explotaciones ganaderas (excluyendo las aves) pertenece a estos sectores. El pastoreo extensivo aún pervive en la Sierra del Segura y en el Altiplano. Este tipo de explotaciones extensivas apenas genera presiones sobre los recursos hídricos y es medioambientalmente sostenible y es uno de los agentes moldeadores del paisaje español.

En las siguientes tablas se muestran las cabezas de ganado, el número de explotaciones y las unidades ganaderas en la DHS. La información se muestra desagregada por provincias, y se ha obtenido a partir de los datos del Censo Agrario 2009 del INE a nivel municipal. Aquellos municipios cuyo término municipal no se encuentra por completo dentro los límites de la demarcación del

Segura, se ha estimado el número de cabezas proporcionalmente a la superficie del municipio dentro de la misma.

	Bovino	Ovino-Caprino	Equino	Porcino	Avícola	TOTAL
Albacete	3.126	174.398	411	112.483	4.416	294.833
Alicante	1.517	38.800	1.623	56.738	161.600	260.278
Almería	418	62.812	130	165.647	391.390	620.397
Granada	147	3.698	8	173	15.127	19.153
Jaén	1.314	32.271	76	17	755	34.433
Murcia	57.336	631.123	2.735	1.633.110	4.616.555	6.940.860
Total DHS	63.857	943.103	4.983	1.968.168	5.189.843	8.169.954

Fuente: Censo Agrario 2009, INE

Tabla 26. Cabezas de ganado por provincias en la DHS.

	Bovino	Ovino-Caprino	Equino	Porcino	Avícola	TOTAL
Albacete	34	840	144	24	133	1.175
Alicante	30	177	74	30	139	450
Almería	4	388	36	86	65	579
Granada	0	18	3	1	3	25
Jaén	9	172	31	3	51	267
Murcia	281	2.407	450	954	789	4.881
Total DHS	359	4.002	737	1.099	1.181	7.377

Fuente: Censo Agrario 2009, INE

Tabla 27. Número de explotaciones ganaderas en la DHS.

	Bovino	Ovino-Caprino	Equino	Porcino	Avícola	TOTAL
Albacete	2.351	17.440	328	24.867	79	45.065
Alicante	986	3.880	1.299	9.480	2.388	18.032
Almería	299	6.281	104	43.060	3.192	52.937
Granada	103	370	6	52	106	637
Jaén	1.904	3.227	61	3	16	4.401
Murcia	37.158	63.112	2.188	411.959	41.381	555.799
Total DHS	41.992	94.310	3.987	489.420	47.162	676.871

Fuente: Censo Agrario 2009, INE

Tabla 28. Unidades Ganaderas en la DHS.

La Región de Murcia alberga el 66% de las cabezas de ganado no avícolas y el 78% de las cabezas de ganado de la demarcación. La ganadería intensiva, especialmente la porcina, es la que genera mayores presiones sobre el medio por lo que la producción bruta de contaminantes está mucho más concentrada en la Región de Murcia que en el resto de los territorios.

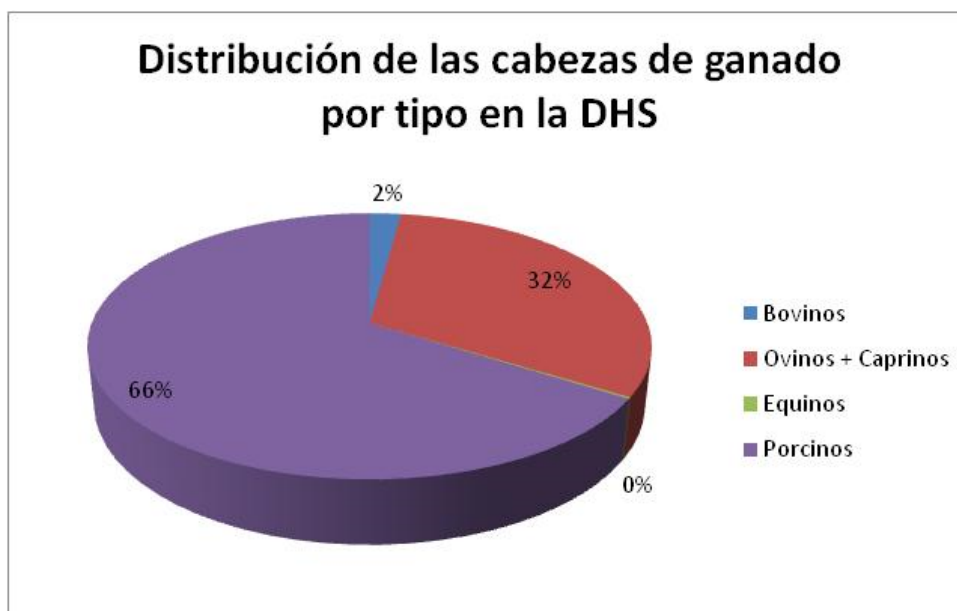
	Bovino		Ovino+Caprino		Equinos		Porcino		Aves	
	con tierras	sin tierras	con tierras	sin tierras	con tierras	sin tierras	con tierras	sin tierras	con tierras	sin tierras
Albacete	27	7	750	90	128	16	20	4	131	2
Alicante	23	7	158	19	67	6	27	3	132	7
Almería	3	1	360	29	34	2	76	10	57	7
Granada	0	0	18	0	3	0	1	0	3	0

	Bovino		Ovino+Caprino		Equinos		Porcino		Aves	
	con tierras	sin tierras	con tierras	sin tierras	con tierras	sin tierras	con tierras	sin tierras	con tierras	sin tierras
Jaén	8	1	137	35	27	4	3	0	49	2
Murcia	197	84	1.994	413	393	57	739	215	721	68
Total DHS	259	100	3.416	586	653	85	866	232	1094	87

Fuente: Censo Agrario 2009, INE

Tabla 29. Número de explotaciones de ganado por Provincias en las comarcas de la DHS.

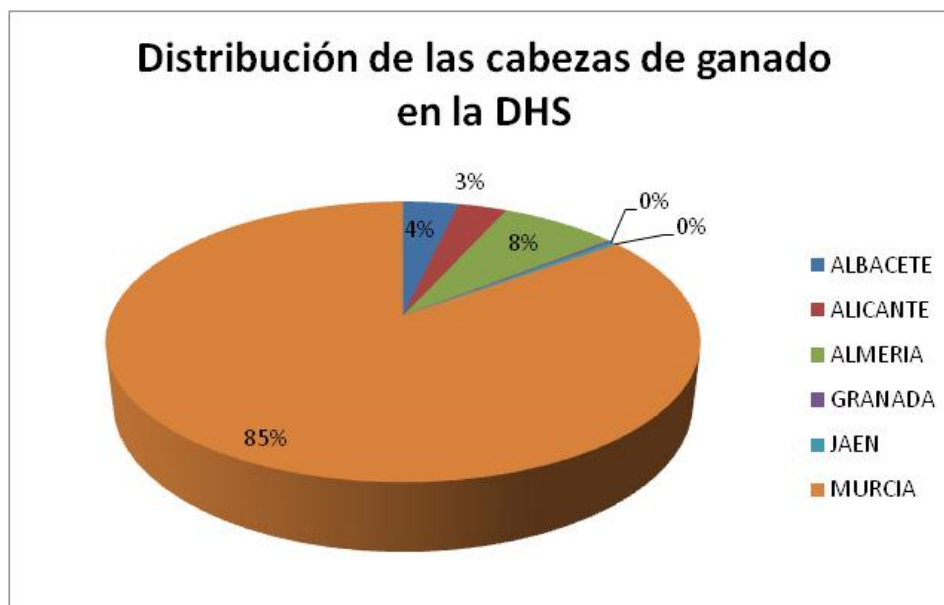
Los sectores ganaderos más importantes en la cuenca del Segura son el porcino, el cual es un referente económico de primera magnitud en el sector primario de comarcas como la del Valle del Guadalentín, y que supone dos tercios del número de cabezas total de ganado en la cuenca. El sector ovino-caprino, también importantísimo en comarcas como la Sierra del Segura, los Vélez, Noroeste, Valle del Guadalentín o Campo de Cartagena, se aproxima al tercio del número de cabezas. El resto de ganaderías son, relativamente, menos importantes que las anteriores. En el siguiente gráfico se puede apreciar el peso de cada sector ganadero en el ámbito territorial de la cuenca.



Fuente: Censo Agrario, 2009. INE

Figura 14. Distribución del número de cabezas de ganado en 2009, por tipología, en el ámbito de la cuenca (excluyendo aves).

La distribución porcentual del número total de cabezas de ganado por provincias correspondiente al censo de 2009 se puede apreciar en la siguiente figura:



Fuente: Censo Agrario, 2009. INE

Figura 15. Distribución provincial del número de cabezas de ganado (2009).

De la información procedente de los dos últimos censos oficiales del INE, de 1999 y 2009, se obtiene la siguiente tabla en la que se aprecia la evolución de la población de ganado habida en la demarcación.

Se aprecia un aumento desde 1999 de la actividad ganadera en la cuenca, con un incremento de las unidades ganaderas en todas las provincias, excepto en Alicante y Jaén. En este sentido, son especialmente significativos los valores de la provincia de Murcia.

		1999	2009	Incremento medio anual 1999-2009
Albacete	Bovino	1.836	2.351	2,8%
	Ovinos + Caprinos	23.700	17.440	-2,6%
	Equinos	712	328	-5,4%
	Porcinos	4.517	24.867	45,1%
	Aves	433	79	-8,2%
	Total Albacete	31.198	45.065	4,4%
Alicante	Bovino	3.565	986	-7,2%
	Ovinos + Caprinos	5.065	3.880	-2,3%
	Equinos	485	1.299	16,8%
	Porcinos	8.455	9.480	1,2%
	Aves	1.853	2.388	2,9%
	Total Alicante	19.422	18.032	-0,7%
Almería	Bovino	171	299	7,5%
	Ovinos + Caprinos	7.335	6.281	-1,4%
	Equinos	135	104	-2,3%
	Porcinos	37.091	43.060	1,6%
	Aves	1.040	3.192	20,7%
	Total Almería	45.772	52.937	1,6%

		1999	2009	Incremento medio anual 1999-2009
Granada	Bovino	7	103	141,1%
	Ovinos + Caprinos	370	370	0,0%
	Equinos	2	6	16,5%
	Porcinos	18	52	18,6%
	Aves	83	106	2,8%
	Total Granada	481	637	3,3%
Jaén	Bovino	381	1.094	18,7%
	Ovinos + Caprinos	4.667	3.227	-3,1%
	Equinos	112	61	-4,6%
	Porcinos	23	3	-8,5%
	Aves	26	16	-3,9%
	Total Jaén	5.208	4.401	-1,5%
Murcia	Bovino	34.289	37.158	0,8%
	Ovinos + Caprinos	70.477	63.112	-1,0%
	Equinos	1.188	2.188	8,4%
	Porcinos	402.750	411.959	0,2%
	Aves	31.206	41.381	3,3%
	Total Murcia	539.910	555.799	0,3%
DHS	Bovino	40.248	41.992	0,4%
	Ovinos + Caprinos	111.613	94.310	-1,6%
	Equinos	2.635	3.987	5,1%
	Porcinos	452.854	489.420	0,8%
	Aves	34.640	47.162	3,6%
	Total DHS	641.991	676.871	0,5%

Tabla 30. Unidades Ganaderas en la DHS. Fuente: Censos Agrarios 1999 y 2009, INE

Por otro lado, si se analiza por tipo de ganadería la evolución del número de unidades ganaderas en la cuenca se puede apreciar que se ha producido un aumento global del número de unidades ganaderas en todas las tipologías de ganado, menos en la ovina-caprina en la que han descendido, con un decremento global del 1,6% anual medio.

Por provincias destaca el incremento del número de cabezas en las provincias de Albacete, Almería y Murcia y el descenso en la provincia de Alicante, motivado por el retroceso de sus cabañas bovina y ovino-caprina. También destaca el incremento del sector porcino en Albacete (incremento medio anual de 45,1%).

El sector bovino aumenta sus unidades ganaderas en todas las provincias excepto en la de Alicante. Especialmente significativo es el aumento experimentado en Granada (incremento medio anual de 141,1%).

Las explotaciones avícolas crecen en conjunto teniendo un comportamiento desigual por provincias. El ganado equino aumenta en la cuenca gracias al crecimiento experimentado en Alicante y Murcia (incrementos medios anuales de 16,8% y del 8,4% respectivamente).

El Anuario de Estadística Agraria 2018 ofrece resultados actualizados de la situación de la ganadería a nivel provincial. En la siguiente tabla se muestran las cabezas de ganado en las provincias relacionadas con la demarcación del Segura.

	Bovino	Ovino-Caprino	Porcino
Albacete	12.566	582.811	330.137
Alicante	9.488	124.351	58.231
Almería	1.923	332.545	548.228
Granada	20.852	541.499	274.554
Jaén	29.725	270.127	153.999
Murcia	84.939	841.689	1.962.651

Fuente: Anuario de Estadística Agraria, 2018

Tabla 31. Cabezas de ganado por provincias. Año 2018.

En cuanto al ganado equino y avícola, el AEA 2018 no dispone de datos actualizados.

3.1.5. Sistema agroalimentario

El sistema agroalimentario está formado por un conjunto de actividades económicas que posibilitan atender la demanda de alimentos por parte de la sociedad en tiempo, cantidad y calidad suficiente. Está formado tanto por la producción primaria y su transformación, como por el transporte y la distribución de sus productos.

En la figura siguiente se muestran las fases que conforman este sistema.

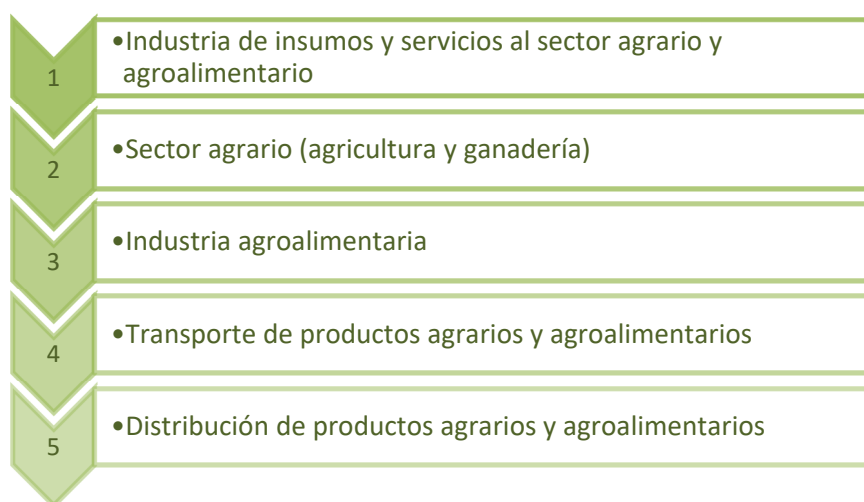


Figura 16. Fases del sistema agroalimentario

Según la caracterización económica del sistema agroalimentario realizada por la S.G. de Análisis, Prospectiva y Coordinación (MAGRAMA 2016), la suma del VAB de todas estas fases en 2014 ascendió a 97.699 millones de euros contando el valor de los alimentos importados y de 89.348 millones de euros si se dejan fuera del cálculo.

Como se aprecia en la siguiente tabla, el sistema está formado por tres fases principales: producción, industria y distribución con contribuciones de cada una en el entorno del 25-30%, y dos fases complementarias, suministros y transporte, con contribuciones ligeramente inferiores al 10%.

	<u>con importación</u>		<u>sin importación</u>	
	Valor (M€)	%	Valor (M€)	%
Inputs y servicios para la producción agraria y alimentaria	10.721	10,97%	10.721	12,00%
Producción agraria (no incluye silvicultura y pesca)	21.428	21,93%	21.428	23,98%
Industria agroalimentaria	26.741	27,37%	26.741	29,93%
Transporte de productos agrarios y agroalimentarios	8.481	8,68%	8.481	9,49%
Distribución: comercio al por mayor y al por menor de productos agroalimentarios	30.329	31,04%	21.977	24,60%
TOTAL	97.699	100%	89.348	100%

Tabla 32. VAB por fases del sistema agroalimentario en términos absolutos y relativos para 2014 en millones de euros (MAGRAMA 2016)

La producción agraria, es decir, los sectores de agricultura y ganadería caracterizados en los apartados anteriores, a nivel nacional y para 2014, representan en conjunto poco más del 20% del sistema agroalimentario, reflejo de la relevancia de los efectos de arrastre de esta producción agraria sobre otros sectores económicos relacionados.

La contribución del sistema agroalimentario a la economía española en el año 2014 se puede estimar en aproximadamente un 10,30%, reduciéndose al 9,42% en el caso de que no se tenga en cuenta el valor añadido generado por los alimentos importados listos para la fase de consumo.

Las cifras aumentan alrededor de un 1% adicional si se incluye la contribución del sistema pesquero.

La evolución desde 2011 muestra que el peso del sistema agroalimentario en la economía española ha aumentado un 1,3%, en parte por el decrecimiento del resto de sectores económicos, pero sobre todo por el aumento del valor en las fases de producción e industria agroalimentarias entre 2011 y 2014.

Respecto a lo concerniente a la demarcación del Segura, la producción agroalimentaria de la cuenca del Segura es muy importante, por lo que el agua en cantidad suficiente y calidad adecuada es imprescindible.

Si bien es difícil separar los beneficios directamente ligados al agua, de los aportados por los otros insumos (como el trabajo aportado por la mano de obra), es claro que sin el agua requerida toda la cadena productiva carece de sentido y la agroindustria decaería de manera muy significativa.

El Estudio *Aproximación al dimensionamiento del Sistema Agroalimentario de la Región de Murcia: Caracterización, contribución a la economía y al empleo del ámbito agroalimentario y sus sectores auxiliares* (Cátedra UCAM-Santander de Emprendimiento en el ámbito agroalimentario, septiembre de 2016) aporta datos utilizables para la Región de Murcia y extrapolables a la demarcación del Segura a fin de evaluar la importancia del sector agroalimentario de la demarcación.

El Estudio, basado en el enfoque ‘from farm to fork’ adoptado por EUROSTAT, incorpora los bienes y servicios que, a lo largo del ciclo productivo, forman parte (en algún momento) de la cadena de valor. Deben quedar encuadrados los sectores auxiliares desde lo más inicial con la obtención de

insumos y materias primas (piensos, estiércoles, abonos, etc.), energía, envases, embalajes, plásticos, asesores, vehículos, transporte, comercio, etc. hasta que llegan al consumidor final.

El Estudio establece un esquema de cinco fases que incluyen en primer término la cuantificación del valor de los insumos y los servicios que se emplean en la agricultura, la ganadería y la pesca; se suma la cuantificación del valor de la industria alimentaria. Junto al valor de estos sectores, y para finalizar, se estima la parte del valor dependiente del sistema agroalimentario del transporte-almacenaje y del comercio, por un lado, y de la actividad de las Administraciones Públicas (AAPP), por otro.

El período analizado es el trienio 2012-2014. La aportación de cada una de las fases a la economía regional se ha hallado en términos de Valor Añadido Bruto (VAB) pb. Por otra parte, la traslación de estas estimaciones al empleo en términos de ocupación y asalariados se ha realizado tomando como principal referencia las cifras de la Encuesta de Población Activa (EPA).

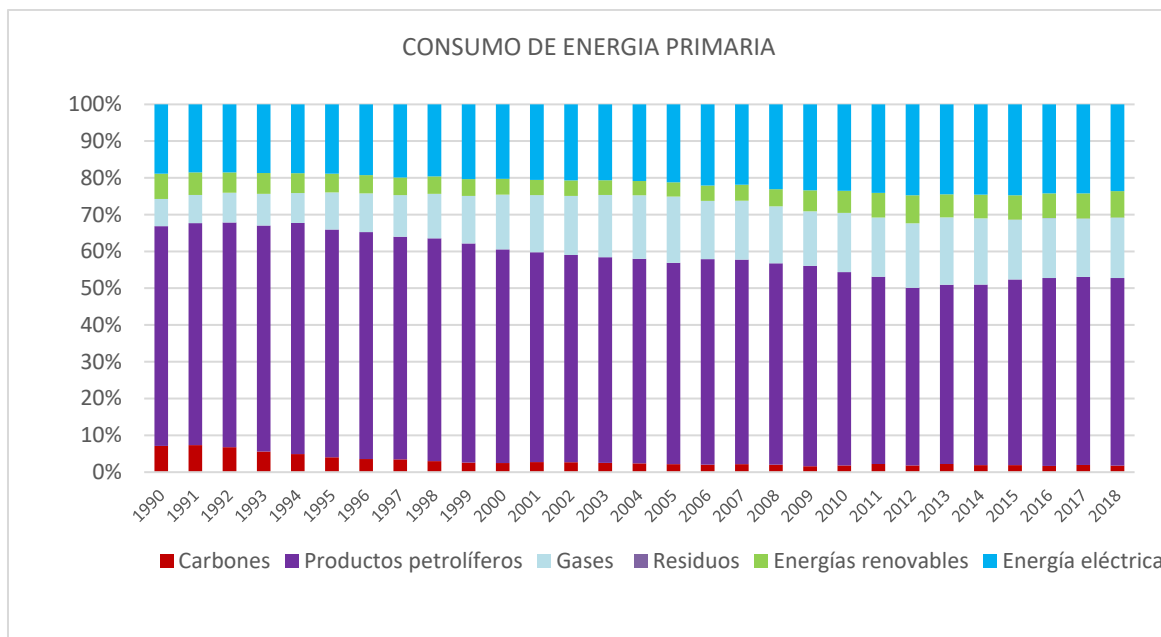
El análisis realizado refleja que en la Región de Murcia la importancia del sector agrario está basada fundamentalmente en el regadío, siendo la Comunidad Autónoma que más riega de su superficie total (16%) y cuyas plantaciones aportan más del 90% de la producción final agraria. La disponibilidad de agua es, por tanto, un factor crítico para garantizar el progreso de la demarcación que ha sido capaz de desarrollar un sector agrario moderno y competitivo, altamente tecnológico y con un amplio y variado muestrario de productos y de un alto valor añadido y un fuerte componente exportador.

De la importancia del sector son reflejo los 2.225 Millones de € a que asciende el valor de la producción de la rama agraria (ganadería incluida), los 5.438 millones de € a que asciende el valor de la producción de la industria agroalimentaria o los 146.700 ocupados que el sistema agroalimentario aporta a la ocupación regional, un 28% del total.

3.1.6. Usos industriales para producción de energía eléctrica

Los usos del agua para la producción de energía eléctrica comprenden la generación de energía hidroeléctrica, y la utilización en centrales térmicas, nucleares, termosolares y de biomasa, especialmente en refrigeración. En el caso de la demarcación hidrográfica del Segura, el uso de agua para la producción de energía eléctrica, se limita a las centrales hidroeléctricas, las centrales térmicas (convencionales y de ciclo combinado) y las termosolares.

La gráfica siguiente muestra la evolución en el consumo primario de energía en España. Como puede apreciarse, en términos relativos, hay un continuo crecimiento del consumo eléctrico primario, que pasa de apenas un 15% en 1980 a un 19% en 1990 y a cerca del 25% en la actualidad (se estabiliza en torno al año 2010). Este crecimiento relativo es más patente en valores absolutos que, para el mismo periodo, pasa de 10.800 en 1990 a 20.500 ktep en 2019. Es decir, el consumo de energía eléctrica primaria es creciente, situación que en los últimos años ha quedado muy contenida.



Fuente: MITECO/IDEA y elaboración propia

Figura 17. Evolución del consumo primario de energía en España.

La generación de energía eléctrica en España es resultado de combinación de las distintas tecnologías que conforman el denominado “mix”. La 0 muestra la evolución de los distintos sistemas de generación en los últimos años.

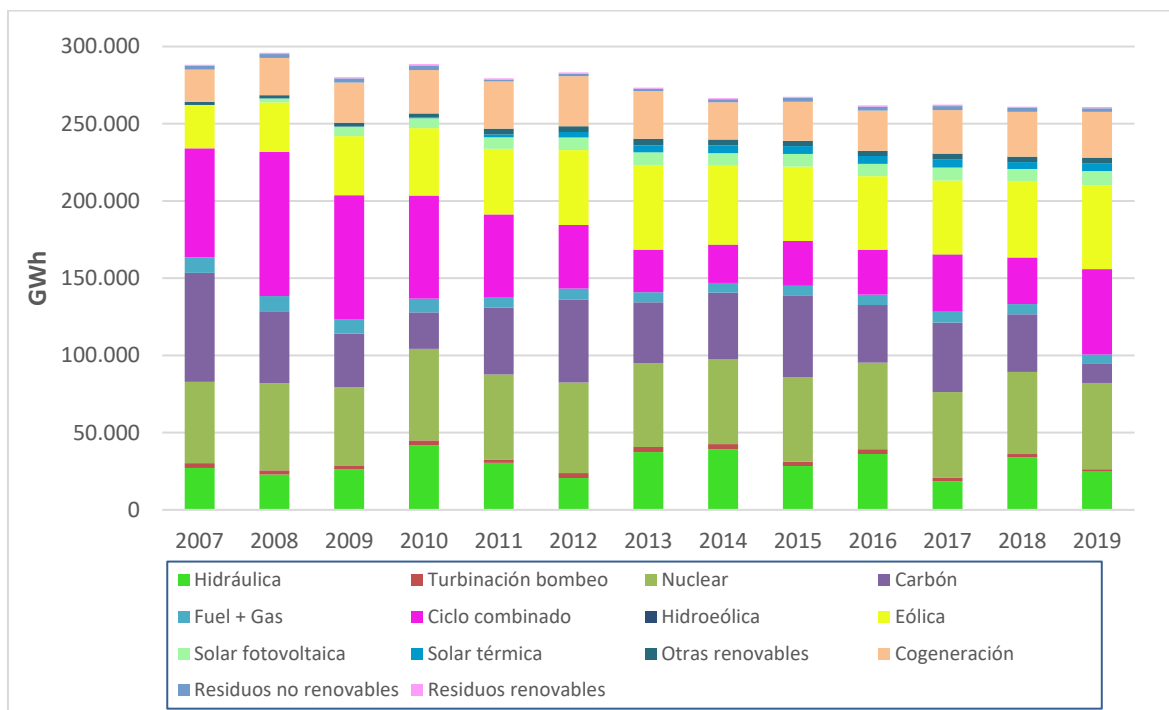


Figura 18. Evolución de la generación eléctrica española con distintas tecnologías.

El histograma evidencia el incremento en la contribución de las fuentes renovables en el conjunto del mix, aunque actualmente se encuentra estabilizada en el entorno de los 100.000 GWh. La

generación hidráulica se mantiene en unos valores de producción sensiblemente constantes, aunque anualmente variables en función del año hidrológico; sin embargo, su papel para contribuir a la seguridad del sistema y para favorecer la integración de otras renovables poco programables (p.e. eólica o solar) se hace cada vez más importante.

La importancia y el carácter estratégico de la generación hidráulica en el conjunto de la operación del sistema eléctrico puede deducirse de su promedio de producción, que asciende a 32.500 GWh, incluyendo la producción con bombeo. Esta producción hidroeléctrica es muy variable, como ya se ha comentado. Así, en años secos se obtienen producciones muy por debajo de la media (16.000 GWh en 1989 o 19.000 en 2005; 20.700 GWh es el dato más bajo en el período 2007-2019, al que corresponde la Figura 17, año 2017) mientras que en años húmedos se alcanzan producciones elevadas, máximo de 45.000 GWh en 2010 o 42.500 GWh en 2014.

En lo que respecta a la capacidad energética, la DHS cuenta con una potencia instalada total de unos 4.000 MW, alrededor del 7% del total nacional. Esta capacidad se divide en un 3% correspondiente a la producción hidroeléctrica y en un 97% de producción térmica.

CUENCA HIDROGRÁFICA	POTENCIA INSTALADA (MW)					
	HIDRÁULICAS	TÉRMICAS			Termosolares	TOTAL
		Clásicas	Ciclo combinado	Total		
Segura	130	578	3.261	3.839	31	4.000

Tabla 33. Potencia instalada en la DHS.

El sector energético en la DHS presenta una productividad elevada. El uso energético se integra dentro del sector “Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación”, que en su conjunto tiene una productividad de 87.179 millones de euros, un 46% superior a la del sector manufacturero, según los datos del apartado 3.1.7

	Valor añadido bruto (miles de €)	Empleo	Productividad (VAB/empleo)
“Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación” en la DHS	1.700.000	19.500	87.179

Fuente: REE y elaboración propia

Tabla 34. Características económicas del sector “Industrias extractivas; suministro de energía eléctrica, gas, vapor y aire acondicionado; suministro de agua, actividades de saneamiento, gestión de residuos y descontaminación” (sin incluir a la industria manufacturera) en DHS (precios constantes año 2019).

3.1.6.1. Centrales hidroeléctricas

En el PHDS 2015/21, se consideró que existían en la DHS un total de 37 centrales hidroeléctricas, con una potencia total instalada igual a 129,72 MW. Del total de centrales existentes, sólo 7 tienen una potencia instalada superior a 5 MW, contando con el 60 % de la potencia instalada total.

Para el presente ciclo de planificación 2022/27 no se contempla variación en el número de centrales hidroeléctricas consideradas en el referido PHDS 2015/21.

	Nº de centrales hidroeléctricas	Potencia total instalada (MW)
Aprovechamientos mayores de 5 MW	7	85,57
Aprovechamientos menores de 5 MW	30	44,15
TOTAL	37	129,72

Fuente: Comisaría de Aguas

Tabla 35. Centrales hidroeléctricas en la DHS en función de la potencia total instalada.

De estas centrales hidroeléctricas, 28 se encuentran en servicio, 4 son operativas pero no se encuentran en servicio por falta de caudal y 5 han sido abandonadas. En la siguiente tabla se resume el estado de las centrales hidroeléctricas de la DHS en función de su situación operativa y del cauce en el que se encuentran.

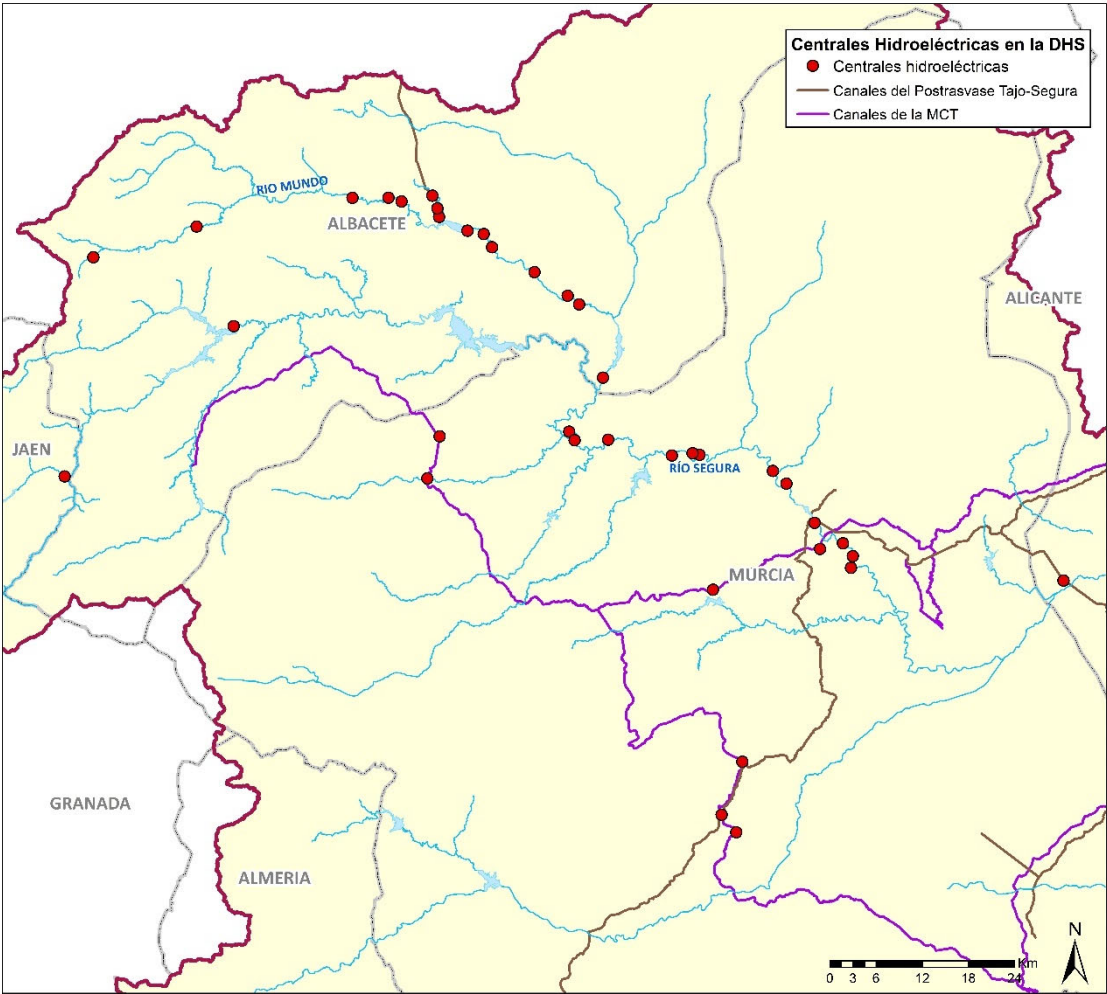
		Nº de centrales hidroeléctricas	Potencia total instalada (MW)
Segura y afluentes	Centrales en servicio	19	81,40
	Centrales operativas sin servicio	4	4,40
	Centrales abandonadas	3	----
Trasvase Tajo-Segura	Centrales en servicio	4	32,52
Canales del Taibilla	Centrales en servicio	5	5,75
	Centrales abandonadas	2	5,65

Fuente: Comisaría de Aguas, 2008

Tabla 36. Estado de las centrales hidroeléctricas existentes en la DHS en función de su situación operativa y por cauces.

La mayoría de centrales hidroeléctricas instaladas en la demarcación hidrográfica del Segura, se sitúan en la cabecera de la cuenca y Vega Alta, salvo algunas excepciones situadas en los canales de la Mancomunidad de Canales del Taibilla o en los canales de postravase Tajo-Segura.

En las siguientes tabla y figura, se muestra la distribución de las centrales hidroeléctricas en la demarcación.



Fuente: Comisaría de Aguas

Figura 19. Centrales hidroeléctricas existentes en la DHS.

	Denominación	Cauce	Termino municipal	Provincia	Caudal (m³/s)	Saldo bruto (m)	Potencia total instalada (kW)
1	Abarán	Río Segura	Abarán	Murcia	12	4,7	394
2	Almadenes	Río Segura	Cieza	Murcia	25	48	15.633
3	Archena	Río Segura	Archena	Murcia	12,5	2,95	379
4	Berberín	Río Segura	Calasparra	Murcia	36	7,73	2.334
5	Cajal	Canal Del Taibilla	Ojós	Murcia	Abandonada	Abandonada	Abandonada
6	Cañaverosa	Río Segura	Calasparra	Murcia	20	17,57	3.918
7	Crucetas	Río Mundo	Liétor	Albacete	Abandonada	Abandonada	Abandonada
8	El guarda	Canal Del Taibilla	Totana	Murcia	1,2	67,2	676
9	El Menjú	Río Segura	Cieza	Murcia	Abandonada	Abandonada	Abandonada
10	El Partidor	Canal Del Taibilla	Totana	Murcia	1,06	67,7	588
11	Fontanar I	Acueducto Tajo-Segura	Liétor	Albacete	25	29,15	6.350

	Denominación	Cauce	Termino municipal	Provincia	Caudal (m³/s)	Saldo bruto (m)	Potencia total instalada (kW)
12	Fontanar II	Acueducto Tajo-Segura	Liétor	Albacete	25	46,92	10.300
13	Fontanar III	Acueducto Tajo-Segura	Liétor	Albacete	25	65,36	14.398
14	Fuensanta	Río Segura	Yeste	Albacete	14	70,92	7.600
15	Híjar	Río Mundo	Ayna	Albacete	6	97,5	4.800
16	Hoya García	Río Segura	Cieza	Murcia	36	16,4	2.535
17	La esperanza	Río Segura	Calasparra	Murcia	22	5,8	1.346
18	La murta	Canal Del Taibilla	Moratalla	Murcia	2,75	41,7	975
19	Las canas	Río Mundo	Hellín	Albacete	24	9,65	2.025
20	Las minas	Río Mundo	Hellín	Albacete	20	11,71	1.749
21	Los chorros	Río Mundo	Riópar	Albacete	0,25	8,8	16
22	Los molinos	Canal Del Taibilla	Alhama De Murcia	Murcia	0,9	160	1.235
23	Miller Segura	Río Segura	Santiago De La Espada	Albacete	10	189,61	17.074
24	Miller Zumeta	Río Zumeta	Santiago De La Espada	Albacete	5,45	190,6	8.684
25	Moratalla	Canal Del Taibilla	Moratalla	Murcia	2,2	97,5	2.280
26	Perea	Canal Del Taibilla	Mula	Murcia	Abandonada	Abandonada	Abandonada
27	Quebradas	Río Mundo	Hellín	Albacete	22	11,75	2.320
28	Río muerto	Río Segura	Archena	Murcia	10	4,3	140
29	San diego	Río Mundo	Hellín	Albacete	9	12	1.361
30	Serrana	Río Mundo	Liétor	Albacete	Abandonada	Abandonada	Abandonada
31	Sifón del Segura	Postrasvase Tajo-Segura	Orihuela	Alicante	18	14	1.470
32	Solvente	Río Segura	Ojós	Murcia	12,5	13,94	2.140
33	Talave	Río Mundo	Liétor	Albacete	14	45	5.530
34	Tedelche	Río Mundo	Hellín	Albacete	14	18,14	2.290
35	Torreones del mundo	Río Mundo	Molinicos	Albacete	2	16,8	300
36	Ulea	Río Segura	Ulea	Murcia	22	9,4	1.744
37	Vicarias	Río Mundo	Hellín	Albacete	14	12	1.498
TOTAL							129.721

Fuente: Comisaría de Aguas

Tabla 37. Centrales hidroeléctricas existentes en la DHS.

Las centrales hidroeléctricas se integran dentro del régimen ordinario o especial, en función de la potencia máxima que desarrollan (hasta 50 MW se considera régimen especial).

Las centrales hidroeléctricas de régimen ordinario pueden ser:

- Reversibles puras: son centrales en las que hay turbinado y bombeo de caudales entre dos embalses hidroeléctricos, y en las que la aportación al embalse superior no es relevante.

- Regulación: cuando tienen un embalse que origina el desnivel y son capaces de regular los caudales del río. Son de regulación hidroeléctrica si regulan los caudales en función de las necesidades energéticas del mercado.
- Fluyentes: son centrales que desplazan los caudales fluviales mediante canales o tuberías para ganar desnivel, pero que no modifican el régimen fluvial aguas abajo de la restitución del río. Se pueden dividir, en centrales fluyentes en derivación –puramente hidroeléctricas- y centrales en embalse de uso múltiple con capacidad por encima de los 5 hm³, cuyo propietario generalmente es el Estado y están condicionadas a la explotación del embalse para otros fines.

Las centrales incluidas en el régimen especial suelen ser centrales fluyentes, aunque pueden existir centrales hidroeléctricas con regulación y escasa potencia que también se incluyen dentro del régimen especial (caso de la central hidroeléctrica de Miller). En el caso de la DHS, todas las centrales hidroeléctricas existentes, se incluyen dentro del régimen especial.

Para la valoración de la producción hidroeléctrica se han utilizado los precios medios anuales de retribución por la venta de energía en las instalaciones en Régimen Especial proporcionados por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC).

Actualmente las instalaciones adscritas al régimen especial tienen derecho a vender la electricidad que producen a la distribuidora que les corresponda, recibiendo por ella un precio fijado por ley. Este precio depende de la opción de venta elegida; las opciones son ceder la electricidad al sistema por una tarifa regulada o bien vender la producción al mercado por un precio de mercado más una prima.

A partir del RD 413 de 2014 se modifica el sistema de cálculo de las primas: la prima pasa a llamarse “Régimen Retributivo Específico” (RRE) y consta de dos sumandos: retribución a la inversión (Rinv) y retribución a la operación (Ro).

La “Potencia Primada” es la correspondiente a instalaciones que perciben régimen retributivo específico por la energía que vierten a las redes. No obstante, parte de la “Potencia Instalada”, en este tipo de instalaciones no está incluida en la “Potencia Primada”, bien porque dicha energía no es vertida a las redes y por tanto no es objeto de retribución específica (instalaciones únicamente de autoconsumo), bien porque corresponde a instalaciones que no son susceptibles de percibir retribución específica en el periodo en cuestión por no cumplir las condiciones para ello, por ejemplo por no haber alcanzado el umbral de horas equivalentes de funcionamiento aplicables a su tipo de instalación.

AÑO	Potencia Instalada (MW)	Energía Vendida (GWh)	Energía Primada (GWh)	Nº Instalaciones	Retribución Total (Miles €)	Precio Medio Retribución Total (cent€/kWh)	Retribución Específica (miles €)	Precio Medio Retribución Específica (cent€/kWh)
2019	2.094	5.289	2.233	1.093	333.848	6,313	82.957	3,715
2018	2.094	6.627	2.931	1.093	460.713	6,952	96.031	3,277
2017	2.107	3.955	1.660	1.095	283.433	7,167	80.364	4,841
2016	2.106	5.841	2.543	1.094	284.113	4,864	83.045	3,265

AÑO	Potencia Instalada (MW)	Energía Vendida (GWh)	Energía Primada (GWh)	Nº Instalaciones	Retribución Total (Miles €)	Precio Medio Retribución Total (cent€/kWh)	Retribución Específica (miles €)	Precio Medio Retribución Específica (cent€/kWh)
2015	2.104	5.489	2.373	1.093	350.301	6,382	79.970	3,369
2014	2.093	7.026	3.111	1.086	359.623	5,119	82.741	2,660
2013	2.091	7.048	5.701	1.085	546.949	7,760	257.754	4,521
2012	2.032	4.624	4.624	1.060	399.014	8,629	187.866	4,063
2011	2.035	5.270	5.270	1.059	458.044	8,691	206.025	3,909
2010	2.030	6.754	6.754	1.053	528.554	7,826	297.097	4,399
2009	2.017	5.444	5.444	1.042	439.406	8,072	234.012	4,299
2008	1.981	4.640	4.640	951	446.051	9,613	147.033	3,169

Fuente: CNMC y elaboración propia

Tabla 38. Producción y venta de energía en régimen especial en España.

La producción se ha valorado a un precio de venta equivalente al promedio del quinquenio 2015-2019, el cual es de 6,34 cent€/2019/kWh. En cuanto a la energía producida, no se dispone de un dato posterior al del año 2006, por lo que los resultados son muy estimativos.

El coste de generación medio se ha calculado a partir de los datos y supuestos contemplados en el Plan de Energías Renovables 2010-2020⁴ (IDEA/MICyT, 2011). Dicho coste depende de diversas características y parámetros, entre ellos el tipo de central (fluyente o de presa), la potencia instalada, las horas equivalentes de funcionamiento, la orografía del terreno, por lo que la mayoría se sitúan en un rango que va desde unos 5,5 – 8 cent€/2019/kWh. Considerando las características de las instalaciones de la demarcación, generalmente en funcionamiento desde hace años, se ha optado por unos costes situados en la parte baja de la horquilla de precios 6,0 cent€/2019/kWh para centrales de menos de 10 MW y 5,5 cent€/2019/kWh para centrales de más de 10 MW. Estos costes de generación incluyen tanto los costes de capital como los de operación.

Como puede observarse, los márgenes obtenidos son muy estrechos, aun teniendo en cuenta la prima, sin la cual no sería sostenible la actividad. Tampoco parece factible la entrada de nuevas instalaciones, salvo si las condiciones fueran muy favorables, puesto que del análisis de costes del citado Plan de Energías Renovables se desprende que éstos serían superiores (en el entorno de los 7 céntimos de euro) a la retribución obtenida.

En la siguiente tabla se muestra los valores económicos estimados para cada central hidroeléctrica de la de la demarcación⁵. La retribución total obtenida asciende a 13,8 millones de euros de los cuales una cuarta parte (según el promedio nacional, 0), unos 3,5 millones de euros corresponden a la retribución específica.

⁴ <https://www.idae.es/tecnologias/energias-renovables/plan-de-energias-renovables-2011-2020>

⁵ Los datos de producción corresponden al año 2006, último año del que se dispone de esta información

Denominación Central	Energía Producida (MWh)	Coste generación (cent€/kW)	Precio venta (cent€/kW)	Estimación Costes medios (€)	Estimación ingresos medios (€)	Estimación margen obtenido (€)
Abarán	1.788	6,0	6,34	107.280	113.359	6.079
Almadenes	36.823	5,5	6,34	2.025.265	2.334.578	309.313
Archena	0	6,0	6,34	0	0	0
Berberín	7.208	6,0	6,34	432.480	456.987	24.507
Cajal	ABANDONADA					
Cañaverosa	12.100	6,0	6,34	726.000	767.140	41.140
Crucetas	ABANDONADA					
El guarda	400	6,0	6,34	24.000	25.360	1.360
El Menjú	ABANDONADA					
El Partidor	455	6,0	6,34	27.300	28.847	1.547
Fontanar I	7.989	6,0	6,34	479.340	506.503	27.163
Fontanar II	16.044	5,5	6,34	882.420	1.017.190	134.770
Fontanar III	27.136	5,5	6,34	1.492.480	1.720.422	227.942
Fuensanta	DATOS NO DISPONIBLES					
Hijar	4.592	6,0	6,34	275.520	291.133	15.613
Hoya García	5.971	6,0	6,34	358.260	378.561	20.301
La esperanza	5	6,0	6,34	300	317	17
La murta	1.611	6,0	6,34	96.660	102.137	5.477
Las canas	4.961	6,0	6,34	297.660	314.527	16.867
Las minas	7.332	6,0	6,34	439.920	464.849	24.929
Los chorros	0	6,0	6,34	0	0	0
Los molinos	3.219	6,0	6,34	193.140	204.085	10.945
Miller Segura	19.337	5,5	6,34	1.063.535	1.225.966	162.431
Miller Zumeta	7.853	6,0	6,34	471.180	497.880	26.700
Moratalla	4.309	6,0	6,34	258.540	273.191	14.651
Perea	ABANDONADA					
Quebradas	9.300	6,0	6,34	558.000	589.620	31.620
Río muerto	0	6,0	6,34	0	0	0
San diego	5.455	6,0	6,34	327.300	345.847	18.547
Serrana	ABANDONADA Y EN RUINAS					
Sifón del Segura	1.849	6,0	6,34	110.940	117.227	6.287
Solvente	0	6,0	6,34	0	0	0
Talave	15.029	6,0	6,34	901.740	952.839	51.099
Tedelche	9.600	6,0	6,34	576.000	608.640	32.640
Torreones del mundo	655	6,0	6,34	39.300	41.527	2.227
Ulea	0	6,0	6,34	0	0	0
Vicarias	7.200	6,0	6,34	432.000	456.480	24.480
Total	218.221			12.596.560	13.835.211	1.238.651

Tabla 39. Valor de producción del uso hidroeléctrico.

La productividad física del agua en KWh por m³ de agua turbinada puede estimarse mediante la siguiente expresión (ReVelle, 1999):

$$P = 0.00275 \cdot \varepsilon \cdot H$$

Donde ε es la eficiencia de la turbina, cuyo valor en este caso se ha tomado igual a 0,8, y H es la altura del salto en metros.

A partir de esta información y de los datos de coste de generación y precio de venta de la energía, puede estimarse la productividad económica del uso del agua en la producción de energía eléctrica, expresada en términos de unidad de valor añadido bruto obtenido por m³ de agua utilizada. En la siguiente tabla se muestran los resultados obtenidos para cada central hidroeléctrica.

Denominación Central	Coste generación medio (€/kW)	Precio KW Régimen especial (cent€/KWh)	Caudal (m³/s)	Salto de agua (m)	Productividad física del agua (kW/m³)	Productividad económica (cent€/m³)	Margen Neto (cent€/m³)
Abarán	6,0	6,34	12	4,7	0,0103	0,0656	0,0035
Almadenes	5,5	6,34	25	48	0,1056	0,6695	0,0887
Archena	6,0	6,34	12,5	3	0,0066	0,0418	0,0003
Berberín	6,0	6,34	36	7,7	0,0169	0,1074	0,0058
Cañaverosa	6,0	6,34	20	17,6	0,0387	0,0042	0,0002
El guarda	6,0	6,34	1,2	67,2	0,1478	0,9373	0,0503
El Partidor	6,0	6,34	1,06	67,7	0,1489	0,9443	0,0506
Fontanar I	6,0	6,34	25	29,2	0,0642	0,4073	0,0218
Fontanar II	5,5	6,34	25	46,9	0,1032	0,6542	0,0867
Fontanar III	5,5	6,34	25	65,4	0,1439	0,9122	0,1209
Hijar	6,0	6,34	6	97,5	0,2145	1,3599	0,0729
Hoya García	6,0	6,34	36	16,4	0,0361	0,2287	0,0123
La esperanza	6,0	6,34	22	5,8	0,0128	0,0809	0,0043
La murta	6,0	6,34	2,75	41,7	0,0917	0,5816	0,0312
Las canas	6,0	6,34	24	9,7	0,0213	0,1353	0,0073
Las minas	6,0	6,34	20	11,7	0,0257	0,1632	0,0088
Los chorros	6,0	6,34	0,25	8,8	0,0194	0,1227	0,0009
Los molinos	6,0	6,34	0,9	160	0,3520	2,2317	0,1197
Miller Segura	5,5	6,34	10	189,6	0,4171	2,6445	0,3504
Miller Zumeta	6,0	6,34	5,45	190,6	0,4193	2,6585	0,1426
Moratalla	6,0	6,34	2,2	97,5	0,2145	1,3599	0,0729
Quebradas	6,0	6,34	22	11,8	0,0260	0,1646	0,0088
Río muerto	6,0	6,34	10	4,3	0,0095	0,0600	0,0004
San diego	6,0	6,34	9	12	0,0264	0,1674	0,0090
Sifón del Segura	6,0	6,34	18	14	0,0308	0,1953	0,0105
Solvente	6,0	6,34	12,5	13,9	0,0306	0,1939	0,0015
Talave	6,0	6,34	14	45	0,0990	0,6277	0,0337
Tedelche	6,0	6,34	14	18,1	0,0398	0,2525	0,0135
Torreones del mundo	6,0	6,34	2	16,8	0,0370	0,2343	0,0126
Ulea	6,0	6,34	22	9,4	0,0207	0,1311	0,0009
Vicarias	6,0	6,34	14	12	0,0264	0,1674	0,0090
DHS⁶					0,1296	0,8083	0,0835

Tabla 40. Estimación de la productividad económica del uso de agua en la producción de energía eléctrica.

⁶ Los resultados para la demarcación se han calculado ponderando los de cada central con respecto a la energía producida

3.1.6.2. Centrales térmicas

De acuerdo con los datos recogidos en el PHDS 2015/21, la DHS contaba con 4 centrales térmicas: una térmica convencional de fuel-oil y tres centrales térmicas de ciclo-combinado. Tras el cierre de los grupos 4 y 5 de fuel-oil de Escombreras quedan 3 las centrales de ciclo combinado con una potencia total instalada de 3.839 MW. Todas ellas se encuentran situadas en el Valle de Escombreras, en Cartagena.

No existe variación en el número de centrales desde la aprobación del citado PHDS 2015/21, que deba ser recogido en el PHDS 2022/27.

En la siguiente tabla se muestran las principales características de estas centrales térmicas en la DHS.

Nombre	Titular	Municipio	Tipo	Potencia Instalada (MW)	Energía generada (GWh)
Escombreras 6	Iberdrola	Cartagena	Ciclo combinado	814	1.925
El Fangal 1 2 3	AES	Cartagena	Ciclo combinado	1.178	2.272
Cartagena 1 2 3	Gas Natural	Cartagena	Ciclo combinado	1.269	5.683
Total DHS				3.261	9.880

Fuente: Red Eléctrica

Tabla 41. Principales características de las centrales térmicas.

La producción generada, evaluada a un precio medio de 58 € MWh (precio de mercado promedio del quinquenio 2015-2019) asciende a unos 573 millones de euros. En este caso, no se calcula la productividad económica del uso del agua pues se emplea agua de mar para su refrigeración.

3.1.6.3. Centrales termosolares

En el PHDS 2015/21 se recogieron dos instalaciones termosolares que disponían de autorización de explotación y uso de agua en la DHS. Sus principales características se muestran en la tabla a continuación.

Planta termosolar	Localización	Provincia	Potencia total instalada (MW)	Demanda hídrica (m³/año)	Energía producible (GWh)
Puerto Errado I	Calasparra	Murcia	1,4	300	2
Puerto Errado II	Calasparra	Murcia	30,0	5.000	50

Tabla 42. Principales características de las plantas termosolares actualmente en funcionamiento. Fuente: CARM y Plantas termosolares.

Las centrales termosolares están adscritas al régimen especial. Según los precios medios anuales de retribución por la venta de energía en las instalaciones en Régimen Especial proporcionados por la Comisión Nacional de los Mercados y la Competencia (CNMC), para el quinquenio 2015-19 y este tipo de energía, la retribución unitaria asciende a 30,9 cent€/2019/kWh, de la cual unos 26 cent€/2019/kWh (unas 7 veces superior a las primas de la energía hidroeléctrica). Estos precios supondrían unos ingresos máximos (en caso de alcanzar el 100 % de energía producible) de 16 millones de euros al año, de los que 13,5 millones de euros serían primas, lo que supone una

productividad económica el uso del agua de unos 1.600 €/2019/m³ de agua consumida (258 € si no consideramos las primas).

3.1.7. Otros usos industriales

La importancia del sector industrial en la demarcación se ha estudiado a partir de la información facilitada por el INE. Por una parte, de la contabilidad regional se obtiene el VAB y el empleo en el sector industrial. Por otra parte, y para un análisis más detallado por subsectores industriales, se ha trabajado con la Encuesta Industrial de Empresas que también publica el INE agregada por Comunidades Autónomas.

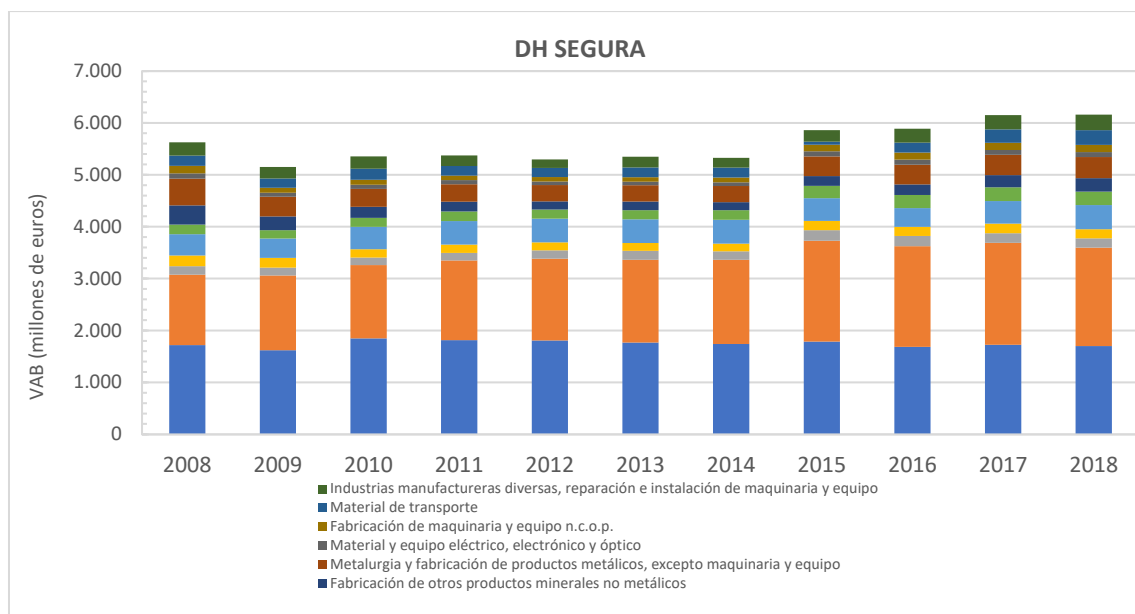
Para calcular el dato correspondiente a la demarcación se han llevado a cabo las siguientes operaciones:

1. Se ha obtenido el porcentaje de cada subsector industrial en cada Comunidad Autónoma a partir de su cifra de negocio.
2. Los porcentajes obtenidos en el paso anterior se han aplicado al VAB del sector industrial correspondiente a cada provincia de la Comunidad Autónoma.
3. Finalmente, se ha ponderado el peso de cada provincia en la demarcación de acuerdo con su población de cada año de la serie analizada.

Industria y energía	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
	VAB millones de euros										
Industrias extractivas, energía, agua y residuos	1.720	1.620	1.848	1.814	1.807	1.767	1.741	1.786	1.685	1.723	1.700
Alimentación, bebidas y tabaco	1.356	1.441	1.411	1.534	1.577	1.594	1.621	1.941	1.939	1.966	1.897
Textil, confección, cuero y calzado	161	149	145	147	160	172	164	206	197	185	177
Madera y corcho, papel y artes gráficas	207	189	161	159	154	152	147	179	177	186	177
Industria química y farmacéutica	410	373	431	454	458	457	460	437	361	432	463
Fabricación de productos de caucho y plásticos	185	162	175	184	173	175	184	239	253	266	260
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	372	265	210	190	160	165	155	188	204	234	259
Metalurgia y fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	514	379	346	333	312	316	313	377	380	394	408
Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	100	78	80	82	70	68	71	101	97	90	95
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	145	95	97	87	85	87	90	126	135	140	141
Material de transporte	197	180	212	186	177	188	192	57	193	260	283
Industrias manufactureras diversas, reparación e instalación de maquinaria y equipo	257	222	237	202	162	205	188	223	267	275	298
TOTAL Industria manufacturera	3.905	3.531	3.505	3.557	3.489	3.580	3.585	4.074	4.203	4.428	4.459
TOTAL Industria y Energía	5.625	5.151	5.353	5.372	5.296	5.347	5.326	5.860	5.887	6.151	6.159

Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE y elaboración propia

Tabla 43. VAB por sectores en la demarcación.



Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE y elaboración propia.

Figura 20. Evolución del VAB industrial por subsectores (millones de euros).

La industria agroalimentaria es con gran diferencia el sector más importante de la industria manufacturera, 42,5% del total (31% incluyendo la industria extractiva, agua y residuos), aunque ha sufrido un retroceso en los últimos años. La industria química se sitúa en segundo lugar, con un 10% (7,5% del total de industria y energía) y la metalurgia en tercer lugar, 9,2% (6,6% sobre industria y energía), ambas con una aportación estable al total industrial (ver 0).

Tal y como refleja la citada Tabla, los sectores que han ganado en importancia en los últimos años son las industrias diversas, material de transporte, caucho y plástico y productos minerales no metálicos.

Denominación industria	VAB (millones de euros)						
	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Industrias extractivas, energía, agua y residuos	34,1%	33,0%	32,7%	30,5%	28,6%	28,0%	27,6%
Alimentación, bebidas y tabaco	29,8%	29,8%	30,4%	33,1%	32,9%	32,0%	30,8%
Textil, confección, cuero y calzado	3,0%	3,2%	3,1%	3,5%	3,3%	3,0%	2,9%
Madera y corcho, papel y artes gráficas	2,9%	2,9%	2,8%	3,1%	3,0%	3,0%	2,9%
Industria química y farmacéutica	8,6%	8,6%	8,6%	7,4%	6,1%	7,0%	7,5%
Fabricación de productos de caucho y plásticos	3,3%	3,3%	3,5%	4,1%	4,3%	4,3%	4,2%
Fabricación de otros productos minerales no metálicos	3,0%	3,1%	2,9%	3,2%	3,5%	3,8%	4,2%
Metalurgia y fabricación de productos metálicos, excepto maquinaria y equipo	5,9%	5,9%	5,9%	6,4%	6,4%	6,4%	6,6%
Material y equipo eléctrico, electrónico y óptico	1,3%	1,3%	1,3%	1,7%	1,6%	1,5%	1,5%
Fabricación de maquinaria y equipo n.c.o.p.	1,6%	1,6%	1,7%	2,2%	2,3%	2,3%	2,3%
Material de transporte	3,3%	3,5%	3,6%	1,0%	3,3%	4,2%	4,6%
Industrias manufactureras diversas, reparación e instalación de maquinaria y equipo	3,1%	3,8%	3,5%	3,8%	4,5%	4,5%	4,8%

Figura 21. Evolución del VAB industrial por subsectores (%). Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE.

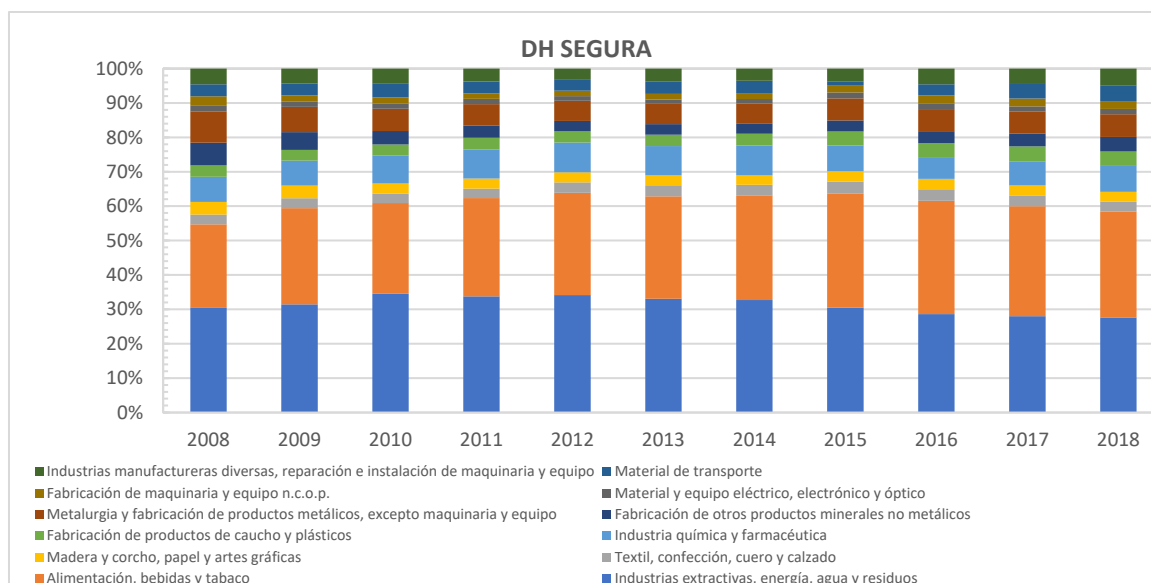


Figura 22. Evolución del VAB industrial por subsectores (%). Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE y elaboración propia.

Para la estimación del empleo por subsectores industriales se ha partido de la valoración realizada en el Plan del segundo ciclo, realizada en base a datos municipales de empleo de la EPA, ajustada con la evolución provincial (según la Contabilidad Regional) y sectorial (según la Encuesta industrial de empresas), con el resultado que puede apreciarse en la figura siguiente.

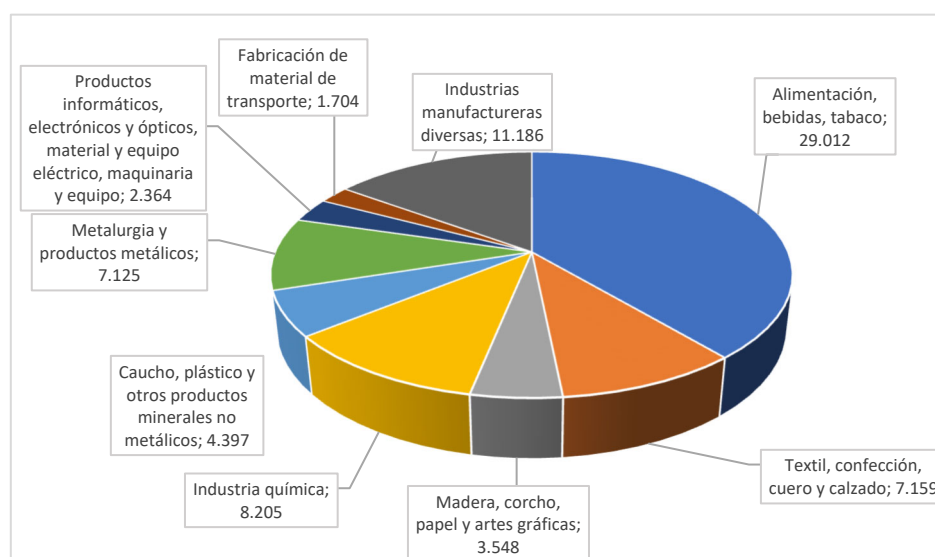


Figura 23. Empleo actual por subsectores industriales en la demarcación hidrográfica del Segura (nº de empleos)

Del total de 74.700 empleos, 29.000 (cerca del 40%) corresponden a la industria agroalimentaria, 11.000 a las industrias manufactureras diversas (15% del total), y 8.200 a la industria química (11% del total), principales tres fuentes industriales de empleo en la demarcación.

La distribución territorial del empleo se muestra en las siguientes figuras, que reflejan el número de empleos total por municipio y el sector CNAE predominante en cada uno de ellos, según las estimaciones realizadas.

Destacan los municipios de, por este orden, Murcia, Cartagena, Molina de Segura, Yecla, Lorca, Alcantarilla Alhama de Murcia y Las torres de Cotillas, donde el sector predominante suele ser el alimentario, excepto en Cartagena y Las Torres de Cotillas (industria química) y Yecla (industrias manufactureras diversas).

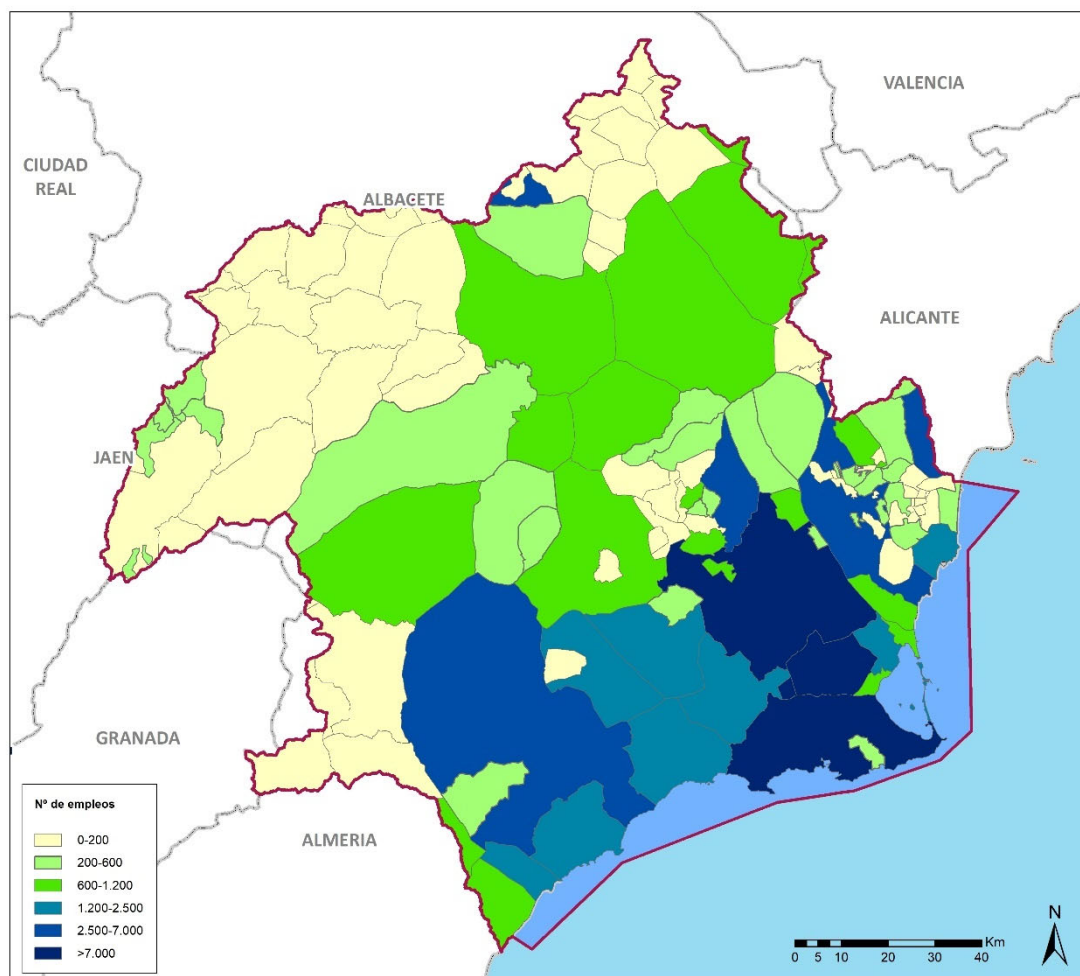


Figura 24. Número de empleos totales por municipio, Año 2019. Fuente: Elaboración propia con datos de la EPA.

3.2. Evolución futura de los factores determinantes de los usos del agua

3.2.1. Escenario tendencial

En el diseño del escenario tendencial se tiene en cuenta las previsiones de evolución de los factores determinantes de los usos del agua hasta los años 2019, 2021, 2027 y 2039. Entre dichos factores se incluye la población, la vivienda, la producción, el empleo, la renta o los efectos de determinadas políticas públicas.

Estas previsiones se han obtenido, siempre que ha sido posible, a partir de la información oficial proporcionada por las distintas administraciones competentes. En caso de no disponer de ellas, se han realizado estimaciones utilizando otros criterios de previsión.

3.2.2. Previsiones de evolución de los factores

3.2.2.1. Población y vivienda

Las previsiones sobre evolución de la población en la demarcación se realizan a partir de las proyecciones que publica el INE. Estas proyecciones proporcionan dos conjuntos de resultados, unos por Comunidades Autónomas y provincias para el periodo 2016-2035 y otros de ámbito nacional que se extienden hasta 2070.

Para el propósito de este trabajo se parte de la proyección por provincias buscando los resultados correspondientes a los años 2021 y 2027. Así mismo, comparando las tendencias provinciales con la del total nacional, también se realiza una proyección para el año 2039.

Para transformar los datos provinciales en datos para la demarcación se toma en consideración la proporcionalidad entre los datos provinciales de 2016 y el total de población de cada provincia dentro de la demarcación en ese mismo año 2016.

Los resultados así obtenidos se muestran gráficamente en la figura siguiente. Como se evidencia en el gráfico la población española, que registró un apreciable incremento en la década 2000-2010 especialmente favorecida por la inmigración, se encuentra actualmente estabilizada, previéndose un leve crecimiento en los próximos años.

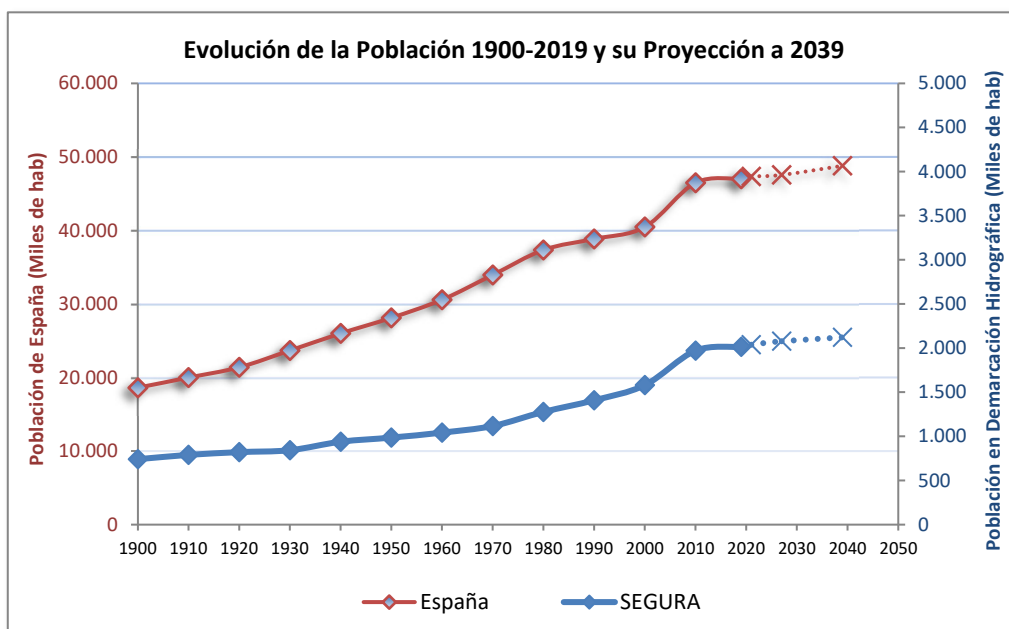


Figura 25. Evolución de la población en la demarcación hidrográfica. Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE.

La evolución de la población en la demarcación del Segura ha seguido una tendencia parecida a la nacional, estimándose la población total en 48.780.307 habitantes para el año 2039, y se espera

que mantenga en los próximos años, llegando a superar los 2.100.000 habitantes en el caso del Segura.

La 0 resume algunos datos relevantes de esta evolución, indicando la población esperada para las fechas en que corresponden la revisión del plan hidrológico.

Provincia	Población 2019	Factor de ponderación	Población en la demarcación		
			2021	2027	2039
Albacete	388.167	0,1713	66.297	64.611	67.150
Alacant/Alicante	1.858.683	0,2305	435.549	443.315	451.930
Almería	716.820	0,0324	23.293	24.001	24.472
Jaén	633.564	0,0049	3.059	2.929	3.072
Murcia	1.493.898	1,0000	1.509.766	1.542.496	1.570.980
Total en la demarcación			2.037.965	2.077.351	2.117.604

Tabla 44. Previsible evolución de la población en los distintos horizontes de planificación. Fuente: DGA a partir de datos proporcionados por el INE.

3.2.2.1.1. Población permanente y estacional

Se ha estimado, a escala municipal, la población permanente previsible en la DHS a partir de los datos de los censos de población y viviendas por municipio y de las proyecciones de población por provincias.

A continuación se muestran los datos actualizados del Padrón Municipal a 1 de Enero de 2019 en el ámbito de la Demarcación Hidrográfica del Segura agrupados por provincia:

	2019	% de la DHS
Albacete	63.875	3,2%
Alicante	393.511	19,9%
Almería	21.224	1,1%
Jaén	2.956	0,1%
Murcia	1.493.898	75,6%
TOTAL DHS	1.975.464	

Tabla 45. Población de la Demarcación Hidrográfica del Segura. Fuente: Padrón Municipal 2019.

Para estimar los datos de población en los horizontes 2021 y 2027 en la demarcación se han utilizado las proyecciones a nivel provincial facilitadas por el INE para dichos horizontes. En el caso de 2039, al no disponer de proyecciones del INE, se ha estimado a partir de la tasa de crecimiento 2019-2039, manteniéndose constante:

	2021	2027	2039
Albacete	387.748	382.388	356.497
Alicante	1.894.982	1.981.470	1.950.751
Almería	722.885	763.958	764.660
Jaén	624.229	599.721	525.510
Murcia	1.499.450	1.545.661	1.628.630

Tabla 46. Proyecciones de población residente a nivel provincial. Fuente: INE.

Las tasas previstas de crecimiento para las provincias integrantes de la demarcación hidrográfica del Segura de acuerdo con las proyecciones del INE para los años 2021, 2027 y 2039 respecto de los datos del censo 2019 resultantes son las siguientes:

	Tasa 2019-2021	Tasa 2019-2027	Tasa 2019-2039
Albacete	-0,11%	-1,49%	-3,10%
Alicante	1,95%	6,61%	9,78%
Almería	0,85%	6,58%	11,44%
Jaén	-1,47%	-5,34%	-9,22%
Murcia	0,37%	3,46%	6,23%

Tabla 47. Tasas de crecimiento para los horizontes 2021, 2027 y 2039. Fuente: Elaboración propia a partir de las Proyecciones de población del INE y el censo 2019.

Los datos a nivel municipal se han calculado a partir de las proyecciones estimadas por el INE a nivel provincial para los diferentes horizontes, distribuyéndose proporcionalmente en cada municipio en base a los datos del padrón 2019 el total de habitantes estimados a nivel provincial.

En la tabla siguiente se muestra la estimación de la evolución de la población por provincias, en la DHS, para los horizontes temporales de 2019, 2021, 2027 y 2039.

Provincia (parte integrante DHS)	2019	2021	2027	2039
Albacete	63.875	63.806	62.922	61.068
Alicante	393.511	401.196	419.507	449.648
Almería	21.224	21.402	22.619	24.775
Jaén	2.956	2.912	2.798	2.575
Murcia	1.493.898	1.499.453	1.545.661	1.628.630
TOTAL DHS	1.975.464	1.988.769	2.053.507	2.166.696

Tabla 48. Estimación de la evolución de la población en la DHS, por provincias. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE y Padrón Municipal 2019.

La población estacional previsible en la demarcación hidrográfica del Segura se ha estimado en función de la evolución prevista del número de viviendas secundarias y del número de habitantes por vivienda secundaria a nivel municipal, que se ha tomado igual al calculado a partir de los datos del censo del 2011. No se ha tenido en cuenta la población ligada a las plazas hoteleras, puesto que éstas representan aproximadamente el 5% del total plazas existentes siendo, por tanto, muy superior el número de plazas asociadas a las viviendas secundarias.

La población estacional se transforma en población equivalente a la permanente. Para ello se tiene en cuenta los días de estancia en las viviendas secundarias, que se ha supuesto igual a 30 días en los municipios de interior e igual a 90 días en los municipios costeros.

$$P_{\text{equivalente a la permanente}} = P_{\text{estacional}} \times (\text{días de estancia}/365)$$

En la siguiente tabla se muestra la población estacional prevista en la demarcación hidrográfica del Segura para los años 2019, 2021, 2027 y 2039, así como la población equivalente a la permanente.

	2019		2021		2027		2039	
	Población estacional	Población equivalente a la permanente	Población estacional	Población equivalente a la permanente	Población estacional	Población equivalente a la permanente	Población estacional	Población equivalente a la permanente
Albacete	15.508	1.275	15.576	1.280	15.784	1.297	16.207	1.332
Alicante	201.294	47.040	202.605	47.347	206.590	48.278	214.797	50.196
Almería	6.407	1.069	6.424	1.072	6.474	1.080	6.575	1.097
Jaén	1.293	106	1.298	107	1.315	108	1.348	111
Murcia	292.083	53.887	292.801	54.020	294.966	54.419	299.343	55.227
DHS	516.586	103.377	518.705	103.825	525.129	105.183	538.271	107.962

Tabla 49. Evolución de la población estacional y la equivalente a la permanente en la DHS, por provincias. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En la siguiente tabla se muestra la evolución esperable de la población equivalente total en la DHS, por provincias.

Provincia (parte integrante DHS)	2019	2021	2027	2039
Albacete	65.150	65.086	64.219	62.400
Alicante	440.551	448.543	467.785	499.844
Almería	22.293	22.474	23.699	25.872
Jaén	3.062	3.019	2.906	2.686
Murcia	1.547.785	1.553.473	1.600.080	1.683.857
TOTAL DHS	2.078.841	2.092.594	2.158.690	2.274.658

Tabla 50. Evolución de la población equivalente total en la DHS, por provincias. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

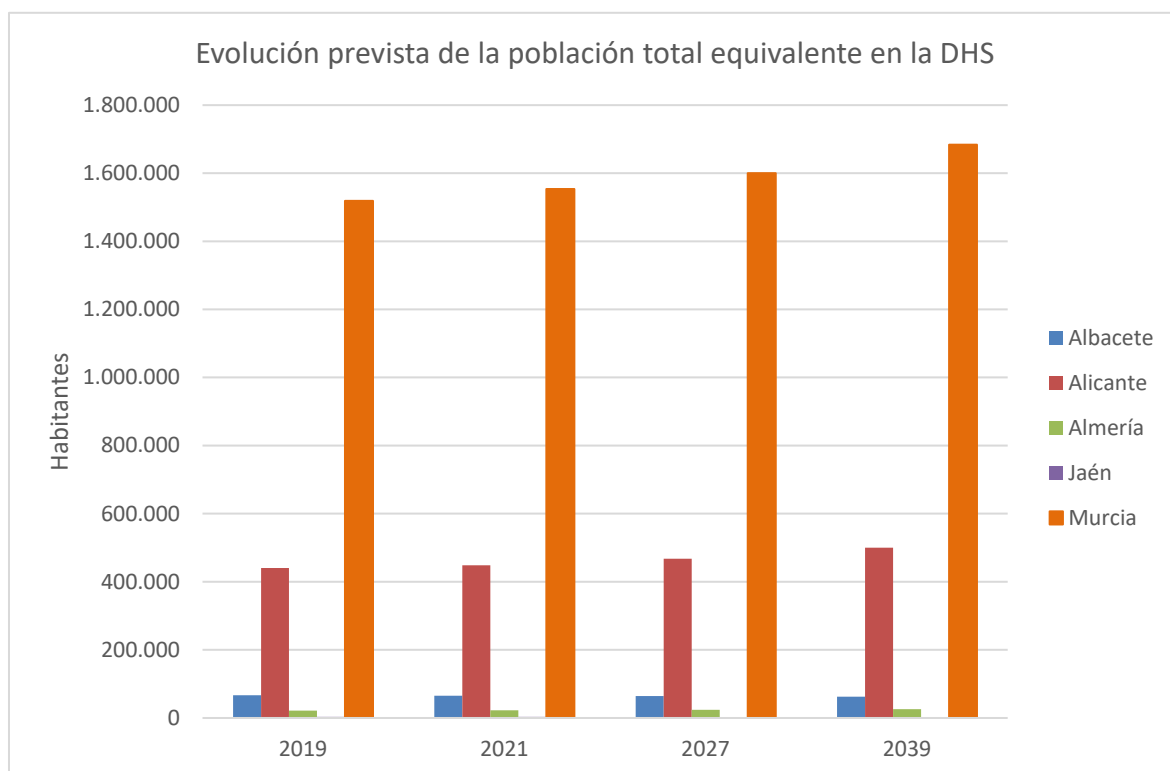


Figura 26. Estimación de la futura evolución de la población en la DHS. fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

3.2.2.1.2. Viviendas principales y secundarias

El número de viviendas principales en los años 2019, 2021, 2027 y 2039 se obtiene a partir de la previsión de población para estos años y del número estimado de habitantes por vivienda.

El número de habitantes por vivienda principal para los años 2019, 2021, 2027 y 2039, a nivel municipal, se ha tomado igual a los valores calculados para el año 2011:

Provincia	Nombre Municipio	Viviendas Principales	Hab./viv	Nombre Municipio	Viviendas Principales	Hab./viv.
Albacete	Albatana	295	2,69	Alcadozo	250	2,94
	Ayna	365	2,21	Bogarra	505	2,00
	Bonete	435	2,80	Corral-Rubio	140	2,90
	Elche de la Sierra	1.530	2,58	Férez	305	2,48
	Fuente-Álamo	980	2,70	Hellín	10.970	2,84
	Letur	455	2,38	Liétor	570	2,49
	Molinicos	445	2,36	Montealegre del Castillo	855	2,67
	Nerpio	570	2,65	Ontur	905	2,52
	Paterna del Madera	215	2,10	Pétrola	340	2,48
	Riópar	560	2,62	Socovos	755	2,59
	Tobarra	3.070	2,64	Yeste	1.270	2,57
Alicante	Albatera	4.120	2,89	Algorfa	1.535	3,01
	Algües	605	2,48	Almoradí	7.145	2,71
	Benejúzar	1.950	2,80	Benferri	715	2,69
	Benijófar	1.415	2,93	Bigastro	2.430	2,79
	Callosa de Segura	6.445	2,79	Catral	3.210	2,83
	Cox	2.385	2,95	Crevillent	10.355	2,74
	Daya Nueva	760	2,62	Daya Vieja	305	2,38
	Dolores	2.590	2,86	Formentera del Segura	1.630	2,69
	Granja de Rocamora	925	2,66	Guardamar del Segura	6.580	2,56
	Jacarilla	720	2,92	Orihuela	31.020	2,86
	Pinoso	2.870	2,75	Rafal	1.560	2,67
	Redován	2.670	2,82	Rojales	8.645	2,50
	San Fulgencio	4.485	2,75	San Miguel de Salinas	2.860	2,75
	Torre Vieja	39.855	2,56	Pilar de la Horadada	8.375	2,74
	Montesinos (Los)	2.030	2,56	San Isidro	745	2,60
Almería	Chirivel	805	2,29	María	555	2,58
	Pulpí	3.150	2,77	Vélez-Blanco	920	2,47
	Vélez-Rubio	2.680	2,66			
Jaén	Santiago-Pontones	1325	2,76			
Murcia	Abanilla	2.520	2,63	Abarán	4.655	2,79
	Águilas	12.090	2,89	Albudeite	495	2,92
	Alcantarilla	14.805	2,81	Aledo	395	2,64
	Alguazas	3.095	3,00	Alhama de Murcia	7.355	2,82
	Archena	6.455	2,80	Beniel	3.720	2,98
	Blanca	2.410	2,69	Bullas	4.440	2,78

Provincia	Nombre Municipio	Viviendas Principales	Hab./viv	Nombre Municipio	Viviendas Principales	Hab./viv.
	Calasparra	3.960	2,70	Campos del Río	820	2,71
	Caravaca de la Cruz	9.225	2,87	Cartagena	76.600	2,81
	Cehegín	5.550	2,93	Ceutí	3.780	2,84
	Cieza	11.945	2,97	Fortuna	3.495	2,86
	Fuente Álamo de Murcia	5.440	2,92	Jumilla	9.000	2,88
	Librilla	1.845	2,56	Lorca	29.840	3,11
	Lorquí	2.425	2,91	Mazarrón	13.310	2,67
	Molina de Segura	23.145	2,89	Moratalla	3.180	2,64
	Mula	5.860	2,91	Murcia	156.915	2,82
	Ojós	240	2,54	Pliego	1.535	2,62
	Puerto Lumbreras	5.115	2,80	Ricote	605	2,41
	San Javier	11.080	2,92	San Pedro del Pinatar	8.375	2,88
	Torre-Pacheco	10.745	3,09	Torres de Cotillas (Las)	7.430	2,89
	Totana	9.995	3,00	Ulea	370	2,48
	Unión (La)	6.545	2,88	Villanueva del Río Segura	850	2,82
	Yecla	12.225	2,85	Santomera	5.510	2,42
	Alcázares (Los)	5.990	2,71			

Tabla 51. Número de viviendas principales por municipio y habitantes por vivienda en el año 2011. Fuente: elaboración propia a partir de datos del INE.

En la siguiente tabla se muestra la previsión del número de viviendas principales en la DHS para los años 2019, 2021, 2027 y 2039.

	2019	2021	2027	2039
Albacete	23.653	23.628	23.300	22.614
Alicante	144.820	147.648	154.387	165.479
Almería	7.984	8.051	8.508	9.319
Jaén	1.072	1.056	1.014	933
Murcia	523.502	525.448	541.641	570.716
DHS	701.030	705.830	728.851	769.061

Tabla 52. Previsión del número de viviendas principales en la DHS. Fuente: Elaboración propia.

La tasa de crecimiento esperado de las viviendas secundarias a nivel municipal se estima a partir de la evolución experimentada por las viviendas totales para el período 2011-2018 a nivel provincial.

En la siguiente tabla se muestra la previsión del número de viviendas secundarias en la demarcación para los años 2019, 2021, 2027 y 2039 por provincias.

	2019	2021	2027	2039
Albacete	9.862	9.905	10.037	10.306
Alicante	123.209	124.012	126.451	131.474
Almería	5.422	5.436	5.478	5.564
Jaén	737	740	749	768
Murcia	132.382	132.708	133.689	135.673
DHS	271.612	272.801	276.405	283.786

Tabla 53. Previsión del número de viviendas secundarias en la DHS. Fuente: Elaboración propia.

3.2.2.2. Sector Agrario

3.2.2.2.1. Agricultura. La cuestión del regadío social.

No se plantean crecimientos de regadíos salvo aquellos de carácter social en cuanto a que son determinantes para el desarrollo socioeconómico de las comarcas rurales afectadas. En el caso de nuevos regadíos sociales en la demarcación del Segura, la posible creación de regadíos con carácter social se encuentra recogida en el artículo 17 del contenido normativo del PHDS 2009/15, aprobado por el Real Decreto 594/2014, de 11 de julio.

“Artículo 17. Reservas de recursos.

Se establece una asignación específica de recursos cuantificada en un máximo de 10 hm³/año en Albacete para redotación y creación de nuevos regadíos sociales en las cuencas vertientes de los ríos Segura y Mundo aguas arriba de su punto de confluencia. Esta disponibilidad de recursos deberá reconocerse, mediante la previa concesión administrativa que permita una aplicación de recursos propios subterráneos, procedente de acuíferos que no se encuentren en situación de sobreexplotación, o de superficiales en la medida en que el regadío vinculado a esos cauces no se vea perjudicado. Para hacerla efectiva, de conformidad con los artículos 108 y 184 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, se requerirá el informe previo favorable sobre la compatibilidad con la aplicación del Plan Hidrológico. A los efectos de este artículo se entenderá únicamente como regadío social aquel que cumpla todas y cada una de las siguientes condiciones:

- a) Con superficie inferior a 1.000 ha.*
- b) Que permita la fijación de la población*
- c) Que hayan sido declarados regadíos de interés general estatal o autonómico por la legislación vigente.*

Por otro lado, la necesaria conservación del estado de las masas de agua de la Sierra del Segura, que es una de las principales fuentes de riqueza de la comarca, hace imprescindibles el establecimiento de las actuaciones de mitigación del impacto medioambiental.

De igual forma, dado que la cuenca del Segura es deficitaria y que los recursos regulados en los embalses de cabecera se encuentran asignados a las Vegas del Segura, es necesario el establecimiento de medidas que eliminen la afección a otros usuarios.

Para la mitigación del impacto en el estado de las masas de agua superficiales y subterráneas generado por la creación de estas nuevas zonas regables se establecen las siguientes medidas:

- Realización de estudios edafológicos previos a la puesta en marcha de cada nueva zona regable, de forma que no se pongan en regadío superficies de cultivo en terrenos poco permeables y con alto contenido salino, de forma que se evite la incorporación de sales al sistema superficial.
- Realización de estudios hidrogeológicos previos a la concesión de las aguas subterráneas para estos nuevos regadíos, de forma que la explotación de aguas subterráneas no sea nunca superior a los recursos disponibles de cada masa de agua y acuífero, entendidos como la diferencia entre las entradas al acuífero (infiltraciones de lluvia y retornos de riego)

y la demanda medioambiental de cada acuífero y masa de agua necesaria para el mantenimiento de los caudales mínimos y humedales.

- Instalación de contadores en los pozos que suministren recursos a las nuevas zonas regables y constitución de una Comunidad de Regantes en cada una de ellas, de forma que la explotación de los pozos se realice a través de la misma.
- Instalación de piezómetros de control en todos aquellos acuíferos objeto de explotación para la ejecución de estos nuevos regadíos sociales.
- Asesoramiento a los regantes por parte de la Consejería de Agricultura y Desarrollo Rural de la JCCM, de forma que no se produzcan riegos abusivos, uso de pesticidas prohibidos y se controle la aplicación de nutrientes.

Para la mitigación de la afección a terceros de la creación de nuevas zonas regables de carácter social en la Sierra del Segura, se establecen las siguientes medidas en el PHDS 2009/15:

- Nuevos recursos externos de la cuenca en 10 hm³/año, de forma que los regantes de las Vegas del Segura no se vean perjudicados por la aplicación de recursos subterráneos en nuevos regadíos sociales de la Sierra del Segura, salvo que la reducción de la superficie de regadío tradicional frente a la expuesta en el PHDS 2009/15 permita la transformación de los nuevos regadíos sociales sin que se aumente la demanda global de la cuenca.
- En el caso que sean necesarios nuevos recursos externos, se establecerá una permuta de recursos, de forma que se apliquen recursos desalinizados en el regadío tradicional de la Vega Baja del Segura en la misma cuantía que los recursos asignados a los nuevos regadíos sociales de Albacete. Esta permuta de recursos implicará una merma en la misma cuantía de la aplicación de recursos superficiales procedentes del río Segura y no podrá suponer un perjuicio económico para el regante tradicional, de forma que la tarifa final del recurso externo aplicado en la Vega Baja será la misma que la correspondiente al recurso superficial de cuenca.
- En el caso que sean necesarios nuevos recursos externos, se establecerá una exención parcial del principio de recuperación de costes al regadío social, de forma que los costes asociados a la ampliación de la capacidad de desalinización y permuta de recursos no serán objeto de recuperación de costes, puesto que el regadío social, por su propia definición no presenta capacidad de pago suficiente. Análisis de distintas estrategias de financiación que permitan abordar el elevado coste de las medidas y en principio se considera adecuado que en los costes no repercutidos se implique la Administración que promueva los nuevos regadíos sociales, en este caso la Administración Autonómica.

En el presente Plan Hidrológico, a falta de que sean promovidos por la Administración la ejecución de los nuevos regadíos sociales y se establezcan los compromisos de ejecución de las medidas de mitigación de impactos ambientales y afección a terceros, para el horizonte 2027 y 2039, en términos de incremento de la demanda agraria, sólo se prevé un incremento de la superficie de regadío de la UDA 10, Canal de Hellín.

3.2.2.2.2. Ganadería

Previsiones de ganadería en los escenarios 2019, 2021, 2027 y 2039.

Los datos de cabaña ganadera en el escenario 2019 en la DHS se han obtenido a partir de los datos del Anuario de Estadística Agraria 2018, últimos datos a nivel provincial disponibles, que se han supuesto constantes para el año 2019. Estos datos se han distribuido a nivel municipal teniendo en cuenta la proporción que supone cada municipio del total de su provincia según los datos municipales y provinciales del Censo Agrario del INE de 2009, últimos datos de ganadería desagregados a nivel municipal disponibles. Aquellos municipios cuyo término municipal no se encuentra por completo dentro de los límites de la demarcación del Segura, se ha estimado el número de cabezas de ganado proporcionalmente a la superficie del municipio dentro de la misma. Los datos referidos al equino se corresponden con los del censo 2009 al no disponerse de datos actualizados. En cuanto al ganado avícola, estos pertenecen al año 2015, último del que el AEA ofrece datos completos, incluyendo animales sacrificados y ponedoras.

En las siguientes tablas se muestran los datos obtenidos de cabezas de ganado y las unidades ganaderas en la demarcación.

	Bovino	Ovino-Caprino	Equino*	Porcino	Avícola*	TOTAL
Albacete	4.548	185.507	615	164.759	68.837	424.265
Alicante	3.734	46.958	1.000	51.428	3.394.155	3.497.275
Almería	266	76.610	121	212.482	1.423.976	1.713.456
Granada	155	3.849	6	283	173.561	177.854
Jaén	1.227	34.912	77	18	4.003	40.237
Murcia	84.890	836.300	1.418	1.960.613	11.544.539	14.427.761
Total DHS	94.821	1.184.135	3.236	2.389.583	16.609.071	20.280.848

Fuente: Anuario de Estadística Agraria 2018 (equinos 2009, aves 2015)

Tabla 54. Cabezas de ganado por provincias en la DHS. Año 2019.

	Bovino	Ovino-Caprino	Equino*	Porcino	Avícola*	TOTAL
Albacete	3.220	18.552	487	38.273	856	61.389
Alicante	2.644	4.969	793	11.947	42.220	62.299
Almería	189	7.662	96	49.359	17.713	75.018
Granada	110	385	5	66	2.159	2.724
Jaén	869	3.491	61	6	50	4.475
Murcia	60.106	83.636	1.125	455.444	143.602	743.912
Total DHS	67.137	118.422	2.567	555.093	206.599	949.818

Fuente: Anuario de Estadística Agraria 2018 (equino 2009, aves 2015)

Tabla 55. Unidades Ganaderas en la DHS. Año 2019.

Las unidades ganaderas (UG) se obtienen aplicando un coeficiente a cada especie y tipo, para agregar en una unidad común diferentes especies. El INE emplea los siguientes coeficientes en la elaboración del Censo Agrario 2009:

- Vacas lecheras: 1; Otras vacas: 0,8; Bovinos machos de 24 meses y más: 1; Bovinos hembras de 24 meses y más: 0,8; Bovinos de 12 a menos de 24 meses: 0,7; Bovinos de menos de 12 meses: 0,4

- Ovinos: 0,1
- Caprinos: 0,1
- Cerdas madres y de reposición: 0,5; Lechones: 0,027; Otros porcinos: 0,3
- Equinos: 0,8
- Gallinas ponedoras: 0,014; Pollos de carne: 0,007; Avestruces 0,35; Otras aves: 0,03

En este caso, al no disponer de los datos del Censo Agrario actualizados, y al no estar los datos del AEA tan desagregados, se han utilizado unos coeficientes promedios por tipo de ganado:

- Bovino: 0,7
- Ovinos: 0,1
- Caprinos: 0,1
- Porcino: 0,2
- Equinos: 0,8
- Avícola: 0,012

Cabe destacar que la mayor parte de la ganadería intensiva de la DHS se centra en la Región de Murcia, que alberga el 79% de las cabezas de ganado no avícola.

De cara a estimar las previsiones de ganadería en la DHS, se ha empleado la tasa de crecimiento anual prevista para el período 2019-2030 en el conjunto de la Unión Europea.

La utilización en la demarcación de tasas obtenidas para el conjunto de la actividad ganadera de la Unión Europea, aunque resuelve el problema de contar con una previsión autorizada sobre el impacto de los cambios en el entorno institucional del sector, no permite incorporar la ventaja comparativa del territorio de la demarcación para acoger este tipo de actividades. En el caso de la ganadería bovina, así como la porcina, aunque las previsiones de la Unión Europea en las tasas de crecimiento sean negativas, se han mantenido constantes al no preverse en ningún caso que se produzca un descenso de las cabezas de ganado, como parece deducirse de los ritmos de crecimiento reciente de, por ejemplo, las especies porcinas.

Por este motivo, las hipótesis de crecimiento de la ganadería que se utilizan en el escenario tendencial dan lugar a previsiones relativamente conservadoras de crecimiento.

	Tasa de crecimiento anual para la UE	Tasa aplicada en la DHS
Porcino	-0,32%	0,00%
Ovino/Caprino	0,18%	0,18%
Bovino	-0,49%	0,00%
Aves	0,46%	0,46%

Fuente: Elaboración propia a partir de "EU Agricultural Outlook for Markets and Income 2019-2030".

Tabla 56. Tasas de Crecimiento Anual en el escenario tendencia para el periodo 2019-2030

En cuanto a la cabaña equina, se ha mantenido constante al no disponerse de datos de previsiones de la Unión Europea y no preverse crecimiento para los horizontes analizados en la demarcación.

La evolución prevista de la cabaña ganadera por tipos de especies se presenta en las siguientes tablas y figuras, en la se presenta la estimación para los horizontes 2021, 2027 y 2039.

		Albacete	Alicante	Almería	Granada	Jaén	Murcia	TOTAL
BOVINO	2021	4.548	3.734	266	155	1.277	84.890	94.821
	2027	4.548	3.734	266	155	1.277	84.890	94.821
	2039	4.548	3.734	266	155	1.277	84.890	94.821
PORCINO	2021	164.759	51.428	212.482	283	18	1.960.613	2.389.583
	2027	164.759	51.428	212.482	283	18	1.960.613	2.389.583
	2039	164.759	51.428	212.482	283	18	1.960.613	2.389.583
OVINO-CAPRINO	2021	186.485	47.205	77.014	3.869	35.096	840.711	1.190.381
	2027	188.457	47.704	77.829	3.910	35.467	849.602	1.202.970
	2039	192.465	48.719	79.484	3.993	36.222	867.668	1.228.550
EQUINO	2021	615	1.000	121	6	77	1.418	3.236
	2027	615	1.000	121	6	77	1.418	3.236
	2039	615	1.000	121	6	77	1.418	3.236
AVES	2021	69.786	3.440.952	1.443.609	175.954	4.058	11.703.708	16.838.067
	2027	71.724	3.536.489	1.483.690	180.840	1.171	12.028.659	17.305.572
	2039	75.762	3.735.595	1.567.223	191.021	4.405	12.705.878	18.279.884
TOTAL	2021	426.193	3.544.319	1.733.493	180.267	40.476	14.591.340	3.678.022
	2027	430.102	3.640.356	1.774.389	185.193	40.960	14.925.182	3.690.611
	2039	438.148	3.840.476	1.859.577	195.458	41.949	15.620.468	3.716.191

Fuente: Elaboración propia a partir de Anuario de Estadística Agraria 2018 y “EU Agricultural Outlook for Markets and Income 2019-2030”.

Tabla 57. Cabezas de ganado en la DHS. Horizontes 2021, 2027 y 2039.

Como se deriva de las tasas de crecimiento empleadas en los escenarios tendenciales, hay dos especies que experimentarán un crecimiento desde el último censo oficial: el sector ovino-caprino y el avícola.

Por otro lado, según los escenarios tendenciales y lo comentado anteriormente, al no preverse una disminución en el sector porcino y bovino, estos se han mantenido constantes mientras que el sector ovino-caprino experimentarán aumentos en el conjunto de la demarcación. Por ello, al contabilizar el conjunto de cabezas de ganado (sin incluir a las aves), el escenario tendencial muestra un aumento generalizado en la demarcación.



Figura 27. Evolución del número total de cabezas de ganado y de su ritmo de crecimiento en la cuenca (sin incluir a las Aves)

3.2.2.3. Energía eléctrica

De acuerdo con la información disponible, la situación no ha cambiado con respecto a las consideraciones del Plan del segundo ciclo. Se encuentra en tramitación los expedientes de cuatro nuevas centrales hidroeléctricas, las cuales se recogen en la siguiente Tabla, con una potencia total de 27,4 MW.

	Denominación	Cauce	Término municipal	Provincia	Estado	Potencia total instalada DHS (kW)
1	Abarán	Río Segura	Abarán	Murcia	Funcionamiento	394
2	Almadenes	Río Segura	Cieza	Murcia	Funcionamiento	15.633
3	Archena	Río Segura	Archena	Murcia	Funcionamiento	379
4	Berberín	Río Segura	Calasparra	Murcia	Funcionamiento	2.334
5	Cajal	Canal Del Taibilla	Ojós	Murcia	Abandonada	Abandonada
6	Cañaverosa	Río Segura	Calasparra	Murcia	Funcionamiento	3.918
7	Crucetas	Río Mundo	Liétor	Albacete	Abandonada	Abandonada
8	El guarda	Canal Del Taibilla	Totana	Murcia	Funcionamiento	676
9	El Menjú	Río Segura	Cieza	Murcia	Abandonada	Abandonada
10	El partidor	Canal Del Taibilla	Totana	Murcia	Funcionamiento	588
11	Fontanar I	Acueducto Tajo-Segura	Liétor	Albacete	Funcionamiento	6.350

	Denominación	Cauce	Término municipal	Provincia	Estado	Potencia total instalada DHS (kW)
12	Fontanar II	Acueducto Tajo-Segura	Liétor	Albacete	Funcionamiento	10.300
13	Fontanar III	Acueducto Tajo-Segura	Liétor	Albacete	Funcionamiento	14.398
14	Fuensanta	Río Segura	Yeste	Albacete	Funcionamiento	7.600
15	Hijar	Río Mundo	Ayna	Albacete	Funcionamiento	4.800
16	Hoya García	Río Segura	Cieza	Murcia	Funcionamiento	2.535
17	La esperanza	Río Segura	Calasparra	Murcia	Funcionamiento	1.346
18	La murta	Canal Del Taibilla	Moratalla	Murcia	Funcionamiento	975
19	Las canas	Río Mundo	Hellín	Albacete	Funcionamiento	2.025
20	Las minas	Río Mundo	Hellín	Albacete	Funcionamiento	1.749
21	Los chorros	Río Mundo	Riópar	Albacete	Funcionamiento	16
22	Los molinos	Canal Del Taibilla	Alhama de Murcia	Murcia	Funcionamiento	1.235
23	Miller segura	Río Segura	Santiago de La Espada	Albacete	Funcionamiento	17.074
24	Miller Zumeta	Río Zumeta	Santiago De La Espada	Albacete	Funcionamiento	8.684
25	Moratalla	Canal Del Taibilla	Moratalla	Murcia	Funcionamiento	2.280
26	Perea	Canal Del Taibilla	Mula	Murcia	Abandonada	Abandonada
27	Quebradas	Río Mundo	Hellín	Albacete	Funcionamiento	2.320
28	Río muerto	Río Segura	Archena	Murcia	Funcionamiento	140
29	San diego	Río Mundo	Hellín	Albacete	Funcionamiento	1.361
30	Serrana	Río Mundo	Liétor	Albacete	Abandonada	Abandonada
31	Sifón del segura	Postrasvase Tajo-Segura	Orihuela	Alicante	Funcionamiento	1.470
32	Solvente	Río Segura	Ojós	Murcia	Funcionamiento	2.140
33	Talave	Río Mundo	Liétor	Albacete	Funcionamiento	5.530
34	Tedelche	Río Mundo	Hellín	Albacete	Funcionamiento	2.290
35	Torreones del mundo	Río Mundo	Molinicos	Albacete	Funcionamiento	300
36	Ulea	Río Segura	Ulea	Murcia	Funcionamiento	1.744
37	Vicarias	Río Mundo	Hellín	Albacete	Funcionamiento	1.498
38	La Pedrera	Postrasvase Tajo-Segura	Orihuela	Alicante	En Tramitación	Pendiente establecer
39	Puentes	Río Guadalentín	Lorca	Murcia	En Tramitación	288
40	Cenajo	Río Segura	Moratalla-Calasparra	Murcia	En Tramitación	22.434
41	Molino Falcon	Río Tus	Yeste	Albacete	En Tramitación	1.826
	Total					148.630

Fuente: Comisaría de Aguas

Tabla 58. Centrales hidroeléctricas previstas en la DHS para horizontes futuros

En lo que respecta a las centrales termosolares, la situación parece estancada. Pese a la previsión de nuevas instalaciones existente en el período de elaboración del plan anterior, no se ha concretado ninguna, y algunas están directamente descartadas de momento (Gonzalo I y II, descartadas en 2013 por Novatec). Permanecen, por tanto, en funcionamiento solo Errado I y II en Calasparra. El futuro de los proyectos parece incierto, y en ocasiones están siendo sustituidos por

proyectos de energía fotovoltaica, tecnología que parece estar imponiéndose en la Región de Murcia.

Planta termosolar	Localización	Provincia	Estado	Potencia total instalada (MW)	Petición de caudal (m³/año)
"Puerto Errado I"	Calasparra	Murcia	En funcionamiento	1,4	300
"Puerto Errado II"	Calasparra	Murcia	En funcionamiento	30	5.000
"Don Gonzalo I"	Lorca	Murcia	Descartada	30	5.000
"Don Gonzalo II"	Lorca	Murcia	Descartada	30	5.000
"Ibersol"	Lorca	Murcia	En tramitación	50	750.000
"Consol Caravaca I"	Caravaca de la Cruz	Murcia	En tramitación	49,9	500
"Murciasol I"	Caravaca de la Cruz	Murcia	En tramitación	50	850.000
"Totana"	Totana	Murcia	En tramitación	0,9	65.000
"El Gaitán"	Jumilla	Murcia	En tramitación	50	850.000

Tabla 59. Principales características de las plantas termosolares previstas en la DHS en el futuro.

3.2.2.4. Otros usos industriales

La crisis iniciada en el año 2008 supuso un largo período de depresión de la actividad industrial con un descenso de la producción cercano al 20% en términos constantes y que se prolongó hasta el año 2014, momento en el que inició una senda de recuperación hasta volver a los niveles previos a la crisis.

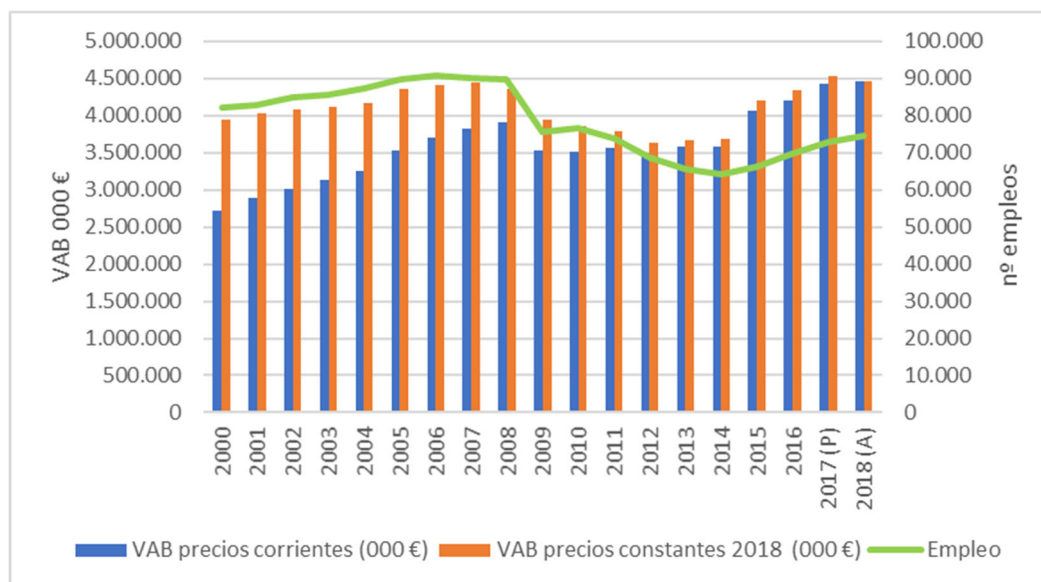


Figura 28. Evolución de la actividad industrial 2000 – 2018 en la DH Segura

El futuro inmediato anticipaba un crecimiento de alrededor de un 1,3% en 2019 en la demarcación y preveía un ascenso en torno al 2% para los años 2020 y 2021, según los resultados del proyecto de modelización regional integrada Hispalink que ofrece proyecciones regionales de crecimiento sectorial.

Estas perspectivas han cambiado radicalmente con la declaración de estado de alarma decretada como consecuencia de la lucha contra el Covid-19 y las restricciones a la actividad productiva, que anuncia un escenario de grave depresión económica de evaluación aún imprecisa. Lo que parece seguro es un descenso abrupto de la producción, difícilmente cuantificable, y un largo período de recuperación. Los datos más recientes de Hispalink estiman una caída del PIB industrial en 2020 del 7,8 % en España, el 6,1% en la Región de Murcia, el 8,2% en la Comunidad Valenciana, el 13,1% en Andalucía y el 8,4% en Castilla-La Mancha; mientras que en 2021 se producirían incrementos del 6,7 % en España, el 5% en la Región de Murcia, el 9% en la Comunidad Valenciana, el 9,4% en Andalucía y el 4,8% en Castilla-La Mancha.

Por otra parte, parece probable que se incrementen las dificultades de financiación de las medidas de sostenibilidad ambiental incluidas en los Planes Estratégicos vigentes que pudieran ir dirigidas a incrementar la eficiencia en la utilización de los recursos y la reducción de las presiones sobre el agua y sus ecosistemas asociados, lo que implicaría una acción administrativa decidida para favorecer las actuaciones de esta índole incluidas en el Programa de Medidas del PHDS.

3.2.2.5. Golf

Como se describe en el apartado 3.1.2.2 se identificaron 25 proyectos de nuevos campos que no se habían ejecutado pero que contaban con petición de concesión administrativa para su riego. Uno de ellos, Las Colinas Golf & Country Club (Golf Monteagro), es el único que está en funcionamiento en la actualidad. Por su parte, en los Seguidimientos del PHDS 2015/21 se mantienen 20 campos de golf que potencialmente pueden desarrollarse en los próximos años (ver 0).

Por otra parte, hay que mencionar los tres campos que funcionaban en el período anterior y ahora permanecen cerrados, los cuales están asociados a urbanizaciones y cuyo cierre podría revertirse si se dan las condiciones adecuadas.

UDRG	Campo de golf	Municipio	Nº hoyos	Superficie (ha)
1- Alicante (Segura)	Proyectos e Inversiones Patrimoniales Rambla, S.L.	Bigastro	18	44
	Garbanzuelo	Orihuela	18	44
2-Almería (Segura)	Los Vélez Golf	Vélez Rubio	18	47
3-Altiplano	Herrada del Tollo	Jumilla	18+18	88
4-Cartagena y Álamo	Novo Carthago	Cartagena	18+18	139
5-Hellín	Finca las Dehesillas	Hellín	-	44
6-Mazarrón	Urbanización Country Club	Mazarrón	-	21
7-Murcia y Mar Menor	Ochando Golf	Sucina	-	120
	Mercantil Jose Díaz García y otros	Torre-Pacheco	9	20
	Resort Tres Molinos	Gea y Truyols	18+18	37
	Venalcampo Golf S.A	Gea y Truyols	9	33
	Santomera Golf Resort	Santomera	18	44
	Golf El Galtero	Torrepacheco	18	44
8-Vega Alta	Urbavima	Cieza	18	44
	Golf Murciana	Cieza	18	44

UDRG	Campo de golf	Municipio	Nº hoyos	Superficie (ha)
9-Zona Centro	El Roblecillo	Caravaca de la Cruz	18+9	44
	Residencial Fuente Higuera	Bullas	-	29
10-Zona de Lorca	Golf Feli	Águilas	18	85
	Agrícola Duran y Vallehermoso	Águilas	-	44
	C. R. PULPI	Lorca	-	44

Tabla 60. Proyectos vigentes de campos de golf futuros

3.2.2.6. Políticas públicas

Europa está desarrollando una nueva estrategia de crecimiento transformadora de la actividad económica para afrontar los retos de sostenibilidad y cambio climático, haciendo compatible la competitividad necesaria y el uso eficiente de los recursos. Para alcanzar este objetivo, será necesario actuar en todos los sectores de nuestra economía, y se deberá orientar la actuación para la protección y uso de las aguas en la demarcación.

Esta estrategia se plasma en el **Pacto Verde Europeo** “Green Deal”, que constituye una de las 6 prioridades de la Comisión Europea para el período 2019-2024 y establece un plan de acción para:

- impulsar un uso eficiente de los recursos mediante el paso a una economía limpia y circular
- restaurar la biodiversidad y reducir la contaminación.
- el plan describe las inversiones necesarias y las herramientas de financiación disponibles y explica cómo garantizar una transición justa e inclusiva.
- la UE aspira a ser climáticamente neutra en 2050, para lo que se propone una Ley Europea del Clima que convierta este compromiso político en una obligación legal.

Entre las políticas transformadoras que despliega el Pacto Verde pueden citarse las siguientes:

- Mayor nivel de ambición climática de la UE con metas en 2030 y 2050.
- Suministro de energía limpia, asequible y segura.
- Movilización de la industria en pro de una economía limpia y circular.
- Uso eficiente de la energía y de los recursos en la construcción y renovación de edificios.
- Acelerar la transición hacia una movilidad sostenible e inteligente.
- ‘De la granja a la mesa’: Idear un sistema alimentario justo, saludable y respetuoso con el medio ambiente.
- Preservación y restablecimiento de los ecosistemas y la biodiversidad.
- Aspirar a una ‘contaminación cero’ para un entorno sin sustancias tóxicas.

El Pacto Verde Europeo constituye una estrategia marco de crecimiento y desarrollo que se despliega en otras a través de diversas acciones o políticas sectoriales más concretas, todas ellas alineadas con el mismo objetivo común de transformar progresiva y sustancialmente nuestro modelo económico hacia otro que sea sostenible y neutro en emisiones, lo que se deberá haber logrado en el año 2050. En la comunicación que la Comisión Europea dirigió en diciembre de 2019

al Parlamento y al Consejo Europeo, al Consejo de la UE, al Comité Económico y Social y al Comité de las Regiones, se destaca que:

Aunque se trata de un enfoque integrado, en el que no es propio separar unas políticas de otras, se llama la atención sobre las tres últimas por su clara relación con la planificación hidrológica y con el logro de sus objetivos. Las dos primeras ('De la granja a la mesa' y Estrategia Biodiversidad 2030) ya están perfiladas mediante sus respectivas comunicaciones de 20 de mayo de 2020. La tercera ('Contaminación cero'), se espera que quede formalizada en el primer trimestre de 2021. Se describen a continuación las características principales de estas tres estrategias.

También con impacto en el desarrollo económico y en el uso de los recursos, pueden citarse como políticas con influencia significativa en la Ciudad de Melilla:

Política regional y de cohesión:

La política regional es una política de inversión estratégica dirigida a todas las regiones y ciudades de la UE con el fin de impulsar el crecimiento económico y mejorar la calidad de vida de sus habitantes. También constituye una expresión de la solidaridad, ya que la ayuda se centra en las regiones menos desarrolladas.

La política regional europea se concreta en España a través de los fondos FEDER para el periodo 2014-2020, que diferencia tres conjuntos de ámbitos: 1.-regiones menos favorecidas (Extremadura), 2.-regiones transición (Andalucía, Islas Canarias, Castilla-La Mancha, Región de Murcia y Melilla) y 3.-regiones más desarrolladas (Aragón, Principado de Asturias, Islas Baleares, Ceuta, Castilla y León, Cantabria, Cataluña, Comunidad Valenciana, Galicia, La Rioja, Madrid, Navarra y País Vasco). En la demarcación hidrográfica del Segura participan las Comunidades Autónomas siguientes: Murcia, Castilla-La Mancha, Andalucía y Comunidad Valenciana, que han preparado los correspondientes programas operativos para el aprovechamiento de los citados fondos. Estos programas operativos se pueden consultar siguiendo el siguiente enlace: <http://www.dgfc.sepg.minhAFP.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp1420/p/PORegionales/Paginas/inicio.aspx>

En el marco plurirregional se ha configurado un Programa Operativo de Crecimiento Sostenible 2014-2020 que se concentra en cuatro ejes prioritarios más uno de asistencia técnica, que se concentran en las siguientes áreas temáticas:

- Eje 4: Economía baja en Carbono
- Eje 12: Desarrollo urbano integrado y sostenible
- Eje 6: Calidad del agua
- Eje 7: Transporte sostenible
- Eje 13: Asistencia Técnica

En el eje de Calidad del Agua las inversiones del Programa Operativo se concentrarán en completar las infraestructuras necesarias para cumplir los hitos establecidos en la Directiva de saneamiento y depuración de aguas residuales (Directiva 91/271/CE). La ayuda para esta línea se cifra en 695,7 millones de euros.

Adicionalmente, existen los instrumentos denominados ITI (Inversión Territorial Integrada). Se trata de instrumentos diseñados para apoyar un conjunto de acciones integradas en un área geográfica

determinada con el fin de dar respuesta a las necesidades o retos concretos de esa zona. Se trata por tanto de un instrumento de gestión, definido en el Reglamento (UE) Nº 1303/2013, que permite aplicar un enfoque territorial en la concepción e implementación de las políticas públicas. La ITI relacionada con el agua y que afecta a la demarcación del Segura es la siguiente:

- ITI Mar Menor: La ITI del Mar Menor se justifica para dar visibilidad y permitir el seguimiento de la contribución de los Fondos Estructurales y de Inversión Europeos (Fondos EIE) a la “Estrategia de Gestión Integrada de Zonas Costeras del Sistema Socioeconómico del Mar Menor y su entorno”. Dicha contribución se materializa en la ITI del Mar Menor a través de un conjunto de actuaciones financiadas por el FEDER, en el marco del PO de la Región de Murcia y del Programa Operativo Plurirregional de Desarrollo Sostenible, por el FEADER, dentro del Programa de Desarrollo Rural de Murcia (PDR), y por el FEMP, dentro del Programa Operativo Plurirregional.

Para ajustar el uso de la financiación comunitaria en España, al igual que en el resto de los Estados miembros, se ha elaborado un documento técnico denominado “Acuerdo de Asociación” (MINHAP, 2014) que establece los requisitos que deben atenderse para evidenciar que las medidas a financiar con el presupuesto de la Unión Europea están debidamente alineadas con las políticas europeas que España debe atender.

Uno de los aspectos clave de este compromiso se concreta en la necesidad de disponer de planes hidrológicos, revisados en los plazos establecidos en la Directiva Marco del Agua, que atiendan a los requisitos de las normas comunitarias conforme a la interpretación que de las mismas viene realizando el Tribunal de Justicia de la Unión Europea. En particular, los planes deben incorporar una justificación de las exenciones al logro de los objetivos ambientales en las masas de agua conforme a lo previsto en el artículo 4 de la DMA y deben presentar una información clara sobre la utilización del agua, las medidas de control establecidas y el grado de recuperación del coste de los servicios que se produce en cada demarcación por los diferentes tipos de uso diferenciando, al menos, entre el urbano, el agrario y el industrial.

La Comisión Europea ha entendido que España cumple las condiciones *ex-ante* del sector del agua con la aprobación de los planes de segundo ciclo. No obstante, se mantiene varios compromisos abiertos. Entre ellos hay que citar la necesidad de adoptar un nuevo instrumento económico en la forma de tributo ambiental que incluya los costes medioambientales y del recurso, dando así pleno cumplimiento al artículo 9 de la DMA. Igualmente, la Comisión insiste en que debe priorizarse la eliminación de extracciones no autorizadas, donde puedan existir. Del cumplimiento de todos estos compromisos se deberá evidenciar un claro avance con la revisión de tercer ciclo del plan hidrológico, para que de ninguna forma la planificación hidrológica española pueda suponer una dificultad para canalizar el aprovechamiento de los fondos comunitarios.

Por otra parte, está en desarrollo el nuevo Marco Financiero plurinacional 2021-2027 que definirá las directrices y orientaciones de la Política Regional para dicho período, así como las condiciones para el acceso a los diferentes instrumentos financieros disponibles. La documentación disponible se encuentra en el siguiente enlace:

<https://www.dgfc.sepg.hacienda.gob.es/sitios/dgfc/es-ES/ipr/fcp2020/fcp2020MFP/Paginas/Inicio.aspx>

Política agraria común: La actual configuración de la PAC proporciona dos instrumentos de financiación: el Fondo Europeo Agrícola de Garantía (FEAGA) y el Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER). Este soporte económico persigue tres objetivos:

- Garantizar una producción viable de alimentos
- Gestionar los recursos naturales de un modo sostenible y adoptar medidas para hacer frente al cambio climático, de acuerdo con los objetivos marcados en la Estrategia 2020.
- Alcanzar un desarrollo territorial equilibrado, orientado hacia la diversificación de la actividad agrícola y la viabilidad de las zonas rurales.

El FEAGA se ejecuta mediante gestión compartida entre los Estados miembros y la Unión Europea y financia los gastos de:

- las medidas destinadas a la regulación o apoyo de los mercados agrarios
- pagos directos a los agricultores en el marco de la PAC
- las medidas de información y promoción de los productos agrícolas en el mercado interior de la Unión y en los terceros países

Los importes de esta financiación son importantes, del orden de los 5.818 millones de euros en 2016. El organismo autónomo Fondo Español de Garantía Agraria (FEGA) publica la serie histórica de los importes de las ayudas según sectores y subsectores y órgano pagador, fundamentalmente las propias Comunidades Autónomas, en: [https://www.fega.es/es/PwfGcp/es/financiacion de la pac/la pac y los fondos europeos agricolas/index.jsp](https://www.fega.es/es/PwfGcp/es/financiacion%20de%20la%20pac/la%20pac%20y%20los%20fondos%20europeos%20agricolas/index.jsp)

Por otra parte, el FEADER financia también, en gestión compartida entre los Estados miembros y la Unión, los programas de desarrollo rural. Para todo el marco financiero 2014-2020, el límite máximo de gasto de la rúbrica 2 («Crecimiento sostenible: recursos naturales») está fijado en 373.180 millones de euros. Lo que supone que el gasto en medidas de mercados y pagos directos represente en torno al 29% y el gasto en desarrollo rural aproximadamente un 9%, del presupuesto de la UE.

En España coexisten 18 programas de desarrollo rural, uno nacional y 17 de las Comunidades Autónomas. El programa nacional facilitaría una financiación de 238 millones de euros durante el periodo 2014-2020, para la materialización de las siguientes medidas:

- Acciones de transferencia de conocimientos e información
- Inversiones en activos físicos
- Servicios básicos y renovación de poblaciones en zonas rurales
- Inversiones en el desarrollo de zonas forestales y mejora de la viabilidad de los bosques
- Creación de grupos y organizaciones de productores
- Servicios silvoambientales y climáticos y conservación de los bosques
- Cooperación

Los programas de las Comunidades Autónomas son diversos, pueden consultarse a través del enlace: <https://www.mapa.gob.es/es/desarrollo-rural/temas/programas-ue/periodo-2014-2020/programas-de-desarrollo-rural/>

En su conjunto la financiación de la PAC oscila entre 46.000 y 57.000 millones de euros al año; cantidad que está descendiendo en relación al PIB de la UE (0,54% del PIB de la UE, a principios de los 90; 0,43%, en 2004 y, en 2015, el 0,32%).

A finales de 2017 se formalizó una comunicación de la Comisión Europea titulada *“The future of food and farming”* (Comisión Europea, 2017d), que ofrece algunas reflexiones sobre el futuro de la Política Agraria Común tomando en consideración que la PAC necesita evolucionar y mejorar su respuesta a los retos y oportunidades que se revelan tanto desde la escala comunitaria como a la escala de las propias explotaciones agrarias, alineando sus resultados con los objetivos de la UE y disminuyendo sus restricciones burocráticas y administrativas. Esta futura PAC, post 2020, perseguiría los siguientes objetivos:

- Fomentar un sector agrícola inteligente y resistente
- Reforzar el cuidado del medio ambiente y del clima para contribuir al logro de los objetivos ambientales y climáticos de la UE
- Fortalecer el tejido socioeconómico de las zonas rurales

Con todo ello se pone de manifiesto que los pagos de la PAC están, y estarán en el futuro, sometidos a la verificación de determinadas condiciones ambientales. Buena parte de la información sobre la utilización actual y prevista del agua para regadío y usos agrarios, que ha de permitir la verificación de las mencionadas condiciones ambientales, debe ser proporcionada por los planes hidrológicos.

Los datos aportados por los planes hidrológicos sobre extracciones de agua, controles de verificación y sobre el estado y potencial de las masas de agua de la demarcación son referencia directa para posibilitar la cofinanciación de determinadas actuaciones, especialmente aquellas a las que se refiere el artículo 46 del Reglamento 1.305/2013, del Parlamento Europeo y del Consejo, relativo a la ayuda al desarrollo rural a través del Fondo Europeo Agrícola de Desarrollo Rural (FEADER).

La futura acción española en materia de regadíos se concreta a través de la Estrategia Nacional de Regadíos 2018-2025 actualmente en preparación. Los avances de esta Estrategia, en que se fijan las directrices generales para las nuevas inversiones en regadíos, diferencian tres tipos de actuaciones:

- Modernización de regadíos
- Nuevas modernizaciones y ampliaciones
- Programas complementarios

Cuando la Estrategia se concrete se podrá disponer de claras orientaciones sobre las acciones de las políticas públicas en esta materia y de su influencia en las repercusiones futuras de la actividad humana sobre el estado de las aguas.

Política medioambiental: La política medioambiental de la Unión Europea hasta 2020 se guía por el Séptimo Programa de Acción en Materia de Medio Ambiente, aprobado por el Parlamento Europeo y el Consejo en noviembre de 2013. Son responsables de la ejecución de este Programa tanto las instituciones europeas como los Estados miembros.

En el momento actual, la UE ha dado a conocer su propuesta de VIII Programa de Acción de Medio Ambiente (VIII Programa de ahora en adelante) a través de la propuesta de Decisión COM (2020)

652 final relativa al Programa General de la Unión en materia de Medio Ambiente hasta 2030, que está actualmente en fase de Consulta Pública hasta el 31 de diciembre.

Este nuevo Programa propone transitar hacia una economía regenerativa para reforzar la resiliencia y protección del bienestar de las generaciones presentes y futuras, a la vez que aboga por abordar los distintos niveles de gobernanza, así como su cooperación para llegar a todas las escalas (local, regional, nacional y estatal).

Además, el VIII Programa se considera la base para alcanzar los objetivos climáticos y ambientales definidos en la Agenda 2030 de Naciones Unidas y sus Objetivos de Desarrollo Sostenible.

El VIII Programa aporta mayor concreción que el VII, con una clara orientación a la adaptación y mitigación climática, así como a la eliminación de las sustancias tóxicas. Sus objetivos son los siguientes:

- La reducción irreversible y progresiva de las emisiones de gases de efecto invernadero y el incremento de las absorciones por sumideros naturales o de otro tipo en la Unión, para alcanzar el objetivo de reducción de las emisiones de gases de efecto invernadero para 2030 y lograr la neutralidad climática de aquí a 2050, tal como se consigna en la propuesta de Reglamento de la UE por el que se establece el marco para lograr la neutralidad climática y se modifica el Reglamento (UE) 2018/1999 («Ley del Clima Europea»), actualmente en fase de tramitación.
- El progreso continuo en el aumento de la capacidad de adaptación, el fortalecimiento de la resiliencia y la reducción de la vulnerabilidad al cambio climático.
- La evolución hacia un modelo de crecimiento regenerativo que devuelva al planeta más de lo que toma de él, la disociación del crecimiento económico del uso de recursos y la degradación ambiental, y el aceleramiento de la transición hacia una economía circular.
- La consecución del objetivo cero en materia de contaminación para un entorno sin sustancias tóxicas, así como para el aire, el agua y el suelo, y la protección de la salud y el bienestar de los ciudadanos frene a riesgos e impactos medioambientales.
- La protección, conservación y recuperación de la biodiversidad, y la mejora del capital natural, en particular del aire, el agua, el suelo, los bosques, los humedales y los ecosistemas marinos, y
- El fomento de la sostenibilidad ambiental y la reducción de las principales presiones climáticas y ambientales asociadas a la producción y el consumo, en particular en los ámbitos de la energía, el desarrollo industrial, la construcción y las infraestructuras, la movilidad y el sistema alimentario

La política medioambiental tiene un carácter transversal, puesto que su cumplimiento depende en gran medida de cómo evolucionen otras políticas. Por ello, existen diversos mecanismos de condicionalidad ambiental sobre esas otras políticas que, evidentemente, deberán quedar atendidos. En especial, la política del agua que es una de las políticas ambientales más destacadas reúne la expresión de variadas condicionalidades que, en esencia, se concretan en el logro de los

objetivos requeridos por la DMA. Los planes hidrológicos se revelan de esta forma como el instrumento esencial para evidenciar la correcta implementación en España de la política europea del agua.

Política energética: La Directiva 2009/28/CE, de 23 de abril, relativa al fomento del uso de energía procedente de fuentes renovables, fija dos objetivos generales que deben alcanzarse antes de final de 2020:

1. Conseguir una cuota del 20% de energía procedente de fuentes renovables en el consumo final bruto de energía de la UE.
2. Conseguir una cuota del 10% de energía procedente de fuentes renovables en el consumo de energía en el sector del transporte en cada Estado miembro.

Para ello establece objetivos para cada uno de los Estados miembros en el año 2020 y una trayectoria mínima indicativa hasta ese año. En España, el objetivo se traduce en que las fuentes renovables representen al menos el 20% del consumo de energía final en el año 2020 —mismo objetivo que para la media de la UE—, junto a una contribución del 10% de fuentes de energía renovables en el transporte para ese año.

Además, la citada Directiva ordena que cada Estado miembro elabore y notifique a la Comisión Europea (CE), a más tardar el 30 de junio de 2010, un Plan de Acción Nacional de Energías Renovables (PANER) para el periodo 2011-2020, con vistas al cumplimiento de los objetivos vinculantes que fija la Directiva. Por su parte, el Real Decreto 661/2007, de 25 de mayo, por el que se regula la actividad de producción de energía eléctrica en régimen especial, prevé la elaboración de un Plan de Energías Renovables para su aplicación en el período 2011-2020 (PER 2011-2020).

El PANER (2011-2020) fue elaborado por el entonces Ministerio de Industria, Turismo y Comercio en 2010, respondiendo a los requisitos y metodologías de la Directiva 2009/28/CE. Por otra parte, el PER (2011-2020) fue aprobado por Acuerdo de Consejo de Ministros de 11 de noviembre de 2011.

El PER, al referirse a la generación hidroeléctrica considera que España dispone de grandes recursos hidroeléctricos, gran parte de los cuales han sido ya desarrollados, dando como resultado un importante y consolidado sistema de generación hidroeléctrica altamente eficiente. No obstante, todavía hay disponible un significativo potencial sin explotar, cuyo desarrollo puede ser muy importante para el conjunto del sector eléctrico por su aportación energética y por su contribución a la seguridad y calidad del sistema eléctrico.

Los retos tecnológicos en el área hidroeléctrica, por tratarse de una tecnología consolidada, van todos encaminados a obtener la máxima eficiencia, mejorar los rendimientos y reducir los costes, sin olvidar la protección medioambiental en cuanto a evitar cualquier tipo de fugas de aceite o grasas al medio acuático. Según la última evaluación de los recursos hidráulicos nacionales realizada en 1980, se consideraba que el potencial de futura utilización con pequeñas centrales era de 6.700 GWh y con aprovechamientos medianos y grandes era de 27.300 GWh/año. Desde esa fecha hasta la actualidad, se han desarrollado parte de esos recursos, por lo que, teóricamente, el potencial hidroeléctrico pendiente de desarrollar sería de 4.500 GWh. Sin embargo, todos los estudios y análisis científicos relativos a los impactos del cambio climático en España apuntan a una disminución general de los recursos hídricos, que afectará a la producción de energía hidroeléctrica.

Las propuestas específicas planteadas para el sector en el PER están principalmente enfocadas al fomento del aprovechamiento hidroeléctrico de infraestructuras hidráulicas ya existentes (presas, canales, sistemas de abastecimiento, etc.), así como a la rehabilitación y modernización de actuales centrales hidroeléctricas, todo ello de forma compatible con la planificación hidrológica y con la preservación de los valores ambientales.

Las previsiones de la planificación energética apuntan claramente a la necesidad de incrementos significativos de la potencia instalada en las instalaciones de bombeo puro. Este incremento de potencia se mueve entre los 3.500 y los 6.150 MW según el escenario considerado por el PER. En otros tipos de instalaciones las previsiones de crecimiento son mucho más moderadas.

3.2.2.7. Síntesis de los factores determinantes

En síntesis, los factores determinantes que afectan a la evolución futura en el uso del agua en la Demarcación Hidrográfica del Segura son:

- Un pequeño incremento de población que no tendrá efectos significativos en el uso del agua, y que de hecho podría contrarrestarse en parte en una mejora en la eficiencia de uso urbano basada en la renovación de las redes de distribución.
- Una estabilización en la producción, si bien se requiere resolver los problemas de déficit estructural en el regadío de la cuenca, a fin de evitar la sobreexplotación de recursos de agua subterránea.
- En cuanto a las políticas públicas, el regadío de la cuenca es el menos dependiente de la PAC en España. La transición energética (economía baja en carbono) sólo afectará indirectamente en cuanto a la disponibilidad de energía necesaria para los servicios del agua, especialmente en lo que hace referencia a la desalinización, reutilización, saneamiento y depuración de aguas residuales y suministro de agua para regadío (extracción de aguas subterráneas y bombeos para regadíos a presión).
- Finalmente, las perspectivas económicas han cambiado radicalmente con la situación provocada por el Covid-19 y las restricciones a la actividad productiva establecidas para hacerle frente. Las consecuencias económicas sobre los sectores productivos son inciertas, pero parece seguro un descenso abrupto de la producción, difícilmente cuantificable, y un largo período de recuperación.

Por otra parte, parece probable que se incrementen las dificultades de financiación de las medidas de sostenibilidad ambiental incluidas en los Planes Estratégicos vigentes que pudieran ir dirigidas a incrementar la eficiencia en la utilización de los recursos y la reducción de las presiones sobre el agua y sus ecosistemas asociados, lo que requeriría una acción administrativa decidida para favorecer las actuaciones de esta índole incluidas en el Programa de Medidas del PHDS.

También hay que hacer referencia al Mecanismo de Recuperación y Resiliencia, el nuevo instrumento diseñado por la Unión Europea para proporcionar apoyo financiero a los Estados miembros para aumentar las inversiones públicas y las reformas tras la crisis de la COVID-19, el cual puede abrir una ventana de oportunidad de cara a la implementación

de medidas de desarrollo sostenible necesarias para el impulso de la recuperación de la actividad y la mejora de las condiciones medioambientales.

4. DEMANDAS DE AGUA

En este capítulo se detallan las estimaciones de las demandas actuales y previsibles en los escenarios tendenciales en los años 2019, 2021, 2027 y 2039.

Las demandas pertenecientes a un mismo uso que comparten el origen del suministro y cuyos retornos se reincorporan básicamente en la misma zona o subzona se agrupan en unidades territoriales más amplias, denominadas unidades de demanda.

Las estimaciones de demanda actual se ajustan con datos reales disponibles sobre detracciones y consumos en las unidades de demanda más significativas de la demarcación.

Las demandas futuras se estiman teniendo en cuenta las previsiones de evolución de los factores determinantes indicadas en el apartado 3.2.2 del presente documento.

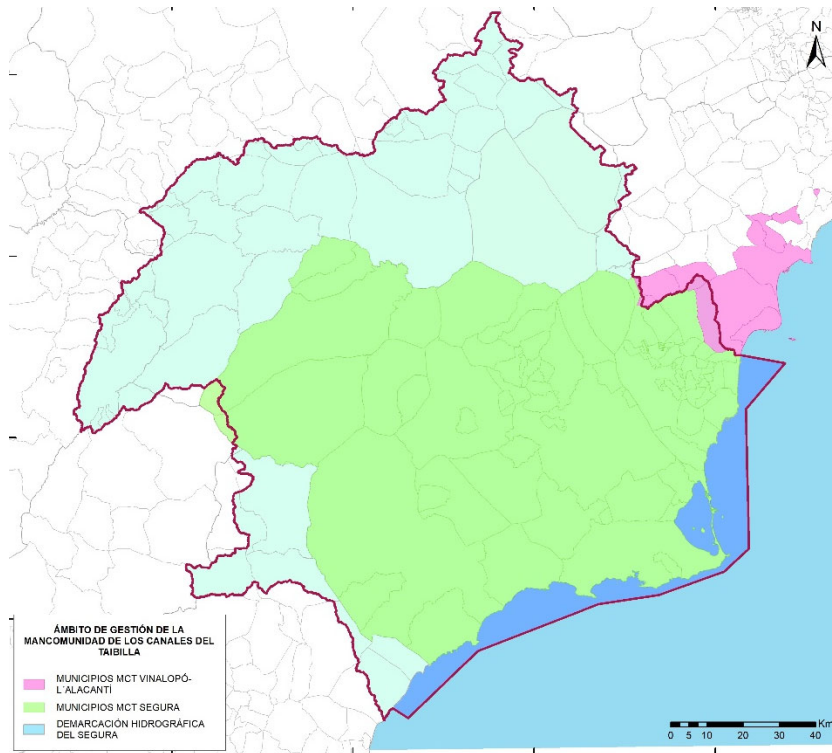
Según la IPH (apartado 3.1.2.1.) las demandas de agua se caracterizan mediante los siguientes datos:

- El volumen anual y su distribución temporal.
- El nivel de garantía.
- El coste repercutible y otras variables económicas relevantes.
- El consumo, es decir, el volumen que no retorna al sistema.
- El retorno, es decir, el volumen no consumido que se reincorpora al sistema.
- Las condiciones de calidad del retorno previas a cualquier tratamiento.

4.1. Demanda urbana

El abastecimiento urbano comprende el uso doméstico, la provisión a servicios públicos locales e institucionales y el servicio de agua para los comercios e industrias ubicadas en el ámbito municipal que se encuentran conectadas a la red de suministro.

En la DHS es importante reseñar el papel desempeñado por la Mancomunidad de Canales del Taibilla, entidad encargada del suministro en alta de 80 municipios de las provincias de Murcia, Alicante y Albacete, de los cuales, 73 pertenecen a la demarcación hidrográfica del Segura. Esto supone que la MCT abastece al 90% de la población residente en la demarcación.



Fuente: MCT

Figura 29. Municipios abastecidos por la MCT en la DHS y la DHJ.

Se consideran diversos conceptos para caracterizar la demanda:

- Volumen anual y distribución temporal de agua suministrada (*agua entregada a la población referida al punto de captación o salida de embalse. Incluye las pérdidas en conducciones, depósitos y distribución*).
- Volumen anual y distribución temporal de agua registrada (*agua suministrada a las redes de distribución medida por los contadores*) (incluyendo consumos no facturados, consumos domésticos, industriales y comercial).
- Estimación de agua no registrada (*es la diferencia entre el agua suministrada y la registrada*) (errores de subcontaje, volumen de fugas, acometidas fraudulentas...).
- Volumen de agua de consumo doméstico y su distribución temporal (volumen registrado exclusivamente doméstico).

Dentro del agua no registrada se agrupan las pérdidas aparentes y las pérdidas reales. Entre las primeras estarían los consumos autorizados que no se miden ni facturan (diversos usos municipales), los consumos no autorizados y las imprecisiones de los contadores. Las pérdidas reales comprenden las fugas en la red de distribución y en las acometidas, así como las fugas y vertidos en los depósitos.

Los datos de partida para la estimación de demandas urbanas, en el caso de no disponer de datos reales, son la población y la dotación, a partir de los cuales se establece una metodología para la estimación de demandas urbanas totales. Además, tal y como establece la IPH, esta demanda se agrupará por unidades de demanda, según veremos a continuación.

Para el cálculo de los escenarios tendenciales se tienen en cuenta las previsiones de los factores determinantes (población permanente y estacional, viviendas principales y secundarias), indicadas en el apartado 3.2.2 del presente documento. Las dotaciones utilizadas serán obtenidas mediante las actuales teniendo en cuenta su evolución futura.

A efectos de asignación y reserva de recursos se considerará satisfecha la demanda urbana cuando:

- El déficit en un mes no sea superior al 10% de la correspondiente demanda mensual.
- En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 8% de la demanda anual.

Las condiciones de calidad requeridas por la legislación para el abastecimiento urbano son las recogidas en el REAL DECRETO 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano. (BOE 45/2003, de 21 febrero).

En la Normativa del presente plan hidrológico se detallan los objetivos de calidad adicionales de las zonas protegidas para consumo humano

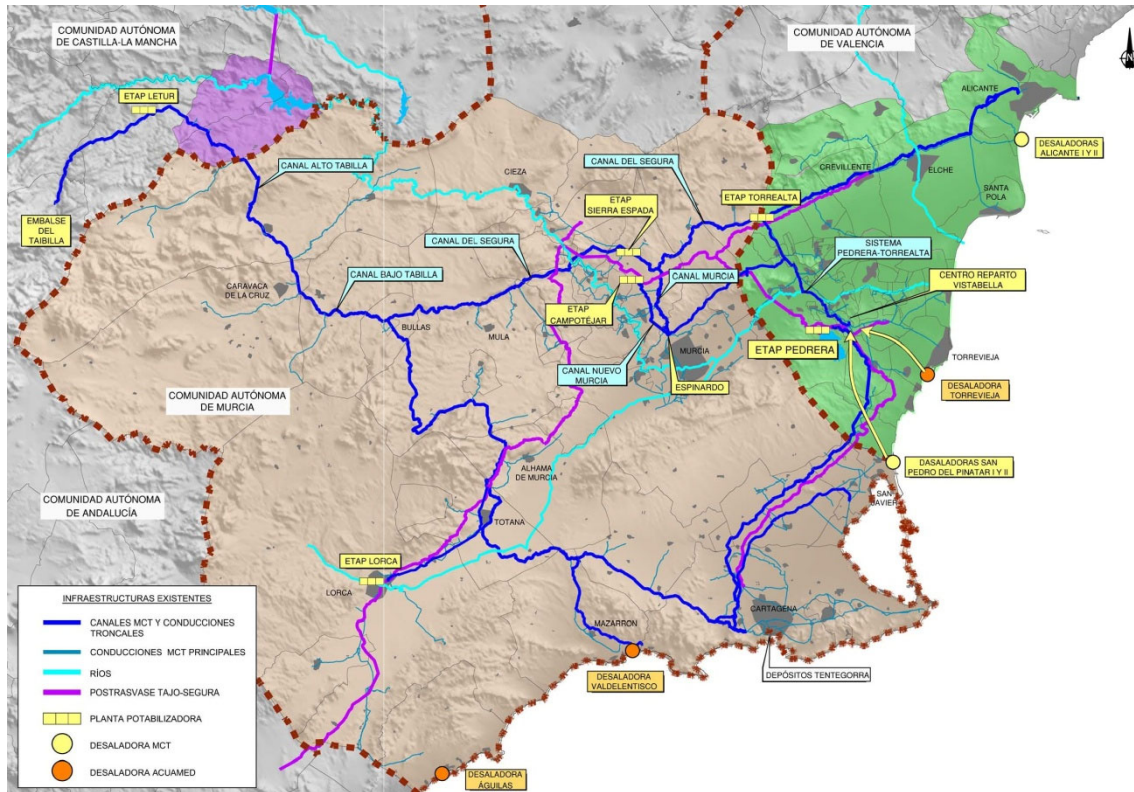
4.1.1. Unidades de demanda urbana

La demanda urbana en la demarcación hidrográfica del Segura se agrupa en distintas unidades de demanda urbana. A continuación se describen estas unidades de demanda, así como, los aspectos tenidos en cuenta en su definición.

4.1.1.1. Unidades de demanda urbana gestionadas por la MCT

Tal y como se ha comentado previamente, la Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT) gestiona el suministro en alta de la mayoría de los municipios de la demarcación hidrográfica del Segura (DHS) y de algunos municipios de la demarcación del Júcar, en el Vinalopó y L'Alacantí (no pertenecientes a la DHS) en la provincia de Alicante.

Este organismo se encarga de gestionar los recursos procedentes del río del Taibilla y los recursos destinados al uso urbano desde el trasvase Tajo-Segura; así como recursos procedentes de la desalinización en la demarcación destinados al uso urbano. La MCT dispone para ello de un sistema hidráulico interconectado entre sí lo que posibilita el suministro a las demandas existentes desde distintos orígenes de recursos.



Fuente: MCT

Figura 30. Sistema Hidráulico de la MCT.

En el horizonte 2021-2027, los recursos procedentes del río Taibilla se distribuyen a través de una serie de canales y conducciones, mediante los cuales es posible suministrar a todos los municipios gestionados por la MCT. Asimismo, los recursos procedentes del Tajo destinados al uso urbano se distribuyen en la demarcación a través de las conducciones del postrasvase Tajo-Segura que derivan el agua a algunas de las potabilizadoras de la MCT (En concreto a las ETAP de: Campotéjar, La Pedrera, Lorca, Sierra de la Espada y Torrealta) desde las que se distribuye a los municipios. En el horizonte actual de planificación, no todos los municipios gestionados por la MCT pueden abastecerse de agua procedente del trasvase.

La entrada en funcionamiento de las plantas desalinizadoras ha permitido el aporte de nuevos recursos hídricos al sistema MCT. Para el horizonte 2021-2027, se cuenta con el agua aportada por las desalinizadoras de Alicante I y II (MCT), San Pedro I y II (MCT), Águilas (Convenio con ACUAMED), Torre Vieja (Convenio con ACUAMED) y Valdelentisco (Convenio con ACUAMED).

Además de los recursos gestionados por la MCT, algunos de los municipios mancomunados cuentan con recursos propios. Este es el caso de los municipios de Abarán, Alcantarilla y Murcia, que disponen de tomas superficiales desde el río Segura.

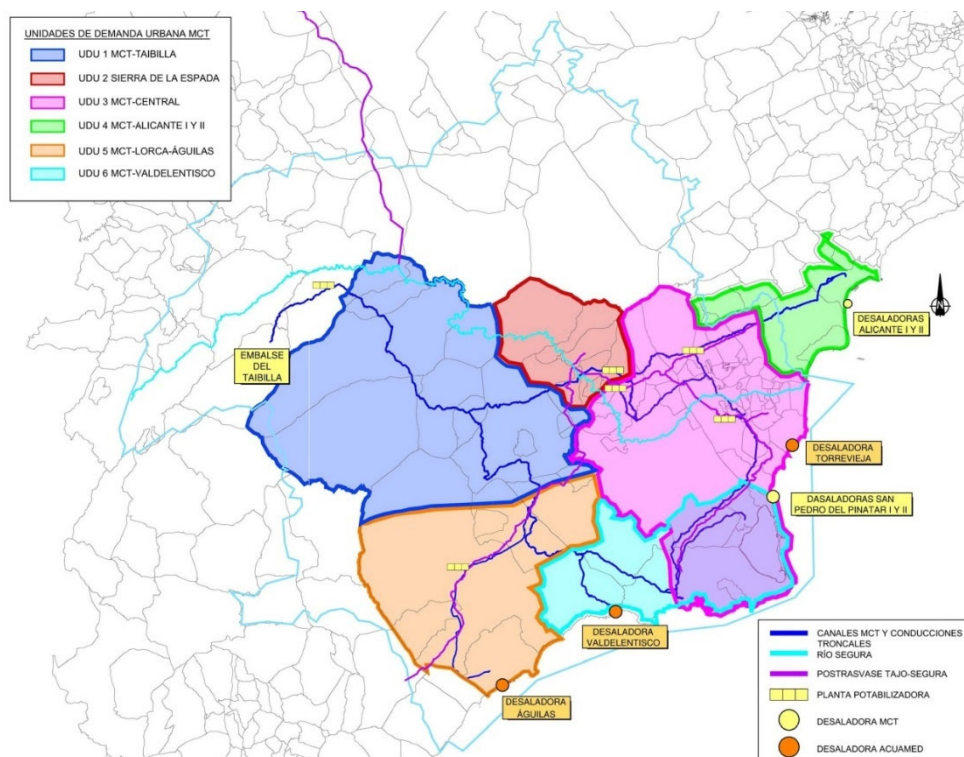


Figura 31. UDUs de la MCT. Nota: Los Alcázares, Cartagena, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco y La Unión están compartidas por la UDU 3-Central y la UDU 6-Valdelentisco. Fuente: MCT.

Finalmente, en los horizontes a largo plazo se prevén mejoras en la interconexión de las distintas unidades de demanda urbana para mejorar la garantía del suministro a los municipios.

Teniendo en cuenta la estructura actual y futura esperada del sistema hidráulico de la Mancomunidad de Canales del Taibilla, se definen las siguientes unidades de demanda urbana en función de los distintos orígenes de recursos que abastecen (o abastecerán) a cada municipio. Las UDUS establecidas coinciden con las establecidas en el Plan de Emergencia de la MCT ante Situaciones de Sequía.

UDU 1. MCT- Taibilla

Esta unidad de demanda urbana está formada por aquellos municipios que se abastecen exclusivamente de recursos del río Taibilla.

Los municipios que forman parte de esta UDU son los siguientes: Albudeite, Bullas, Calasparra, Campos del Río, Caravaca de la Cruz, Cehegín, Moratalla, Mula, Pliego y las Pedanías Altas de Lorca, situados todos en la provincia de Murcia, y el municipio de Socovos, en la provincia de Albacete. Caravaca de la Cruz y Moratalla disponen, además, de recursos propios no gestionados por la MCT.

UDU 2. MCT- Sierra de la Espada

Esta unidad de demanda urbana agrupa aquellos municipios que pueden abastecerse tanto de recursos procedentes del trasvase Tajo-Segura tratados en la ETAP de Sierra de la Espada, como de los recursos del río Taibilla.

Los municipios que forman parte de esta UDU son los siguientes: Abarán, Archena, Blanca, Ceutí, Cieza, Ojós, Ricote, Ulea y Villanueva del Río Segura, situados todos ellos en la provincia de Murcia.

El municipio de Abarán cuenta con una toma superficial desde el río Segura que es considerada como un recurso propio del municipio.

UDU 3. MCT- Central

Esta unidad de demanda urbana agrupa a todos aquellos municipios de Murcia y Alicante que pueden ser abastecidos de forma conjunta por las desalinizadoras de Torrevieja y San Pedro I y II (interconectadas entre sí y cuya área de influencia abarca las Vegas Media y Baja del río Segura y la zona del Mar Menor). Además de estos recursos de desalinizadoras, los municipios de esta UDU pueden recibir recursos del río Taibilla y del trasvase Tajo-Segura desde distintas ETAPs.

Los municipios de Murcia que forman parte de esta UDU son los siguientes: Abanilla, Alcantarilla, Alguazas, Beniel, Fortuna, Las Torres de Cotillas, Lorquí y Molina de Segura, Murcia, Santomera y de forma parcial Los Alcázares, Cartagena, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco y La Unión.

Los Alcázares, Cartagena, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco y La Unión pueden recibir recursos desde las desalinizadoras de Torrevieja y San Pedro I y II, pero también desde Valdelentisco. Por tanto, la imputación a esta unidad de demanda urbana de la demanda de estos municipios es parcial.

Al igual que el municipio de Abarán, los municipios de Alcantarilla y Murcia cuentan con tomas superficiales desde el río Segura, considerándose los recursos captados como propios de los municipios.

Los municipios de Alicante que forman parte de esta UDU son los siguientes: Albatera, Algorfa, Almoradí, Benejúzar, Benferri, Benijófar, Bigastro, Callosa de Segura, Catral, Crevillente, Cox, Daya Nueva, Daya Vieja, Dolores, Formentera del Segura, Granja de Rocamora, Guardamar del Segura, Jacarilla, Los Montesinos, Orihuela, Pilar de la Horadada, Rafal, Redován, Rojales, San Fulgencio, San Isidro, San Miguel de Salinas y Torrevieja.

UDU 4. MCT- Alicante I y II

Esta unidad de demanda urbana está formada por aquellos municipios no pertenecientes a la DHS en la provincia de Alicante cuyo suministro en alta es gestionado por la MCT. Estos municipios cuentan con recursos trasvasados desde el Tajo, recursos de las desalinizadoras de Torrevieja y San Pedro I y II y además, los recursos desalinizados procedentes de las plantas de Alicante I y Alicante II. Podrán ser abastecidos de forma conjunta por las desalinizadoras de Torrevieja y San Pedro I y II (interconectadas entre sí y cuya área de influencia abarca las Vegas Media y Baja del Segura y la zona del Mar Menor). Además de los recursos desalinizados, estos municipios pueden recibir recursos del río Taibilla y del trasvase Tajo-Segura.

Los municipios de la provincia de Alicante son: Alicante/Alacant, Aspe, Hondón de las Nieves/El Fondó de les Neus, Elche/Elx, Hondón de los Frailes, Santa Pola y San Vicente del Raspeig/San Vicent del Raspeig.

Asimismo, el municipio de San Vicente del Raspeig/San Vicent del Raspeig podrá recibir recursos desde la desalinizadora de Mutxamel/El Campello.

UDU 5. MCT- Lorca-Águilas

Unidad de demanda urbana compuesta por los municipios abastecidos desde la ETAP de Lorca (con recursos procedentes del trasvase) y con el agua procedente de la planta desalinizadora de Águilas-ACUAMED, además de los del río Taibilla.

Los municipios que forman parte de esta UDU son: Águilas, Aledo, Alhama de Murcia, Librilla, Lorca, Puerto Lumbreras y Totana.

UDU 6. MCT- Valdelentisco

Unidad de demanda urbana compuesta por los municipios que pueden recibir recursos desalinizados procedentes de la planta de Valdelentisco y cuentan, además, con los recursos propios del río Taibilla y los recursos del postravase Tajo-Segura.

Forman parte de esta UDU los municipios de Mazarrón, Fuente Álamo de Murcia y de forma parcial, Los Alcázares, Cartagena, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco y La Unión.

Los municipios que forman parte de forma parcial reciben recursos además de las desaladoras de San Pedro I y II y Torrevieja.

En la siguiente tabla se muestra un resumen de las distintas unidades de demanda urbana definidas, con los distintos recursos con los que cuentan.

		RECURSOS GESTIONADOS POR LA MCT							OTROS RECURSOS (*)	
		Rio Taibilla (**)	Trasvase Tajo-Segura	Alicante I y II	San Pedro I y II	Águilas (ACUAMED)	Torreveja (ACUAMED)	Valdelentisco (ACUAMED)	Recursos Subterráneos	Tomas Rio Segura
UDU 1	MCT-Taibilla									
UDU 2	MCT-Sierra de la Espada									
UDU 3	MCT-Central							***		
UDU 4	MCT-Alicante I y II									
UDU 5	MCT-Lorca-Aguilas									
UDU 6	MCT-Valdelentisco				***		***			

* Otros recursos: sólo en el caso de algunos de los municipios

** Tanto los recogidos por la presa de toma como los generados en el río Taibilla aguas abajo de la misma.

*** Las desaladoras indicadas abastecen parcialmente dicha UDU

Tabla 61. UDU definidas en el sistema de gestión MCT y recursos con los que cuentan. Fuente: MCT.

Otras unidades de demanda urbana

Los municipios de la demarcación cuyo suministro no es gestionado por la MCT, se abastecen desde tomas directas superficiales o subterráneas, según el caso. Estos municipios se agrupan en unidades de demanda urbana, en función de su localización geográfica y del origen de los recursos utilizados.

A continuación se describen una a una, cada una de las unidades de demanda urbana definidas.

UDU 7. Altiplano

Actualmente, estos municipios se abastecen de recursos subterráneos de la zona.

UDU 8. Hellín

Esta unidad de demanda urbana está formada básicamente por el municipio de Hellín, que se abastece del Canal de riegos de Hellín, que toma sus aguas del río Mundo antes del embalse del Talave y, complementariamente, dispone de toma directa del embalse, del que constituye una detracción. Una parte del caudal concesional de este canal de riegos está destinado al abastecimiento de población (100 l/s).

UDU 9. Cabecera del Segura

Los principales municipios integrantes de esta UDU son los de Yeste, Santiago de la Espada-Pontones, Férez, Nerpio, Elche de la Sierra y Letur.

Las aguas aportadas al abastecimiento de esta zona proceden básicamente de manantiales y surgencias subterráneas. El municipio de Férez cuenta con una pequeña aportación de recursos desde la MCT.

UDU 10. Cabecera del Mundo

Los principales municipios integrantes de esta UDU son: Ayna, Bogarra, Liétor, Molinicos, Montealegre del Castillo, Paterna de Madera, Riópar, Albatana, Alcadozo, Bonete, Corral-Rubio, Fuente Álamo (Albacete), Ontur, Pétrola y Tobarra.

Las aguas aportadas al abastecimiento de esta zona proceden básicamente de manantiales y tomas subterráneas, y pueden considerarse una detracción a las aportaciones naturales de los embalses de Talave y Camarillas.

UDU 11. Cabecera del Guadalentín

Los principales municipios incluidos en este UDU son Chirivel, María, Vélez-Blanco y Vélez-Rubio. Se trata de municipios no abastecidos por la MCT. Las aguas aportadas al abastecimiento de esta zona proceden básicamente de manantiales y tomas subterráneas.

UDU 12. Serral-Salinas

El abastecimiento básico de estas poblaciones es mediante aguas subterráneas procedentes del acuífero de Serral-Salinas. Los municipios principales afectados son La Algueña y Pinoso.

UDU 13. GALASA

Esta unidad de demanda integra a los municipios de Almería, fuera de la demarcación hidrográfica del Segura, que cuentan con una concesión de 9 hm³/año de las aguas del Tajo, y al municipio de Pulpí, que sí pertenece a la demarcación.

4.1.1.2. Resumen

En total, se han definido trece unidades de demanda urbana distintas, atendiendo a criterios geográficos y a los distintos orígenes de suministro con los que cada unidad de demanda urbana cuenta.

En la siguiente tabla se muestran las diferentes UDU y los municipios asociados a cada una de ellas.

UDU	Denominación	Municipios
1	MCT- Taibilla	MURCIA: Albudeite, Bullas, Calasparra, Campos del Río, Caravaca de la Cruz, Cehegín, Moratalla, Mula, Pliego y las Pedanías Altas de Lorca ALBACETE: Socovos
2	MCT- Sierra de la Espada	MURCIA: Abarán, Archena, Blanca, Ceutí, Cieza, Ojós, Ricote, Ulea y Villanueva del Río Segura
3	MCT-Central	MURCIA: Abanilla, Alcantarilla, Alguazas, Beniel, Fortuna, Las Torres de Cotillas, Lorquí y Molina de Segura, Murcia, Santomera y de forma parcial Los Alcázares, Cartagena, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco y La Unión. ALICANTE: Albatera, Algorfa, Almoradí, Benejúzar, Benferri, Benijófar, Bigastro, Callosa de Segura, Catral, Crevillente, Cox, Daya Nueva, Daya Vieja, Dolores, Formentera del Segura, Granja de Rocamora, Guardamar del Segura, Jacarilla, Los Montesinos, Orihuela, Pilar de la Horadada, Rafal, Redován, Rojales, San Fulgencio, San Isidro, San Miguel de Salinas y Torrevieja
4	MCT- Alicante I y II	ALICANTE: Alicante/Alacant, Aspe, El Fondó de les Neus, Elche/Elx, Hondón de los Frailes, Santa Pola y San Vicente del Raspeig/San Vicent del Raspeig
5	MCT- Lorca-Águilas	MURCIA: Águilas, Aledo, Alhama de Murcia, Librilla, Lorca, Puerto Lumbreras y Totana
6	MCT- Valdeleñisco	MURCIA: Mazarrón, Fuente Álamo de Murcia y de forma parcial, Los Alcázares, Cartagena, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco y La Unión.
7	Altiplano	Jumilla y Yecla.
8	Hellín	Hellín
9	Cabecera del Segura	Yeste, Santiago de la Espada-Pontones, Férez, Nerpio, Elche de la Sierra y Letur.
10	Cabecera del Mundo	Ayna, Bogarra, Liétor, Molinicos, Montealegre del Castillo, Paterna de Madera, Riópar, Albatana, Alcadozo, Bonete, Corral-Rubio, Fuente Álamo (Albacete), Ontur, Pétrola y Tobarra.
11	Cabecera del Guadalentín	Chirivel, María, Vélez-Blanco y Vélez-Rubio.
12	Serral-Salinas	La Algueña y Pinoso
13	GALASA	Pulpí y otros municipios de la provincia de Almería no pertenecientes a la DHS.

Tabla 62. Unidades de demanda Urbana definidas en el PHDS y municipios que la integran.

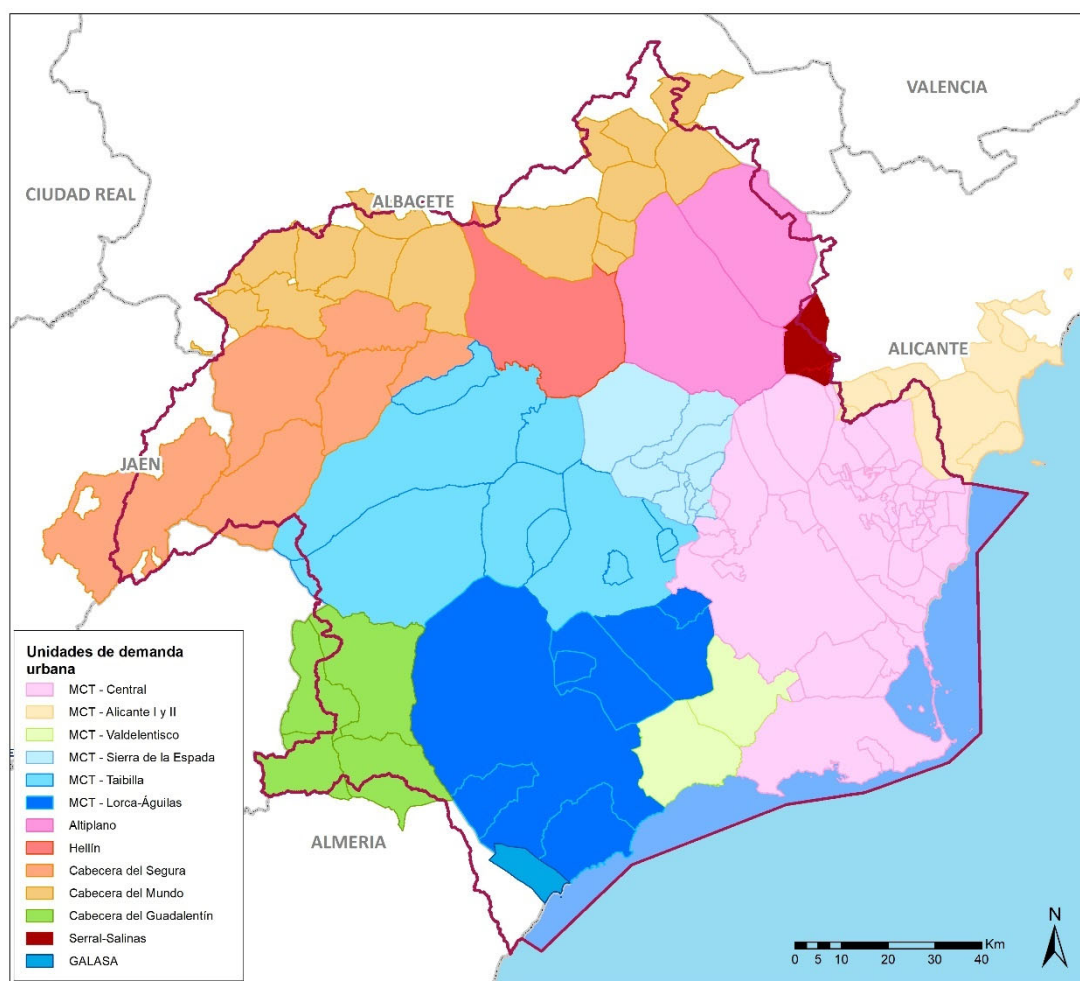


Figura 32. Unidades de demanda urbana definidas en la DHS

Nota: Los Alcázares, Cartagena, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre-Pacheco y La Unión están compartidas por la UDU-Valdeléntico y la UDU-Municipio de Murcia y Zona del Mar Menor.

4.1.2. Estimación de la demanda urbana

4.1.2.1. Datos de partida para la estimación de las demandas

4.1.2.1.1. Datos de población

La población permanente y total equivalente prevista en la Demarcación Hidrográfica del Segura, para los horizontes de estudio, se muestran en la siguiente tabla.

	Población permanente (hab)	Población total equivalente (heq)
Horizonte 2019	1.975.464	2.078.841
Horizonte 2021	1.988.768	2.092.593
Horizonte 2027	2.053.510	2.158.692
Horizonte 2039	2.166.696	2.274.658

Tabla 63. Población prevista en la DHS. Fuente: Elaboración propia.

Datos reales de suministro

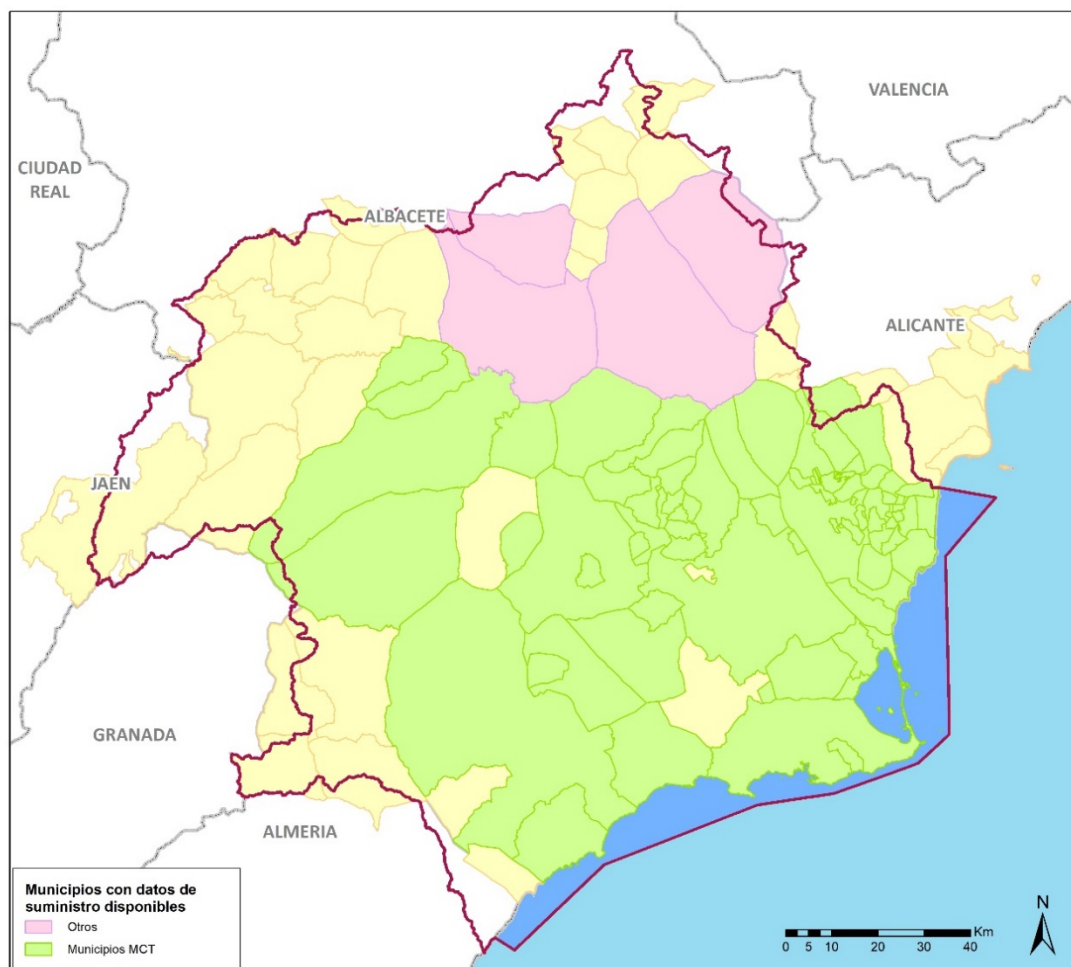


Figura 33. Municipios de la DHS con datos de suministro disponibles (datos reales).

Los datos aportados por los ayuntamientos y la MCT se refieren a volúmenes suministrados a los municipios y, por tanto, no incluyen las pérdidas en alta. Estas pérdidas en el caso de la Mancomunidad de Canales del Taibilla se estiman en alrededor del 3-4%, de acuerdo con los datos disponibles.

En el siguiente gráfico se muestran la evolución de los volúmenes suministrados a los municipios dependientes de la MCT (se trata de los volúmenes servidos en los puntos de toma de los depósitos municipales, por tanto, no incluyen las pérdidas en alta de la red de distribución). Se comprueba como desde el año 1995 el volumen suministrado sigue una tendencia creciente hasta el año 2005, con un máximo de 220 hm³, a partir del cual se inicia una reducción del consumo hasta los años 2013-2014, con un mínimo de 180 hm³, desde esos años hasta la actualidad sigue una línea ascendente con un consumo en el año 2018 de 193 hm³.

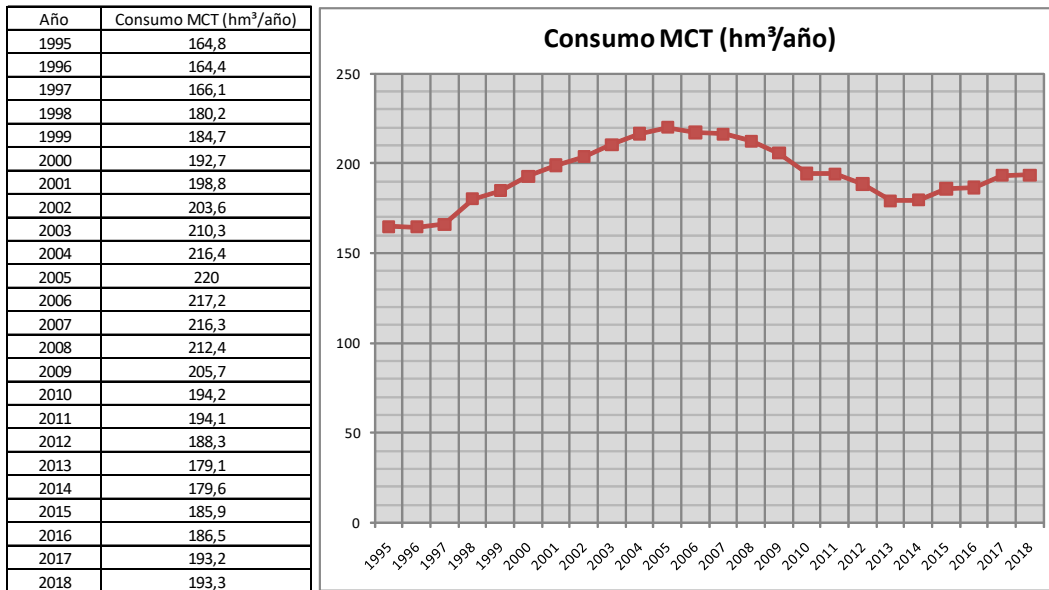


Figura 34. Consumo global MCT. Fuente: MCT.

En cuanto a la distribución temporal del volumen movilizado, se dispone de datos en el ámbito de gestión de la MCT. En la siguiente tabla se muestra la distribución media anual del volumen suministrado por la MCT durante el periodo 2003-2018, para las distintas unidades de demanda urbana definidas. Como puede observarse, se produce una clara punta de demanda durante los meses de verano.

Denominación	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEPT	OCT	NOV	DIC	TOTAL
UDU 1 - MCT-Taibilla	0,7	0,6	0,7	0,7	0,8	0,9	1,0	1,1	0,9	0,8	0,7	0,7	9,8
UDU 2 - MCT-Sierra de la Espada	0,5	0,4	0,5	0,5	0,5	0,6	0,6	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5	6,0
UDU 3-Exclusivo - MCT-Central (Exclusivo)	5,8	5,3	6,0	6,0	6,7	7,2	8,1	8,0	7,3	6,9	6,1	5,8	79,4
UDU 4 - MCT-Alicante	3,1	2,9	3,3	3,3	3,7	4,1	4,5	4,5	3,7	3,2	3,0	3,0	42,3
UDU 5 - MCT-Lorca	1,5	1,3	1,5	1,5	1,7	1,8	2,0	1,9	1,7	1,6	1,5	1,5	19,5
UDU 6 -Exclusivo - MCT-Valdelentisco (Exclusivo)	0,5	0,4	0,5	0,5	0,6	0,6	0,8	0,9	0,6	0,6	0,5	0,5	7,0
Común UDU 3 y UDU 6 - Central y Valdelentisco	2,8	2,5	2,8	2,9	3,1	3,4	4,0	4,2	3,4	3,1	2,8	2,7	37,4
TOTAL	14,8	13,4	15,2	15,5	17,0	18,5	21,1	21,2	18,1	16,8	15,1	14,6	201,4
<i>En valores porcentuales</i>	<i>7,4%</i>	<i>6,7%</i>	<i>7,6%</i>	<i>7,7%</i>	<i>8,4%</i>	<i>9,2%</i>	<i>10,5%</i>	<i>10,5%</i>	<i>9,0%</i>	<i>8,3%</i>	<i>7,5%</i>	<i>7,3%</i>	

Tabla 64. Distribución mensual del volumen medio suministrado a los municipios (MCT) durante el periodo 2003-2018. Valores en hm³/mes. Fuente: MCT y CHS.

4.1.2.2. Metodología de cálculo de la demanda urbana

Se ha calculado la demanda de suministro como el resultado de la suma de la demanda de la población permanente y estacional de cada municipio. Para ello, a los datos de población permanente se le ha aplicado, para cada municipio, la dotación referida a población permanente

correspondiente (L/hab/día). En cuanto a la población estacional, se le ha aplicado la dotación correspondiente (L/hab eq./día).

Municipio	Dotación bruta de agua suministrada	
	L/hab/día	L/hab eq./día
Abanilla	326	323
Abarán	224	222
Águilas	256	238
Albatana	399	388
Albatera	180	180
Albudeite	432	428
Alcadozo	390	378
Alcantarilla	180	180
Alcázares (Los)	325	239
Aledo	277	274
Algorfa	308	302
Alguazas	220	219
Algueña	277	274
Alhama de Murcia	525	484
Almoradí	180	180
Archena	227	225
Ayna	477	447
Benejúzar	242	242
Benferri	270	268
Beniel	211	210
Benijófar	191	182
Bigastro	180	180
Blanca	235	234
Bogarra	475	454
Bonete	346	341
Bullas	304	395
Calasparra	268	265
Callosa de Segura	180	180
Campos del Río	638	633
Caravaca de la Cruz	307	304
Cartagena	324	306
Catral	224	224
Cehegín	287	285
Ceutí	254	247
Chirivel	277	274
Cieza	180	180
Corral-Rubio	440	425
Cox	282	282
Crevillent	203	201
Daya Nueva	266	265
Daya Vieja	262	259
Dolores	236	235
Elche de la Sierra	530	514
Férez	461	448
Formentera del Segura	191	181
Fortuna	294	290
Fuente Álamo de Murcia	409	406
Fuente-Álamo	444	437
Granja de Rocamora	432	432
Guardamar del Segura	346	180
Hellín	283	281
Jacarilla	246	244
Jumilla	277	276
Letur	503	477

Municipio	Dotación bruta de agua suministrada	
	L/hab/día	L/hab eq./día
Librilla	359	356
Liétor	431	412
Lorca	204	200
Lorquí	240	237
María	277	274
Mazarrón	333	289
Molina de Segura	241	239
Molinicos	488	464
Montealegre del Castillo	640	640
Montesinos (Los)	219	218
Moratalla	307	300
Mula	295	293
Murcia	200	199
Nerpio	458	446
Ojós	395	395
Ontur	412	404
Orihuela	325	282
Paterna del Madera	457	513
Pétrola	399	394
Pilar de la Horadada	285	243
Pinoso	277	274
Pliego	253	249
Puerto Lumbreras	233	232
Pulpí	277	274
Rafal	180	180
Redován	282	280
Ricote	318	307
Riópar	469	453
Rojales	293	292
San Fulgencio	260	258
San Isidro	638	635
San Javier	409	327
San Miguel de Salinas	236	236
San Pedro del Pinatar	364	262
Santiago-Pontones	277	274
Santomera	323	322
Socovos	180	180
Tobarra	441	429
Torre-Pacheco	268	261
Torres de Cotillas (Las)	266	263
Torrevieja	273	216
Totana	308	303
Ulea	330	328
Unión (La)	182	180
Vélez-Blanco	277	274
Vélez-Rubio	277	274
Villanueva del Río Segura	310	296
Yecla	244	243
Yeste	412	409
DHS	265	251

Tabla 65. Dotaciones brutas de los municipios de la DHS.

Para el cálculo de la demanda urbana de los diferentes escenarios temporales contemplados se han utilizado los valores de dotación se han mantenido constantes.

4.1.2.2.1. Cálculo de demanda urbana en la DHS

Para los horizontes temporales de 2019, 2021, 2027 y 2039, la demanda urbana estimada en la demarcación se estimará a partir de las dotaciones anteriormente indicadas y de la evolución prevista de la población en estos años.

Los resultados obtenidos para los escenarios temporales 2019, 2021, 2027 y 2039 se muestran en las siguientes tablas.

Población abastecida por el sistema	Población total equivalente 2019	Demanda urbana (hm ³ /año)
Menos de 10.000	204.533	22,38
De 10.000 a 25.000	357.269	36,15
De 25.000 a 50.000	468.130	46,85
De 50.000 a 100.000	257.742	23,93
De 100.000 a 500.000	791.167	70,31
TOTAL	2.078.841	199,62

Tabla 66. Demanda urbana prevista en la DHS en el horizonte del año 2019. Fuente: elaboración propia.

La demanda urbana total de agua en el horizonte temporal 2019 se estima en aproximadamente 200 hm³ anuales, con una dotación de consumo urbano promedio en el ámbito de 263 litros diarios por habitante equivalente.

Población abastecida por el sistema	Población total equivalente 2021	Demanda urbana (hm ³ /año)
Menos de 10.000	206.672	22,58
De 10.000 a 25.000	359.989	36,41
De 25.000 a 50.000	470.507	47,07
De 50.000 a 100.000	259.956	26,16
De 100.000 a 500.000	795.471	70,71
TOTAL	2.092.594	200,93

Tabla 67. Demanda urbana prevista en la DHS en el horizonte del año 2021. Fuente: elaboración propia.

La demanda urbana total de agua en el horizonte temporal 2021 se estima en aproximadamente 201 hm³ anuales, con una dotación de consumo urbano promedio en el ámbito de 263 litros diarios por habitante equivalente.

Población abastecida por el sistema	Población total equivalente 2027	Demanda urbana (hm ³ /año)
Menos de 10.000	203.007	22,36
De 10.000 a 25.000	382.378	38,44
De 25.000 a 50.000	483.747	48,38
De 50.000 a 100.000	268.955	25,03
De 100.000 a 500.000	820.602	72,95
TOTAL	2.158.690	207,17

Tabla 68. Demanda urbana prevista en la DHS en el horizonte del año 2027. Fuente: elaboración propia.

La demanda urbana total de agua en el horizonte temporal 2027 se estima en aproximadamente 207 hm³ anuales, con una dotación de consumo urbano promedio en el ámbito de 263 litros diarios por habitante equivalente.

Población abastecida por el sistema	Población total equivalente 2039	Demanda urbana (hm ³ /año)
Menos de 10.000	213.088	22,29
De 10.000 a 25.000	404.532	40,65
De 25.000 a 50.000	507.101	50,69
De 50.000 a 100.000	78.801	6,93
De 100.000 a 500.000	1.071.136	96,53
TOTAL	2.274.658	218,11

Tabla 69. Demanda urbana prevista en la DHS en el horizonte del año 2039. Fuente: elaboración propia.

La demanda urbana total de agua en el horizonte temporal 2039 se estima en aproximadamente 218 hm³ anuales, con una dotación de consumo urbano promedio en el ámbito de 263 litros diarios por habitante equivalente.

4.1.3. Análisis de los resultados

Una vez estimada la demanda urbana total, ésta se analiza desagregándola por municipios y agrupándola en unidades de demanda urbana (UDUs).

4.1.3.1. Demanda por municipios

Como ya se ha comentado, la Mancomunidad de Canales del Taibilla gestiona el suministro del 72% de los municipios de la DHS, lo cual supone el 90% del volumen total gestionado en la demarcación.

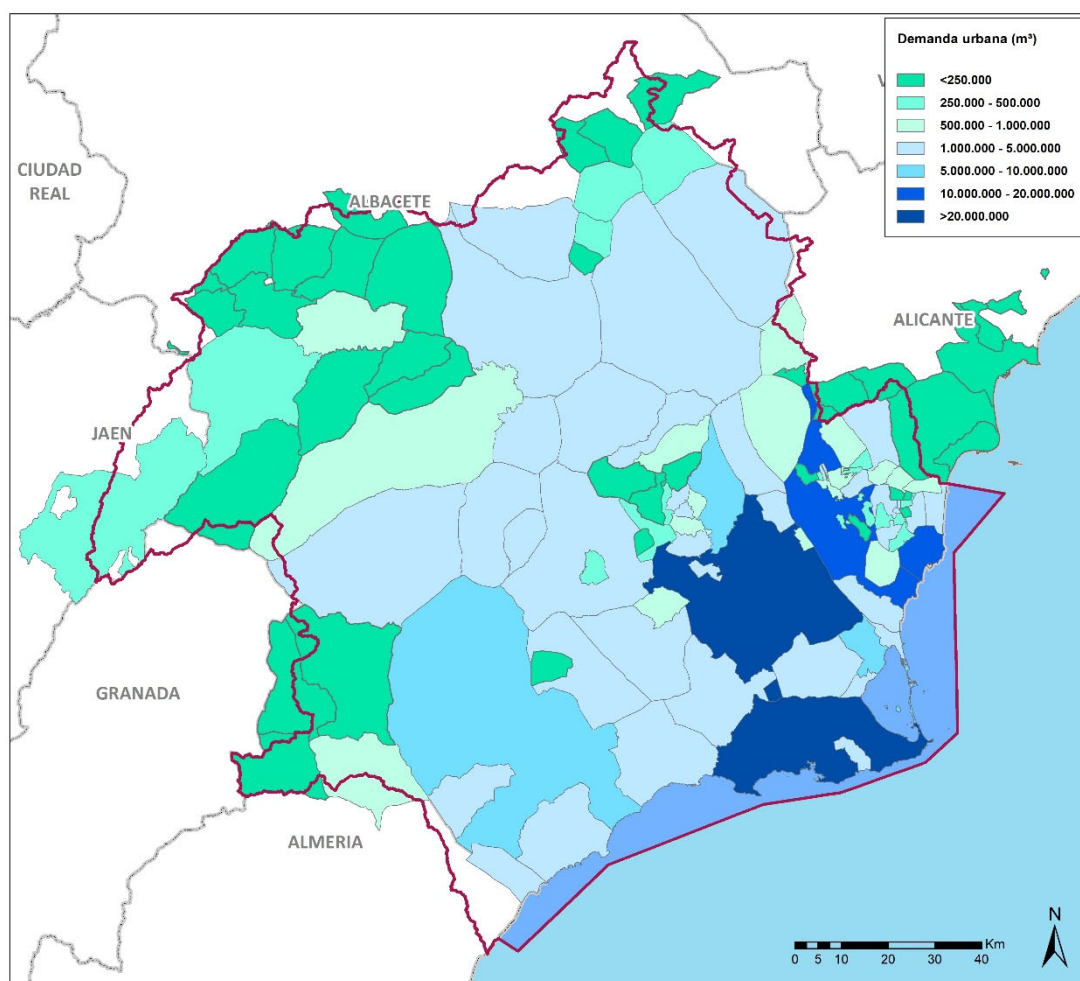


Figura 35. Distribución de la demanda de agua bruta en la DHS, año 2011.

En la anterior figura se observa la distribución de la demanda urbana en la DHS. Como se puede apreciar, las mayores demandas brutas corresponden a las ciudades de Murcia y Cartagena, que son las ciudades con mayor número de habitantes de la demarcación, seguidas por los municipios de Lorca, Orihuela y Torrevieja.

A continuación, las siguientes tablas presentan los municipios de la demarcación, mostrándose su población, sus dotaciones medias y la demanda bruta estimada para los horizontes de los años 2019, 2021, 2027 y 2039.

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m³/año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Abanilla	6.127	6.202	326	323	737.908
Abarán	12.964	13.081	224	222	1.069.446
Águilas	35.301	37.785	256	238	3.514.319
Albatana	692	732	399	388	106.506
Albatera	12.279	12.316	180	180	806.183
Albudeite	1.373	1.387	432	428	218.607
Alcadozo	654	669	390	378	95.137
Alcantarilla	42.048	42.174	180	180	2.770.801
Alcázares (Los)	16.138	21.745	325	239	2.403.530

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m³/año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Aledo	1.022	1.072	277	274	108.370
Algorfa	2.932	2.999	308	302	336.954
Alguazas	9.638	9.708	220	219	779.538
Algueña	1.336	1.359	277	274	137.333
Alhama de Murcia	22.077	22.905	525	484	4.376.792
Almoradí	20.803	20.928	180	180	1.374.981
Archena	19.301	19.422	227	225	1.609.095
Ayna	616	626	477	447	108.914
Benejúzar	5.402	5.410	242	242	477.832
Benferri	1.942	1.957	270	268	192.836
Beniel	11.318	11.351	211	210	874.179
Benijófar	3.322	3.930	191	182	236.112
Bigastro	6.733	6.746	180	180	443.204
Blanca	6.539	6.578	235	234	564.189
Bogarra	842	889	475	454	153.807
Bonete	1.049	1.058	346	341	133.639
Bullas	11.530	11.689	304	395	1.296.537
Calasparra	10.178	10.290	268	265	1.006.425
Callosa de Segura	19.038	19.101	180	180	1.254.941
Campos del Río	2.028	2.047	638	633	476.674
Caravaca de la Cruz	25.760	25.966	307	304	2.909.416
Cartagena	214.802	227.137	324	306	26.780.127
Catral	8.639	8.659	224	224	707.995
Cehegín	14.983	15.125	287	285	1.584.294
Ceutí	11.787	11.910	254	247	1.103.901
Chirivel	1.472	1.551	277	274	156.755
Cieza	34.988	35.026	180	180	2.301.230
Corral-Rubio	324	340	440	425	54.502
Cox	7.297	7.306	282	282	751.980
Crevillente	28.952	29.290	203	201	2.169.960
Daya Nueva	1.737	1.739	266	265	168.845
Daya Vieja	690	697	262	259	66.667
Dolores	7.470	7.516	236	235	647.426
Elche de la Sierra	3.585	3.702	530	514	715.458
Férez	643	664	461	448	111.641
Formentera del Segura	4.191	4.289	191	181	298.645
Fortuna	10.112	10.222	294	290	1.096.724
Fuente Álamo de Murcia	16.583	16.728	409	406	2.497.007
Fuente-Álamo	2.489	2.533	444	437	410.457
Granja de Rocamora	2.580	2.582	432	432	407.201
Guardamar del Segura	15.348	21.668	346	180	2.353.555
Hellín	30.306	30.520	283	281	3.152.387
Jacarilla	2.022	2.044	246	244	183.508
Jumilla	25.600	25.669	277	276	2.595.246
Letur	919	1.006	503	477	183.686
Librilla	5.305	5.336	359	356	699.153
Liétor	1.175	1.237	431	412	194.114
Lorca	94.404	95.941	204	200	7.141.500
Lorquí	7.141	7.235	240	237	633.675
María	1.238	1.270	277	274	128.392
Mazarrón	32.209	37.392	333	289	4.461.590
Molina de Segura	71.890	72.307	241	239	6.360.161
Molinicos	852	892	488	464	158.591

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m³/año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Montealegre del Castillo	2.051	2.082	640	640	486.287
Montesinos (Los)	4.968	4.988	219	218	398.746
Moratalla	7.839	8.044	307	300	900.853
Mula	16.883	16.950	295	293	1.825.028
Murcia	453.258	457.004	200	199	33.359.958
Nerpio	1.191	1.230	458	446	205.494
Ojós	500	501	395	395	72.278
Ontur	1.987	2.032	412	404	305.507
Orihuela	77.414	89.495	325	282	10.426.693
Paterna del Madera	348	368	457	513	73.181
Pétrola	692	728	399	394	105.962
Pilar de la Horadada	21.905	25.558	285	243	2.602.671
Pinoso	7.966	8.097	277	274	818.518
Pliego	3.847	3.911	253	249	361.042
Puerto Lumbreras	15.394	15.425	233	232	1.311.834
Pulpí	10.055	10.869	277	274	1.097.977
Rafal	4.498	4.504	180	180	295.904
Redován	7.869	7.927	282	280	815.896
Ricote	1.264	1.318	318	307	152.735
Riópar	1.332	1.410	469	453	240.940
Rojales	16.963	16.988	293	292	1.816.760
San Fulgencio	7.855	7.921	260	258	751.609
San Isidro	1.986	1.993	638	635	464.126
San Javier	32.489	40.445	409	327	5.799.712
San Miguel de Salinas	6.034	6.058	236	236	521.869
San Pedro del Pinatar	25.476	34.817	364	262	4.278.046
Santiago-Pontones	2.956	3.062	277	274	309.495
Santomera	16.206	16.257	323	322	1.916.565
Socovos	1.787	1.830	180	180	120.201
Tobarra	7.684	7.913	441	429	1.272.751
Torre-Pacheco	35.676	36.508	268	261	3.569.108
Torres de Cotillas (Las)	21.471	21.696	266	263	2.106.265
Torrevieja	83.337	107.026	273	216	10.171.768
Totana	32.008	32.480	308	303	3.650.550
Ulea	874	877	330	328	105.643
Unión (La)	20.225	20.603	182	180	1.368.350
Vélez-Blanco	1.904	1.934	277	274	195.482
Vélez-Rubio	6.555	6.669	277	274	674.158
Villanueva del Río Segura	2.910	3.019	310	296	341.085
Yecla	34.432	34.500	244	243	3.072.536
Yeste	2.657	2.687	412	409	404.088
DHS	1.975.464	2.078.841	265	251	199.621.428

Tabla 70. Dotaciones y demanda bruta de los municipios de la DHS. Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la MCT y el INE, Año 2019.

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m³/año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Abanilla	6.150	6.225	326	323	740.667
Abarán	13.012	13.130	224	222	1.073.394
Águilas	35.432	37.922	256	238	3.527.090
Albatana	691	732	399	388	106.385
Albatera	12.519	12.557	180	180	824.967
Albudeite	1.378	1.392	432	428	219.400
Alcadozo	653	668	390	378	95.003
Alcantarilla	42.204	42.330	180	180	2.781.070
Alcázares (Los)	16.196	21.819	325	239	2.411.850
Aledo	1.026	1.077	277	274	108.787
Algorfa	2.992	3.056	308	304	343.407
Alguazas	9.674	9.744	220	219	782.443
Algueña	1.362	1.385	277	274	139.977
Alhama de Murcia	22.159	22.989	525	484	4.392.865
Almoradí	21.209	21.335	180	180	1.401.709
Archena	19.373	19.494	227	225	1.615.085
Ayna	615	625	477	447	108.747
Benejúzar	5.507	5.515	242	242	487.111
Benferri	1.980	1.995	270	268	196.590
Beniel	11.360	11.393	211	210	877.420
Benijófar	3.387	3.455	191	182	240.673
Bigastro	6.864	6.877	180	180	451.816
Blanca	6.563	6.602	235	234	566.256
Bogarra	841	888	475	454	153.669
Bonete	1.048	1.057	346	341	133.517
Bullas	11.573	11.733	304	295	1.301.350
Calasparra	10.216	10.328	268	265	1.010.169
Callosa de Segura	19.410	19.473	180	180	1.279.408
Campos del Río	2.036	2.055	638	633	478.548
Caravaca de la Cruz	25.856	26.063	307	304	2.920.229
Cartagena	215.600	227.965	324	306	26.877.885
Catral	8.808	8.829	224	224	721.823
Cehegín	15.039	15.181	287	285	1.590.197
Ceutí	11.831	11.955	254	247	1.108.008
Chirivel	1.484	1.563	277	274	157.988
Cieza	35.118	35.156	180	180	2.309.778
Corral-Rubio	324	340	440	425	54.513
Cox	7.440	7.449	282	282	766.705
Crevillente	29.517	29.857	203	201	2.211.985
Daya Nueva	1.771	1.773	266	265	172.147
Daya Vieja	703	710	262	259	67.914
Dolores	7.616	7.662	236	235	660.028
Elche de la Sierra	3.581	3.698	530	514	714.781
Férez	642	663	461	448	111.487
Formentera del Segura	4.273	4.372	191	181	304.403
Fortuna	10.150	10.260	294	290	1.100.830
Fuente Álamo de Murcia	16.645	16.790	409	406	2.506.315
Fuente-Álamo	2.486	2.531	444	437	410.002
Granja de Rocamora	2.630	2.632	432	432	415.087
Guardamar del Segura	15.648	22.010	346	180	2.394.147
Hellín	30.273	30.488	283	281	3.149.075
Jacarilla	2.061	2.083	246	244	187.023
Jumilla	25.695	25.764	277	276	2.604.868
Letur	918	1.005	503	477	183.751
Librilla	5.325	5.356	359	356	701.783
Liétor	1.174	1.236	431	412	193.998
Lorca	94.755	96.295	204	200	7.167.912
Lorquí	7.168	7.262	240	237	636.061
María	1.248	1.280	277	274	129.412
Mazarrón	32.329	37.525	333	289	4.477.519
Molina de Segura	72.157	72.575	241	239	6.383.737
Molinicos	851	892	488	464	158.443
Montealegre del Castillo	2.049	2.080	640	640	485.852

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m³/año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Montesinos (Los)	5.065	5.086	219	218	406.510
Moratalla	7.868	8.074	307	300	904.158
Mula	16.946	17.013	295	293	1.831.829
Murcia	454.942	458.698	200	199	33.483.559
Nerpio	1.190	1.229	458	446	205.355
Ojós	502	503	395	395	72.566
Ontur	1.985	2.031	412	404	305.236
Orihuela	78.926	91.085	325	282	10.614.154
Paterna del Madera	348	368	547	513	73.197
Pétrola	691	727	399	394	105.839
Pilar de la Horadada	22.333	26.010	285	243	2.649.304
Pinoso	8.122	8.254	277	274	834.376
Pliego	3.861	3.925	253	249	362.349
Puerto Lumbreras	15.451	15.482	233	232	1.316.688
Pulpí	10.140	10.956	277	274	1.106.781
Rafal	4.586	4.592	180	180	301.688
Redován	8.023	8.082	282	280	831.786
Ricote	1.269	1.323	318	307	153.330
Riópar	1.331	1.409	469	453	240.826
Rojales	17.294	17.319	293	292	1.852.176
San Fulgencio	8.008	8.074	260	258	766.169
San Isidro	2.025	2.032	638	635	473.218
San Javier	32.610	40.586	409	327	5.820.110
San Miguel de Salinas	6.152	6.177	236	236	532.047
San Pedro del Pinatar	25.571	34.935	364	262	4.292.864
Santiago-Pontones	2.912	3.019	277	274	305.091
Santomera	16.266	16.317	323	322	1.923.653
Socovos	1.785	1.828	180	180	120.082
Tobarra	7.676	7.906	441	426	1.271.622
Torre-Pacheco	35.809	36.643	268	261	3.582.312
Torres de Cotillas (Las)	21.551	21.777	266	263	2.114.085
Torrevieja	84.965	108.808	273	216	10.346.156
Totana	32.127	32.600	308	303	3.664.056
Ulea	877	880	330	328	106.005
Unión (La)	20.300	20.678	182	180	1.373.393
Vélez-Blanco	1.920	1.950	277	274	197.107
Vélez-Rubio	6.610	6.724	277	274	679.748
Villanueva del Río Segura	2.921	3.031	310	296	342.359
Yecla	34.560	34.628	244	243	3.083.950
Yeste	2.654	2.684	412	409	403.657
DHS	1.988.769	2.092.594	317	305	200.934.456

Tabla 71. Dotaciones y demanda bruta de los municipios de la DHS. Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la MCT y el INE, Año 2021.

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m³/año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Abanilla	6.339	6.415	326	323	763.221
Abarán	13.413	13.532	224	222	1.106.250
Águilas	36.521	39.033	256	238	3.630.726
Albatana	682	723	399	388	105.151
Albatera	13.090	13.128	180	180	862.531
Albudeite	1.421	1.435	432	428	226.196
Alcadozo	644	659	390	378	93.749
Alcantarilla	43.505	43.632	180	180	2.866.607
Alcázares (Los)	16.697	22.360	325	239	2.474.669
Aledo	1.057	1.108	277	274	111.959
Algorfa	3.129	3.194	308	302	358.948
Alguazas	9.972	10.043	220	219	806.414

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m³/año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Algueña	1.424	1.447	277	274	146.290
Alhama de Murcia	22.842	23.678	525	484	4.524.829
Almoradí	22.177	22.305	180	180	1.465.469
Archena	19.970	20.092	227	225	1.664.623
Ayna	607	617	477	447	107.376
Benejúzar	5.759	5.767	242	242	509.384
Benferri	2.070	2.085	270	268	205.486
Beniel	11.710	11.743	211	210	904.394
Benijófar	3.541	3.611	191	182	251.499
Bigastro	7.178	7.191	180	180	472.463
Blanca	6.766	6.805	235	234	583.693
Bogarra	829	877	475	454	151.693
Bonete	1.033	1.042	346	341	131.639
Bullas	11.930	12.091	304	295	1.341.090
Calasparra	10.531	10.644	268	265	1.041.062
Callosa de Segura	20.296	20.361	180	180	1.337.701
Campos del Río	2.098	2.117	638	633	493.019
Caravaca de la Cruz	26.653	26.861	307	304	3.009.707
Cartagena	222.245	234.701	324	306	27.673.932
Catral	9.210	9.231	224	224	754.724
Cehegín	15.502	15.645	287	285	1.638.808
Ceutí	12.195	12.320	254	247	1.141.837
Chirivel	1.569	1.649	277	274	166.644
Cieza	36.200	36.239	180	180	2.380.884
Corral-Rubio	319	335	440	425	53.743
Cox	7.779	7.788	282	282	801.616
Crevillent	30.865	31.211	203	201	2.312.355
Daya Nueva	1.852	1.854	266	265	180.015
Daya Vieja	736	743	262	259	71.084
Dolores	7.963	8.010	236	235	689.997
Elche de la Sierra	3.532	3.651	530	514	705.595
Férez	633	654	461	448	110.019
Formentera del Segura	4.468	4.568	191	181	318.126
Fortuna	10.462	10.573	294	190	1.134.397
Fuente Álamo de Murcia	17.158	17.304	409	406	2.583.057
Fuente-Álamo	2.452	2.497	444	437	404.587
Granja de Rocamora	2.750	2.753	432	432	434.017
Guardamar del Segura	16.362	22.849	346	180	2.492.539
Hellín	29.855	30.073	283	281	3.106.191
Jacarilla	2.156	2.179	246	244	195.591
Jumilla	26.487	26.557	277	276	2.684.995
Letur	905	994	503	477	181.567
Librilla	5.489	5.520	359	356	723.303
Liétor	1.158	1.221	431	412	191.605
Lorca	97.675	99.227	204	200	7.386.166
Lorquí	7.388	7.483	240	237	655.393
María	1.319	1.352	277	274	136.615
Mazarrón	33.325	38.559	333	289	4.602.630

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m³/año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Molina de Segura	74.381	74.802	241	239	6.579.641
Molinicos	839	880	488	464	156.397
Montealegre del Castillo	2.020	2.051	640	640	479.173
Montesinos (Los)	5.296	5.317	219	218	425.007
Moratalla	8.111	8.318	307	300	931.554
Mula	17.468	17.536	295	293	1.888.088
Murcia	468.963	472.746	200	199	34.509.108
Nerpio	1.173	1.213	458	446	202.599
Ojós	517	518	395	395	74.731
Ontur	1.957	2.003	412	404	301.115
Orihuela	82.528	94.926	325	282	11.066.058
Paterna del Madera	343	363	547	513	72.249
Pétrola	682	719	399	394	104.598
Pilar de la Horadada	23.352	27.101	285	243	2.761.720
Pinoso	8.492	8.627	277	274	872.045
Pliego	3.980	4.044	253	249	373.381
Puerto Lumbreras	15.927	15.959	233	232	1.357.189
Pulpí	10.716	11.538	277	274	1.165.652
Rafal	4.795	4.801	180	180	315.427
Redován	8.389	8.449	282	280	869.576
Ricote	1.308	1.362	318	307	157.901
Riópar	1.312	1.392	469	453	237.746
Rojales	18.084	18.110	293	292	1.936.715
San Fulgencio	8.374	8.441	260	258	801.024
San Isidro	2.117	2.124	638	635	494.675
San Javier	33.615	41.650	409	327	5.977.179
San Miguel de Salinas	6.433	6.458	236	236	556.294
San Pedro del Pinatar	26.359	35.792	364	262	4.404.178
Santiago-Pontones	2.798	2.906	277	274	293.700
Santomera	16.768	16.819	323	322	1.982.881
Socovos	1.760	1.803	180	180	118.477
Tobarra	7.570	7.803	441	429	1.255.040
Torre-Pacheco	36.912	37.752	268	261	3.690.795
Torres de Cotillas (Las)	22.215	22.443	266	263	2.178.713
Torrevieja	88.842	113.154	273	216	10.769.454
Totana	33.117	33.594	308	303	3.775.739
Ulea	904	907	330	328	109.260
Unión (La)	20.926	21.307	182	180	1.415.162
Vélez-Blanco	2.029	2.059	277	274	208.151
Vélez-Rubio	6.986	7.101	277	274	717.853
Villanueva del Río Segura	3.011	3.121	310	296	352.630
Yecla	35.625	35.694	244	243	3.178.844
Yeste	2.617	2.648	412	409	398.153
DHS	2.053.507	2.158.690	317	305	207.175.742

Tabla 72. Dotaciones y demanda bruta de los municipios de la DHS. Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la MCT y el INE, Año 2027.

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m ³ /año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Abanilla	6.680	6.757	326	323	803.930
Abarán	14.133	14.253	224	222	1.165.260
Águilas	38.485	41.031	256	238	3.817.195
Albatana	662	704	399	388	102.395
Albatera	14.031	14.071	180	180	924.454
Albudeite	1.497	1.511	432	428	238.211
Alcadozo	625	640	390	378	91.100
Alcantarilla	45.840	45.969	180	180	3.020.140
Alcázares (Los)	17.593	23.340	325	239	2.588.287
Aledo	1.114	1.166	277	274	117.797
Algorfa	3.354	3.422	308	302	384.528
Alguazas	10.507	10.579	220	219	849.458
Algueña	1.527	1.551	277	274	156.796
Alhama de Murcia	24.069	24.917	525	484	4.761.953
Almoradí	23.771	23.905	180	180	1.570.531
Archena	21.042	21.166	227	225	1.753.592
Ayna	589	600	477	447	104.288
Benejúzar	6.173	6.181	242	242	545.980
Benferri	2.219	2.235	270	268	220.232
Beniel	12.339	12.373	211	210	952.874
Benijófar	3.796	3.869	191	182	269.460
Bigastro	7.693	7.707	180	180	506.333
Blanca	7.129	7.169	235	234	614.878
Bogarra	805	854	475	454	147.745
Bonete	1.003	1.013	346	341	127.882
Bullas	12.570	12.733	304	295	1.412.362
Calasparra	11.096	11.211	268	265	1.096.493
Callosa de Segura	21.754	21.821	180	180	1.433.660
Campos del Río	2.211	2.231	638	633	519.399
Caravaca de la Cruz	28.083	28.294	307	304	3.170.288
Cartagena	234.175	246.816	324	306	29.105.419
Catral	9.871	9.893	224	224	808.836
Cehegín	16.334	16.479	287	285	1.726.185
Ceutí	12.850	12.977	254	247	1.202.729
Chirivel	1.718	1.799	277	274	181.834
Cieza	38.143	38.182	180	180	2.508.576
Corral-Rubio	310	327	440	425	52.365
Cox	8.338	8.347	282	282	859.191
Crevillent	33.082	33.442	203	201	2.477.634
Daya Nueva	1.985	1.987	266	265	192.936
Daya Vieja	788	796	262	259	76.084
Dolores	8.536	8.585	236	235	739.516
Elche de la Sierra	3.427	3.549	530	514	685.882
Férez	615	637	461	448	107.084
Formentera del Segura	4.789	4.893	191	181	340.768
Fortuna	11.024	11.136	294	190	1.194.879
Fuente Álamo de Murcia	18.079	18.227	409	406	2.720.870

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m ³ /año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Fuente-Álamo	2.380	2.426	444	437	393.112
Granja de Rocamora	2.948	2.951	432	432	465.253
Guardamar del Segura	17.537	24.281	346	180	2.657.860
Hellín	28.973	29.196	283	281	3.015.684
Jacarilla	2.310	2.333	246	244	209.499
Jumilla	27.909	27.980	277	276	2.828.870
Letur	879	970	503	477	177.207
Librilla	5.783	5.815	359	356	761.887
Liétor	1.123	1.187	431	412	186.352
Lorca	102.918	104.493	204	200	7.778.241
Lorquí	7.785	7.881	240	237	690.292
María	1.445	1.478	277	274	149.406
Mazarrón	35.114	40.426	333	289	4.828.267
Molina de Segura	78.374	78.807	241	239	6.931.430
Molinicos	815	857	488	464	152.309
Montealegre del Castillo	1.961	1.993	640	640	465.587
Montesinos (Los)	5.677	5.699	219	218	455.529
Moratalla	8.546	8.756	307	300	980.634
Mula	18.406	18.475	295	293	1.989.194
Murcia	494.136	497.976	200	199	36.350.815
Nerpio	1.139	1.180	458	446	197.089
Ojós	545	546	395	395	78.770
Ontur	1.900	1.947	412	404	292.726
Orihuela	88.457	101.348	325	282	11.820.082
Paterna del Madera	333	354	547	513	70.353
Pétrola	662	700	399	394	101.827
Pilar de la Horadada	25.030	28.928	285	243	2.949.484
Pinoso	9.102	9.242	277	274	934.253
Pliego	4.194	4.259	253	249	393.230
Puerto Lumbreras	16.782	16.814	233	232	1.429.942
Pulpí	11.737	12.572	277	274	1.270.165
Rafal	5.140	5.146	180	180	338.109
Redován	8.992	9.054	282	280	931.885
Ricote	1.378	1.433	318	307	166.116
Riópar	1.273	1.355	469	453	231.423
Rojales	19.383	19.410	293	292	2.075.745
San Fulgencio	8.976	9.046	260	258	858.406
San Isidro	2.269	2.277	638	635	530.138
San Javier	35.419	43.573	409	327	6.260.720
San Miguel de Salinas	6.895	6.921	236	236	596.177
San Pedro del Pinatar	27.774	37.347	364	262	4.605.562
Santiago-Pontones	2.575	2.686	277	274	271.429
Santomera	17.668	17.720	323	322	2.089.075
Socovos	1.708	1.752	180	180	115.137
Tobarra	7.346	7.586	441	429	1.219.964
Torre-Pacheco	38.894	39.747	268	261	3.885.863
Torres de Cotillas (Las)	23.407	23.638	266	263	2.294.769

Municipio	Población permanente	Población total equivalente	Dotación bruta de agua suministrada		Demanda bruta estimada (m³/año)
			L/hab/día	L/hab eq./día	
Torreveja	95.225	120.503	273	216	11.481.633
Totana	34.895	35.379	308	303	3.976.404
Ulea	953	956	330	328	115.167
Unión (La)	22.049	22.436	182	180	1.490.135
Vélez-Blanco	2.223	2.254	277	274	227.812
Vélez-Rubio	7.652	7.769	277	274	785.369
Villanueva del Río Segura	3.172	3.284	310	296	371.024
Yecla	37.537	37.607	244	243	3.349.217
Yeste	2.540	2.572	412	409	386.697
DHS	2.166.696	2.274.658	317	305	218.107.616

Tabla 73. Dotaciones y demanda bruta de los municipios de la DHS. Fuente: elaboración propia a partir de los datos proporcionados por la MCT y el INE, Año 2039.

4.1.3.2. Demanda por UDU

Tal y como se ha comentado previamente, en el proceso de planificación se han definido 13 unidades de demanda urbana distintas. A continuación se recoge en la siguiente tabla, la demanda bruta estimada para estas demandas.

Debe tenerse en cuenta, que la Mancomunidad de Canales del Taibilla abastece a algunos municipios fuera de la DHS en la provincia de Alicante (Alicante, Aspe, Elche, Hondón de las Nieves, Santa Pola y San Vicente del Raspeig). Estos municipios forman parte de la unidad de demanda urbana “UDU 5. MCT Alicante no Segura”, cuya previsión de demanda a suministrar por la MCT se incluye en la siguiente tabla.

Asimismo, se tiene también en cuenta los recursos del trasvase Tajo-Segura asignados a las Cuencas Mediterráneas Andaluzas, que se incluyen en la unidad de demanda urbana “UDU 13. GALASA”.

UDU	Denominación	Ámbito	Demanda año 2019 (m³/año)	Demanda año 2021 (m³/año)	Demanda año 2027 (m³/año)	Demanda año 2039 (m³/año)
1	MCT - Taibilla	Segura	10.699.077	10.738.312	11.061.382	11.641.134
2	MCT - Sierra de la Espada	Segura	7.319.601	7.346.780	7.571.807	7.976.113
3	MCT - Central	Segura	135.982.514	137.082.094	141.726.181	149.833.591
4	MCT - Alicante I y II	Vinalopó-L'Alacantí	44.080.47	46.907.665	48.889.464	52.173.062
5	MCT – Lorca-Águilas	Segura	20.802.518	20.879.181	21.509.910	22.643.420
6	MCT - Valdelentisco	Segura	6.958.597	6.983.834	7.185.687	7.549.137
7	Altiplano	Segura	5.667.781	5.688.818	5.563.838	6.178.087
8	Hellín	Segura	3.152.387	3.149.075	3.106.191	3.015.684
9	Cabecera del Segura	Segura	1.930.042	1.924.122	1.891.633	1.825.389
10	Cabecera del Mundo	Segura	3.900.295	3.896.851	3.845.862	3.739.428
11	Cabecera del Guadalentín	Segura	1.154.787	1.164.256	1.229.264	1.344.421
12	Serral-Salinas	Segura	955.852	974.353	1.018.335	1.091.049

UDU	Denominación	Ámbito	Demanda año 2019 (m³/año)	Demanda año 2021 (m³/año)	Demanda año 2027 (m³/año)	Demanda año 2039 (m³/año)
13	GALASA	Segura/ C. M. Andaluzas	5.000.000	5.000.000	5.000.000	5.000.000
Ámbito MCT			225.842.784	229.937.865	237.944.431	251.816.456
MCT-Segura			181.762.307	183.030.200	189.054.966	199.643.394
MCT no Segura			44.080.477	46.907.665	48.889.464	52.173.062
Ámbito cuencas mediterráneas andaluzas (CMA)			3.902.023	3.893.219	3.834.348	3.729.835
Ámbito DHS			199.621.428	200.934.456	207.175.742	218.107.616
Recursos totales DHS + MCT-No Segura +CMA			247.603.929	251.735.340	259.899.554	274.010.513

Tabla 74. Demanda bruta urbana por UDU. Fuente: elaborada a partir de datos de la MCT.

Los recursos aplicados en la UDU MCT- Alicante I y II provenientes de recursos propios de los municipios mancomunados en la MCT y que no pertenecen a la demarcación del Segura, estimados en 6 hm³/año para el año 2019 y 2021, y de 4 Hm³ para el resto de horizontes, no se considerarán en el presente Plan Hidrológico, ni la fracción de demanda atendible por los citados recursos.

4.1.4. Respaldo concesional

Los datos de derechos de agua en la DHS para cada una de las unidades de demanda antes reseñadas se muestran en la siguiente tabla, elaborada a partir de datos de las inscripciones existentes en el Registro de Aguas y tan sólo para aquellos titulares que no sean la MCT.

UDU	Denominación	Volúmenes autorizados (m³/año)
1	MCT - Taibilla	373.204
2	MCT - Sierra de la Espada	2.316.525
3	MCT - Central	9.743.785
4	MCT - Alicante I y II	479.127
5	MCT – Lorca-Águilas	584
6	MCT - Valdelentisco	7.658.268
7	Altiplano	6.415.649
8	Hellín	975.960
9	Cabecera del Segura	2.827.680
10	Cabecera del Mundo	1.484.461
11	Cabecera del Guadalentín	859.300
12	Serral-Salinas	373.204
13	GALASA	0
TOTAL		33.134.543

Tabla 75. Respaldo concesional del uso urbano en la DHS, distintos de los propios de la MCT y la EPA. Fuente: elaborada a partir de datos del Registro de Aguas.

La falta de respaldo concesional detectado para un determinado uso no implica necesariamente la falta de derechos sobre el uso de agua, sino que éste no se encuentra inscrito en el Registro de Aguas.

Además de las concesiones que cada municipio o particular detentan de manera particular en la DHS, la Mancomunidad de Canales del Taibilla detenta una serie de derechos sobre recursos hídricos para atender a las distintas unidades de demanda urbana a las que suministra. Asimismo, el Ente Público del Agua dispone de la concesión administrativa del aprovechamiento de las aguas producidas por la desalinizadora de Escombreras.

	Tipo de Recurso	Descripción	Volumen autorizado (hm ³ /año)
Mancomunidad de los Canales del Taibilla	Superficial	Recursos propios río Taibilla	78,8 hm ³ /año
	Externo	Recursos procedentes del trasvase Tajo-Segura	110,0 hm ³ /año
	Otros	Desalinización (IDAMs propios)	93,0 hm ³ /año
		Desalinización IDAM Águilas-Acuamed	10,0 hm ³ /año
		Desalinización IDAM Valdelentisco-Acuamed	20,0 hm ³ /año
		Desalinización IDAM Torre vieja-Acuamed	40,0 hm ³ /año
Ente Público del Agua (EPA)	Otros	Desalinización-Escombreras	15,9 hm ³ /año
TOTAL			387,7 hm³/año

Tabla 76. Derechos de uso de agua para suministro urbano de la MCT y EPA (Horizonte 2021). Fuente: elaborada a partir de datos del Registro de Aguas y MCT

4.1.5. Condicionantes derivados de la calidad del agua para el suministro del sistema hidráulico de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla (MCT)

Un fenómeno que está adquiriendo especial importancia en los últimos años es la necesidad de mejorar la calidad del agua bruta captada para abastecimiento desde las infraestructuras del post-trasvase y que se incorpora a cinco de las potabilizadoras de las que dispone la Mancomunidad de los Canales del Taibilla para la prestación del servicio de abastecimiento de agua potable que tiene encomendada.

Los caudales recibidos a través del Acueducto Tajo-Segura destinados al suministro de las potabilizadoras de la Mancomunidad, se incorporan a la cuenca del Segura en el embalse del Talave. Hasta su incorporación a esta cuenca se trata de un agua de calidad apreciable, que va empeorando a lo largo del camino que recorre hasta alcanzar las ETAP.

Así y en primer lugar, estos caudales recorren la cuenca del río Mundo, caracterizada por un lecho de naturaleza yesífera, lo que provoca en el agua un aumento de su contenido de sulfatos.

Tras la incorporación de este río al río Segura, el agua sufre una importante presión antrópica en su recorrido hacia las potabilizadoras, como consecuencia de las aportaciones que recibe el río Segura procedentes de retornos de riego y vertidos de efluentes de depuradoras, que ocasionan un deterioro de su calidad que afecta a parámetros que resultan críticos en el proceso de potabilización, como son la conductividad y el contenido en materia orgánica de las aguas. A esta presión antrópica se une el efecto derivado de las aportaciones de otros cursos naturales afluentes

del río Segura, cuyo sustrato se caracteriza igualmente por un alto contenido en sulfatos, pero también en bromuros.

El RD 140/2003, de 7 de febrero, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua de consumo humano, constituye el marco de referencia de la calidad sanitaria que debe cumplir el agua potable. Además en la actualidad se está desarrollando una nueva disposición normativa para la transposición al ordenamiento nacional de la Directiva Europea recientemente aprobada, por la que se establecen condiciones aún más restrictivas en las aguas destinadas al abastecimiento de poblaciones.

El deterioro en la calidad del agua bruta (aquella que debe ser sometida a un procedimiento de potabilización previo a su suministro) viene ocasionando cada vez con mayor frecuencia e intensidad, situaciones en las que se producen incumplimientos de los estándares sanitarios establecidos en el referido RD 140/2003, de 7 de febrero, fundamentalmente en lo que respecta a la concentración de trihalometanos. En esas condiciones la única alternativa posible para evitar estos incumplimientos pasa por mezclar el agua bruta con otros caudales de mejor calidad hasta lograr una condición de prepotabilidad que permita su suministro, y llegado el caso, hasta su sustitución completa por estos caudales alternativos. Estos caudales alternativos consisten en caudales procedentes de la desalinización de agua de mar o del río Taibilla.

La limitación actual en cuanto a la zona de influencia de la desalinización provoca que, para determinados ámbitos geográficos del sistema hidráulico y en especial para el abastecido desde las ETAP de Sierra de La Espada y Lorca, el único recurso alternativo con el que a día de hoy puede alcanzarse una condición suficiente de prepotabilidad en el agua bruta tratada, es mediante el uso del agua procedente del río Taibilla.

La incorporación directa a las ETAP de los caudales procedentes del Trasvase Tajo–Segura sin atravesar la cuenca del río Mundo y la Vega Media del río Segura evitaría el deterioro que sufre a lo largo de su camino, lo que garantizaría unas condiciones adecuadas de calidad para su potabilización y no haría necesario tener que recurrir a mezclas con recursos complementarios de mejor calidad. De esta forma se reduciría considerablemente la presión que actualmente se ejerce sobre el río Taibilla, con lo que sus recursos se destinarían de manera mayoritaria a atender las demandas de aquellos municipios que solo pueden abastecerse con dicho recurso.

4.2. Demanda agraria

El uso de recurso hídrico para regadío supone el volumen de demanda más significativo en el ámbito de la demarcación hidrográfica del Segura. De acuerdo con la IPH la demanda agraria comprende la demanda agrícola, forestal y ganadera. En la demarcación hidrográfica del Segura la demanda agraria es la fundamental frente a las demandas ganadera y forestal; esta última, en especial, es poco relevante.

Definición de conceptos

- **Unidad de demanda agraria (UDA):** En sentido general, se puede definir como las zonas de riego que comparten características comunes según el criterio fundamental de constituir una unidad diferenciable de gestión, bien por su origen de recursos, por sus condiciones

administrativas, por su tipología de riego, por su similitud hidrológica, o por consideraciones estrictamente territoriales.

- **Superficie bruta:** Es la superficie correspondiente al interior de los perímetros de las unidades de demanda agraria. No se corresponde con la superficie neta (superficie demandante de recursos) debido a la existencia de superficie de improductivos y a la rotación de cultivos que se practica en la superficie susceptible de ser regada.
- **Superficie neta:** Es la superficie regada en un año hidrológico con carácter máximo. Es, por tanto, la superficie demandante de recursos y la superficie de cálculo de la demanda de regadío.

La superficie neta se calcula a partir de la bruta, excluyendo la superficie de improductivos y teniendo en cuenta las rotaciones de cultivo y las superficies de barbechos, ya que no es posible que la totalidad de la superficie regable de una UDA sea efectivamente regada cada año.

- **Dotación neta** de riego: Corresponde al volumen necesario para el desarrollo y producción de un determinado cultivo en una determinada Unidad de Demanda. Su estimación dependerá del tipo de cultivo y características climáticas de la unidad de demanda.

Su valor indica el volumen de agua por unidad de superficie neta que se ha de aportar a un cultivo para alcanzar un nivel de producción óptimo, satisfaciendo con ello sus necesidades hídricas y teniendo en cuenta los valores de precipitación y evapotranspiración del cultivo en cada unidad de demanda.

- **Dotación Bruta:** Son las resultantes de aplicar a la dotación neta del cultivo, las diferentes eficiencias: la de aplicación del riego (que depende de la tipología de irrigación), y las de distribución y conducción a través de las redes de suministro. Por definición incluye, por tanto, todas las pérdidas desde la cabecera de las redes de conducción al aprovechamiento del recurso en las raíces de la planta. A nivel de cálculo, la demanda bruta teórica en una determinada Unidad de Demanda Agraria equivale al cociente entre las necesidades netas teóricas de agua y el coeficiente de eficiencia global del riego en esa área.
- **Eficiencia.** Expresa la relación entre el volumen de agua suministrado desde el punto de toma en dominio público hidráulico o desde la toma en postrasvase y el finalmente aprovechado en los cultivos beneficiarios del riego. Se deriva del cálculo de las pérdidas en los mecanismos de conducción y distribución del agua de riego y de la aplicación del regadío, y se establecen los siguientes términos de eficiencia:
 - Eficiencia de conducción: Expresa el grado de aprovechamiento de las aguas que discurren a través de los canales principales y los secundarios, es decir, aquellos en que el flujo es continuo y de los que directamente no riegan ninguna parcela.
 - Eficiencia de distribución: Indica el grado de aprovechamiento del recurso circulante a través de las redes que suministran los recursos a las parcelas de riego desde los canales principales y secundarios.
 - Eficiencia de aplicación: determina el grado de aprovechamiento derivado de la tecnología de irrigación presente en la parcela de riego.

- La **demanda neta** es el volumen necesario por los cultivos para su producción en condiciones normales y es estimado como el producto de la dotación neta por la superficie neta de riego.
- La **demanda bruta** es el volumen total de agua total derivada desde la toma, e incluye, por tanto, los términos de pérdidas derivadas del transporte y aplicación del recurso en la parcela de riego. Se estima como cociente entre el volumen de demanda neta y los coeficientes de eficiencia.
- La diferencia entre demanda bruta y neta englobará los volúmenes de **retornos de riego** y los volúmenes de **pérdidas** del sistema.
- **Garantía** de suministro: A efectos de la asignación y reserva de recursos, se considerará satisfecha la demanda agrícola cuando:
 - a) El déficit en un año no sea superior al 50% de la correspondiente demanda.
 - b) En dos años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 75% de la demanda anual.
 - c) En diez años consecutivos, la suma de déficit no sea superior al 100% de la demanda anual.

4.2.1. Superficie bruta por UDA.

La superficie bruta se ha recalculado con respecto a la recogida en el PHDS 2015/21. Para ello se ha calculado la envolvente de la superficie digitalizada de derechos de riego con las superficies regadas según las campañas anuales de teledetección realizadas desde el año 2015. Esta superficie presenta un cierto porcentaje de superficie improductiva, ya que la superficie digitalizada con derechos puede presentar dentro de su perímetro usos de suelo no agrarios.

El valor de dicha superficie bruta por UDA se indica en la siguiente tabla:

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Sup bruta futura PH 22/27 (ha)
UDA17	Tradicional Vega Alta. Calasparra	677	677	677
UDA18	Tradicional Vega Alta. Abarán-Blanca	1.242	1.242	1.242
UDA20	Tradicional Vega Alta. Ojós-Contraparada	3.531	3.531	3.531
UDA21	Tradicional Vega Alta. Cieza	1.100	1.100	1.100
UDA32	Tradicional Vega Media	11.141	11.141	11.141
UDA46	Tradicional Vega Baja	23.391	23.780	23.780
Subtotal tradicionales de las Vegas		41.081	41.471	41.471
UDA22	Ampliación al 33. decreto 53. Vega Alta	11.244	10.796	10.796
UDA34	Ampliación al 33. decreto 53. Vega Media	1.989	1.752	1.752
UDA48	Ampliación al 33. decreto 53. Vega Baja	3.145	3.067	3.067
Subtotal ampliaciones de las Vegas		16.378	15.615	15.615
TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)		57.460	57.086	57.086

	UDAs/SISTEMAS	Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Sup bruta futura PH 22/27 (ha)
UDA26	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	3.041	3.006	3.006
UDA37	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	4.466	3.985	3.985
UDA38	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	3.558	3.360	3.360
UDA39	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	6.589	5.707	5.707
UDA40	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	2.192	2.105	2.105
UDA52	Riegos de Levante. margen derecha	3.789	3.439	3.439
UDA56	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	12.217	10.563	10.563
UDA53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	12.028	11.046	11.046
UDA54	Riegos de Levante Margen Izquierda-Vinalopó-L'Alacantí	14.835	14.207	14.207
UDA72	Regadíos Redotados del TTS de la Vega Baja. margen izquierda	8.685	7.672	7.672
Subtotal Regadíos TTS y río Segura		71.401	65.090	65.090
UDA41	Regadíos Redotados del TTS de Yéchar	853	799	799
UDA58	Regadíos redotados en ZRT Campo Cartagena	33.079	31.710	31.710
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	13.353	12.083	12.083
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana. Alhama y Librilla	18.492	16.939	16.939
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera la Seca	3.270	2.982	2.982
UDA70	Regadíos redotados TTS Almería-Distrito Hidr. Medit. Andalucía	3.842	9.210	3.842
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	3.421	3.245	3.245
UDA73	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT de Mula y Pliego	3.059	2.682	2.682
Subtotal regadíos TTS		79.370	79.650	79.650
TOTAL Subsistema ZRT (18 UDAs)		150.770	144.740	144.740
TOTAL Subsistema ZRT (16 UDAs) en DHS		132.092	121.323	121.323
UDA57	Resto Campo Cartagena. regadío mixto acuíferos. depur. y desal.	34.176	30.915	30.915
UDA75	Cota 120 Campo Cartagena	11.421	11.421	11.421
Subtotal Campo de Cartagena		45.597	42.336	42.336
UDA63	Regadíos mixtos subrt. resid. y desal. acuífero Alto Guadalentín	22.829	22.074	22.074
UDA64	Regadíos mixtos subrt. resid. y desal. acuífero Bajo Guadalentín	17.113	18.156	18.156
Subtotal Valle Guadalentín		39.942	40.230	40.230
UDA04	Reg. Ascoy-Sopalmo sobre Sincl. de Calasparra	4.014	3.842	3.842
UDA06	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quibas	2.515	2.526	2.526
UDA09	Vega del Mundo	733	781	781
UDA10	Canal de Hellín	5.097	5.050	5.874
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	4.321	4.104	4.104
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	3.120	2.851	2.851
UDA42	Cabecera de Mula. mixto	2.091	1.681	1.681
UDA43	Mula. manantial de los Baños	797	806	806
UDA44	Regadíos mixtos. subterráneos. superf. y residuales Pliego	3.580	3.695	3.695
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo. Fortuna-Abanilla-Molina	7.540	8.015	8.015
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas del Sur de Alicante.	3.037	4.538	4.538
UDA55	Acuífero de Crevillente	1.457	1.306	1.306

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Sup bruta futura PH 22/27 (ha)
UDA67	Mazarrón	7.871	7.474	7.474
UDA68	Águilas	7.412	7.450	7.450
UDA69	Almería-Segura	6.387	7.823	8.086
Subtotal Resto fuera ZRT (15UDAs)		59.974	61.942	62.766
TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)		145.513	144.771	145.595
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (46 UDAs)		353.743	346.334	347.158
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (44 UDAs) en DHS		335.065	322.917	323.741
UDA08	Regadíos Aguas Arriba de Talave	1.267	1.181	1.181
UDA13	Regadíos aguas arriba Fuensanta	2.316	2.263	2.263
UDA14	Regadíos aguas arriba Taibilla	817	1.118	1.118
UDA15	Regadíos Aguas arriba Cenajo	4.561	4.228	4.228
TOTAL SISTEMA II: CAB. DEL SEGURA Y MUNDO (4 UDAs)		8.961	8.790	8.790
UDA07	Subterráneas Hellín-Tobarra	29.105	28.063	28.063
UDA11	Corral Rubio	10.041	9.129	9.102
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	6.267	6.198	6.198
UDA01	Yecla	17.732	16.957	16.957
UDA02	Jumilla	12.190	10.325	10.325
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	9.137	8.865	8.865
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	9.505	8.701	8.701
TOTAL SISTEMA III: RÍOS MI (7 UDAs)		93.977	88.238	88.238
UDA16	Moratalla	4.534	4.011	4.011
UDA27	Cabecera de Argos. pozos	2.409	2.007	2.007
UDA28	Cabecera de Argos. mixto	6.042	6.049	6.049
UDA29	Embalse de Argos	1.128	1.087	1.087
UDA30	cabecera de Quípar. pozos	3.185	2.466	2.466
UDA31	Cabecera de Quípar. mixto	6.113	5.355	5.355
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	10.227	7.334	7.333
TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)		33.637	28.309	28.309
Subtotal Sistemas II-IV (18 UDAs)		136.575	125.337	125.337
TOTAL		490.318	471.671	472.495
TOTAL DHS		471.640	448.254	449.078

Tabla 77. Superficie Bruta (ha) de las diferentes Unidades de Demanda Agraria situación actual y futura.

Además de las 448.254 ha brutas de regadío de la demarcación del Segura en la situación actual (449.078 ha brutas en el horizonte 2027 y 2039), la tabla recoge los siguientes regadíos ubicados fuera de la misma:

- UDA 54, Riegos redotados del TTS de RLMI-Vinalopó-L'Alacantí. Son 14.207 ha brutas de regadíos de los Riegos de Levante, ubicados en la cuenca del Vinalopó-L'Alacantí y que reciben recursos del ATS a través de la demarcación del Segura, así como sobrantes del río Segura.

- UDA 70, Regadíos redotados del TTS de Almería-Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía. Son 9.210 ha brutas de regadíos del Valle de Almanzora, ubicados en el Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía y que reciben recursos del ATS a través de la demarcación del Segura.

Para el horizonte 2027 y 2039 sólo se prevé una modificación de la superficie bruta y neta de la UDA 10, Canal de Hellín, por la actuación la ampliación de regadíos de la SAT de El Ojeado de Hellín, que permitirá la puesta en regadío de 824 ha brutas y 600 ha netas.

Esta ampliación de regadíos se encuentra declarada de interés general en la ley de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social para el año 2004 (Ley 62/2003, publicada en el BOE del 31/12/2003), como segunda ampliación de los regadíos de Hellín.

4.2.2. Superficie neta por UDA.

La superficie neta es aquella en la que finalmente se apliquen las dotaciones consideradas por tipo de cultivo y, por tanto, permitan establecer la demanda de recurso hídrico necesario para satisfacer las garantías de riego en la demarcación, por ser la superficie regada en un año agronómico en circunstancias ordinarias, con carácter de máximo.

Para estimar la superficie neta de cada UDA se ha considerado como valor representativo de la misma la correspondiente al máximo valor de superficie regada detectada mediante teledetección en los años 2017, 2018 y 2019.

No obstante, como excepción al criterio anterior se encuentran los regadíos de las UDAs tradicionales de la demarcación (UDAs 17, 18, 20, 21, 32 y 46) en los que se considera los mismos valores que en el Plan 2015/21, superiores a los obtenidos bajo el criterio descrito anteriormente, en razón de sus valores ambientales e interés de su conservación.

La superficie neta se relaciona con la superficie bruta a través de los coeficientes de improductivos y de rotación:

- **Coefficiente de improductivos:** estima las superficies no susceptibles de ser regadas (bien por no ser uso de suelo agrario, bien por no disponer de infraestructuras para ello. Este coeficiente de improductivos se ha estimado con ayuda del Sistema de Información Geográfica de Parcelas Agrícolas (SIGPAC 2018), disponible para todo el ámbito del Plan. Para ello se ha considerado como superficie improductiva las definidas por los siguientes usos establecidos en el SIGPAC:
 - AG: Corrientes y superficies de agua
 - CA: Viales
 - ED: Edificaciones
 - FO: Forestal
 - IM: Improductivo
 - PA: Pasto arbolado
 - PR: Pasto arbustivo
 - PS: Pastizal
 - ZU: Zona urbana

- **Coeficiente de rotación:** Una vez descontadas las áreas improductivas, no todo el resto de superficie productiva se riega realmente cada año por efectos de rotación de tierras, coyunturas hídricas y abandono de cultivos, desplazamientos y movilidad hiperanual de los riegos dentro de un mismo perímetro, barbechos, manchas excluidas, etc.

La superficie agrícola potencialmente regable en la cuenca (en el sentido de disponer de infraestructura para riego) es notablemente superior a la efectivamente regada en un año medio. La capacidad de almacenamiento y la red de infraestructuras hidráulicas permitirían distribuir adecuadamente cada año volúmenes de agua muy superiores a los que actualmente se sirven, y la rotación de zonas de riego es un fenómeno muy extendido en la demarcación.

El coeficiente de rotación se ha obtenido, para cada unidad de demanda agrícola, como cociente entre la superficie neta y la superficie bruta tras aplicarle el coeficiente de improductivos, o lo que es lo mismo, como resultado de restar a las superficies brutas de cada UDA la superficie neta y la porción de suelo improductivo determinado anteriormente. De esta manera es estimable el grado de rotación de cultivos que el usuario agrícola realiza en las parcelas regables de cada unidad de demanda como resultado de la práctica agrícola.

La siguiente tabla muestra los resultados de este proceso.

	UDAs/SISTEMAS	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Coef. Improd.	Coef. Rotación	Sup neta PH 22/27 (ha)
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	677	0,837	0,942	534
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	1.242	0,642	0,839	669
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	3.531	0,775	0,858	2.348
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza	1.100	0,782	0,970	834
UDA32	Tradicional Vega Media	11.141	0,674	0,922	6.927
UDA46	Tradicional Vega Baja	23.780	0,778	0,836	15.469
	Subtotal tradicionales de las Vegas	41.471			26,781
UDA22	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Alta	10.796	0,803	0,745	6.457
UDA34	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Media	1.752	0,659	0,569	657
UDA48	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Baja	3.067	0,755	0,827	1.913
	Subtotal ampliaciones de las Vegas	15.615			9,027
	TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)	57.086			35,808
UDA26	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	3.006	0,914	1,000	2.747
UDA37	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	3.985	0,874	1,000	3.483
UDA38	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	3.360	0,891	0,812	2.429
UDA39	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	5.707	0,923	1,000	5.267
UDA40	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	2.105	0,868	1,000	1.828
UDA52	Riegos de Levante, margen derecha	3.439	0,839	1,000	2.886
UDA56	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	10.563	0,891	1,000	9.411
UDA53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	11.046	0,789	1,000	8.713
UDA72	Regadíos Redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	7.672	0,890	1,000	6.827

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 22/27 (ha)	Coef. Improd.	Coef. Rotación	Sup neta PH 22/27 (ha)
Subtotal Regadíos TTS y río Segura		50.883			43,592
UDA41	Regadíos Redotados del TTS de Yéchar	799	0,955	1,000	763
UDA58	Regadíos redotados en ZRT Campo Cartagena	31.710	0,803	0,744	18.947
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	12.083	0,797	0,738	7.109
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	16.939	0,828	0,724	10.157
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera la Seca	2.982	0,757	0,486	1.097
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	3.245	0,877	0,755	2.150
UDA73	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT de Mula y Pliego	2.682	0,844	0,872	1.973
Subtotal regadíos TTS		70.440			42,196
TOTAL Subsistema ZRT (16 UDAs) en DHS		121.323			85,788
UDA57	Resto Campo Cartagena, regadío mixto acuíferos, depur. y desal.	30.915	0,849	0,703	18.457
UDA75	Cota 120 Campo Cartagena	11.421	0,872	0,726	7.230
Subtotal Campo de Cartagena		42.336			25,687
UDA63	Regadíos mixtos subt., resid. y desal. acuífero Alto Guadalentín	22.074	0,838	0,624	11.543
UDA64	Regadíos mixtos subt., resid. y desal. acuífero Bajo Guadalentín	18.156	0,761	0,693	9.579
Subtotal Valle Guadalentín		40.230			21,122
UDA04	Reg. Ascoy-Sopalmo sobre Sincl. de Calasparra	3.842	0,857	0,869	2.860
UDA06	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quibas	2.526	0,840	0,096	204
UDA09	Vega del Mundo	781	0,851	0,689	458
UDA10	Canal de Hellín	5.050	0,857	0,739	3.199
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	4.104	0,862	0,754	2.667
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	2.851	0,671	0,779	1.491
UDA42	Cabecera de Mula, mixto	1.681	0,897	0,621	937
UDA43	Mula, manantial de los Baños	806	0,763	0,327	201
UDA44	Regadíos mixtos, subterráneos, superf. y residuales Pliego	3.695	0,817	0,543	1.638
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	8.015	0,745	0,458	2.735
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas del Sur de Alicante.	4.538	0,522	0,689	1.634
UDA55	Acuífero de Crevillente	1.306	0,737	0,813	783
UDA67	Mazarrón	7.474	0,806	0,800	4.823
UDA68	Águilas	7.450	0,770	0,889	5.098
UDA69	Almería-Segura	7.823	0,787	0,849	5.228
Subtotal Resto fuera ZRT (15UDAs)		61.942			33.954
TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)		144.508			80,763
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (44 UDAs) en DHS		322.917			202,359
UDA08	Regadíos Aguas Arriba de Talave	1.181	0,790	0,522	487
UDA13	Regadíos aguas arriba Fuensanta	2.263	0,700	0,289	458
UDA14	Regadíos aguas arriba Taibilla	1.118	0,614	0,200	137
UDA15	Regadíos Aguas arriba Cenajo	4.228	0,812	0,323	1.109
TOTAL SISTEMA II: CAB. DEL SEGURA Y MUNDO (4 UDAs)		8.790			2,191
UDA07	Subterráneas Hellín-Tobarra	28,063	0.942	0.634	16.774
UDA11	Corral Rubio	9,102	0.960	0.528	4.609

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 22/27 (ha)	Coef. Improd.	Coef. Rotación	Sup neta PH 22/27 (ha)
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	6,198	0.892	0.521	2.881
UDA01	Yecla	16,957	0.878	0.401	5.977
UDA02	Jumilla	10,325	0.882	0.603	5.493
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	8,782	0.835	0.742	5.444
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	8,701	0.920	0.562	4.499
TOTAL SISTEMA III: RÍOS MI (7 UDAs)		88.238			45.677
UDA16	Moratalla	4.011	0,884	0,506	1.795
UDA27	Cabecera de Argos, pozos	2.007	0,917	0,524	964
UDA28	Cabecera de Argos, mixto	6.049	0,828	0,576	2.885
UDA29	Embalse de Argos	1.087	0,835	0,468	424
UDA30	cabecera de Quípar, pozos	2.466	0,927	0,306	698
UDA31	Cabecera de Quípar, mixto	5.355	0,853	0,558	2.551
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	7.334	0,862	0,329	2.080
TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)		28.309			11.398
Subtotal Sistemas II-IV (18 UDAs)		125.337			59.267
TOTAL DHS		448.254			261.626

Tabla 78. Superficie Neta (ha) de las diferentes Unidades de Demanda Agraria en la situación actual. Coeficientes de rotación e improductivos.

Para los horizontes 2027 y 2039 sólo se prevé una modificación de la superficie bruta y neta de la UDA 10, Canal de Hellín, por la actuación la ampliación de regadíos de la SAT de El Ojeado de Hellín, que permitirá la puesta en regadío de 824 ha brutas y 600 ha netas, como ya se ha comentado con anterioridad.

4.2.3. Dotaciones Netas

Para el cálculo de las dotaciones netas por UDA se ha determinado, en primer lugar, la distribución de cultivo representativa de cada una de ellas. Para ello, se ha tenido en cuenta la recogida en el Plan Hidrológico 2015/21, la obtenida en los estudios anuales de teledetección realizados por la Oficina de Planificación Hidrológica de la CHS y, finalmente, la contenida en la Estadística Agraria de la Región de Murcia 2018/19, realizada por la Consejería de Agua, Agricultura, Ganadería, Pesca y Medio Ambiente de la Región de Murcia, que proporciona datos detallados a nivel comarcal.

Las dotaciones netas consideradas para cada cultivo son las recogidas en la IPH, particularizadas a su vez para cada UDA de acuerdo con lo establecido en el estudio DOTAMAPA, (antiguo MAPA, 2005), que fue el empleado para establecer las dotaciones netas de la IPH. El citado estudio DOTAMAPA establece las dotaciones netas para cada tipo de cultivo y zona de la demarcación. En el caso específico de los cultivos hortícolas, se ha considerado una rotación neta de cultivos para cada UDA que responde a los distintos ciclos de cultivo dentro de una única superficie física.

Aplicando las dotaciones netas por cultivo a la distribución de cultivos se ha obtenido el siguiente cuadro de valores para cada UDA en la demarcación hidrográfica del Segura

DOTACIONES NETAS POR UDA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDAS	HORTICOLAS AIRE LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Dotación media
UDA	Nombre																		
UDA01	Yecla	2.200		5.800	2.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460		4.800		4.600	2.100	1.260	2.800	1.000	2.113
UDA02	Jumilla	2.200		5.800	2.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	4.800		4.600	2.100	1.260	2.800	1.000	2.862
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	2.150		4.710	4.400	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	5.000	5.300	4.940	2.200	1.260	3.600	1.000	4.284
UDA04	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra			4.710	4.400	5.600	4.360	4.750	2.400			5.000		4.940	2.200	1.260	3.600	1.000	4.835
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	2.200		5.800	2.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460		4.800		4.600	2.100	1.260	2.800	1.000	1.690
UDA06	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quíbas	2.150			3.720	5.600	4.360	4.750	2.400			5.080	4.950	4.600	2.100	1.260	2.800	1.000	2.328
UDA07	Subterráneas de Hellín-Tobarra	2.200		5.800	2.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	4.800		4.600	2.100	1.260	2.800	1.000	2.910
UDA08	Regadíos aguas arriba de Talave	2.300		4.715	3.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	4.400		4.400	2.050			1.000	2.907
UDA09	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	2.300	8.600	4.715	3.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	4.400		4.400	2.050	1.260		1.000	4.230
UDA10	Canal de Hellín	2.200		5.800	2.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	4.800		4.600	2.100	1.260	2.800	1.000	3.979
UDA11	Corral Rubio	2.200		5.800	2.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460		4.800		4.600	2.100	1.260	2.800	1.000	2.489
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	2.200		5.800	2.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	4.800		4.600	2.100	1.260	2.800	1.000	2.897
UDA13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	2.300		4.715	3.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	4.400		4.400	2.050			1.000	2.966
UDA14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	2.300		4.715	3.700	5.600	4.360	4.750	2.400			4.400		4.400	2.050			1.000	2.954
UDA15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	2.300		4.715	3.700	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460		4.400		4.400	2.050	1.260	2.800	1.000	1.929
UDA16	Moratalla	2.050		4.715	3.870	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	4.300		4.400	2.200	1.260		1.000	3.253
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	2.170	8.600	4.710	4.670	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460		5.000		4.550	2.200			1.000	6.691
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	2.170		4.710	4.670	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460		5.050	5.400	4.550	2.200			1.000	4.693
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	2.170		4.710	4.670	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	5.050	5.400	4.550	2.200			1.000	4.857

DOTACIONES NETAS POR UDA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDAS	HORTICOLAS AIRE LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VÍÑEDO VINO	VÍÑEDO MESA	OLIVAR	Dotación media
UDA	Nombre																		
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza	2.170		4.710	4.670	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	5.050	5.400	4.550	2.200			1.000	4.481
UDA22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	2.170	8.600	4.710	4.670	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	5.050	5.400	4.550	2.200	1.260	3.600	1.000	4.817
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	2.170		4.710	4.350	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	5.050	5.400	4.550	2.200	1.260	3.600	1.000	2.793
UDA26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	2.150	8.600	4.710	3.720	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460		5.080	4.950	4.900	2.200	1.260	3.600	1.000	4.695
UDA27	Cabecera del Argos, pozos	2.050		4.715	3.870	5.600	4.360	4.750	2.340	8.460		4.300		4.400	2.200			1.000	3.970
UDA28	Cabecera del Argos, mixto	2.050		4.715	3.870	5.600	4.360	4.750	2.340	8.460	7.000	4.300		4.400	2.200	1.260	2.800	1.000	3.912
UDA29	Embalse del Argos	2.050			3.870	5.600	4.360	4.750	2.340	8.460	7.000	4.300		4.400	2.200	1.260	2.800	1.000	4.010
UDA30	Cabecera del Quípar, pozos	2.050		4.715	3.870	5.600	4.360	4.750	2.340	8.460		4.300		4.400	2.200	1.260	2.800	1.000	4.059
UDA31	Cabecera del Quípar, mixto	2.050		4.715	3.870	5.600	4.360	4.750	2.340	8.460	7.000	4.300		4.400	2.200	1.260	2.800	1.000	3.794
UDA32	Tradicional Vega Media	2.200		4.750	4.250	5.660	4.360	4.750	2.440	8.460	7.000	3.250	5.000	4.400	2.190			1.000	4.656
UDA34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	2.200		4.750	4.250	5.660	4.360	4.750	2.440	8.460	7.000	3.250	5.000	4.400	2.190		2.800	1.000	4.578
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	2.200		4.750	4.250	5.600	4.360	4.750	2.440	8.460		3.250	5.000	4.400	2.190	1.260	2.800	1.000	4.569
UDA37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	2.150			3.720	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	5.080	4.950	4.900	2.200	1.260	3.600	1.000	4.874
UDA38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	2.150		4.710	3.720	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	5.080	4.950	4.900	2.200	1.260	3.600	1.000	4.825
UDA39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	2.150		4.710	3.720	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	5.080	4.950	4.900	2.200	1.260	3.600	1.000	4.812
UDA40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	2.150		4.710	3.720	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	5.080	4.950	4.900	2.200			1.000	4.679
UDA41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	2.150			3.725	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.600	5.080	5.240	4.900	2.200			1.000	4.219
UDA42	Cabecera del Mula, mixto	2.150		4.710	3.725	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.600	5.080	5.240	4.900	2.200	1.260	3.600	1.000	4.298
UDA43	Mula, manantial de los Baños	2.150			3.725	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.600	5.080	5.240	4.900	2.200			1.000	4.817
UDA44	Cabecera del Pliego, mixto	2.150		4.710	3.725	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.600	5.080	5.240	4.900	2.200	1.260		1.000	4.106

DOTACIONES NETAS POR UDA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDAS	HORTICOLAS AIRE LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOZO	ALMENDRO	VÍÑEDO VINO	VÍÑEDO MESA	OLIVAR	Dotación media
UDA	Nombre																		
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	2.150		4.710	4.400	5.600	4.360	4.750	2.400	8.460	7.000	5.000	5.300	4.940	2.200	1.260	3.600	1.000	4.439
UDA46	Tradicional Vega Baja	2.200		4.710	4.250		4.360	4.750	2.440	8.460	7.000	3.250	5.000	4.400	2.190	2.850	2.800	1.000	3.752
UDA48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	2.200		4.710	4.250	5.675	4.360	4.750	2.440	8.460	7.000	3.250	5.000	4.400	2.190	2.850	2.800	1.000	4.286
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	2.310		4.710	3.620		4.360	4.750	2.550	8.460	7.000	5.080	5.180	3.285	2.200	1.260	2.800	1.000	4.570
UDA52	Riegos de Levante Margen Derecha	1.450		4.710	3.750		4.360	4.750	2.500	8.460	7.000	3.250	4.900	3.250	2.200	1.260	2.800	1.000	4.136
UDA53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	2.400		4.710	3.650		4.360	4.750	2.540	8.460	7.000	5.080	5.100	3.250	2.200	1.260	3.600	1.000	4.148
UDA55	Acuífero de Crevillente	2.400		4.710	3.650		4.360	4.750	2.540	8.460	7.000	5.080	5.100	3.250	2.200	1.260	3.600	1.000	3.527
UDA56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	2.310		4.710	3.620	5.675	4.360	4.750	2.550	8.460	7.000	5.080	5.000	3.285	2.200			1.000	4.401
UDA57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	2.320		4.710	3.440	5.675	4.360	4.750	2.500	8.460	7.000	4.175	5.000	4.300	2.200	1.260	5.700	1.000	4.287
UDA58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	2.320		4.710	3.440	5.675	4.360	4.750	2.500	8.460	7.000	5.950	5.000	4.300	2.200	1.260	5.700	1.000	5.411
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	2.050		4.715	3.870		4.360	4.750	2.340	8.460	7.000	2.400	5.200	4.400	2.200	1.260	2.800	1.000	1.670
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	2.200		4.710	3.300	5.500	4.360	4.750	2.520	8.460	7.000	5.185	5.200	4.500	2.200	1.260	3.600	1.000	4.971
UDA63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	2.200		4.710	3.300	5.500	4.360	4.750	2.520	8.460	7.000	4.050	5.200	4.500	2.200	1.260	3.600	1.000	4.323
UDA64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	2.200		4.710	3.300	5.500	4.360	4.750	2.520	8.460	7.000	5.185	5.200	4.500	2.200	1.260	3.600	1.000	4.709
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	2.200		4.710	3.300	5.500	4.360	4.750	2.520	8.460	7.000	5.185	5.200	4.500	2.200	1.260	3.600	1.000	4.429
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	2.200		4.710	3.300	5.500	4.360	4.750	2.520	8.460	7.000	5.185	5.200	4.500	2.200	1.260	3.600	1.000	4.821

DOTACIONES NETAS POR UDA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDAS	HORTICOLAS AIRE LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOZO	ALMENDRO	VÍÑEDO VINO	VÍÑEDO MESA	OLIVAR	Dotación media
UDA	Nombre																		
UDA67	Mazarrón	2.320		4.710	2.960		4.360	4.750	2.605	8.460	7.000	5.000	5.230	4.600	2.345		5.700	1.000	5.640
UDA68	Águilas	2.320		4.710	2.960		4.360	4.750	2.605	8.460	7.000	5.000	5.230	4.600	2.345		5.700	1.000	5.296
UDA69	Almería-Segura	2.320		4.710	2.960		4.360	4.750	2.605	8.460	7.000	5.800	5.230	4.600	2.345			1.000	5.090
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	2.320		4.710	2.960		4.360	4.750	2.605	8.460	7.000	5.850	5.230	4.600	2.345			1.000	5.539
UDA72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	2.400		4.710	3.650		4.360	4.750	2.540	8.460	7.000	5.080	5.100	3.250	2.200	1.260	3.600	1.000	4.178
UDA73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	2.150		4.710	3.725		4.360	4.750	2.400	8.460	7.600	5.080	5.240	4.900	2.200	1.260	3.600	1.000	4.784
UDA75	Cota 120 Campo de Cartagena	2.320			3.440	5.675	4.360	4.750	2.500	8.460	7.000	4.175	5.000	4.300	2.200	1.260	5.700	1.000	4.377

Tabla 79. Dotación Neta por UDA y tipo de cultivo (valores en m³/ha/año)

Se puede apreciar que las UDA no cuentan necesariamente con dotación asignada para todos los tipos de cultivo considerados, ya que no todos los cultivos se presentan en todas las UDA.

4.2.4. Demanda Agraria Neta por UDA.

Tras la evaluación de la superficie neta y dotación neta de cada cultivo para cada UDA, se procede a calcular el valor de la demanda neta de cada UDA como el producto entre la superficie neta de cada tipología de cultivo y la dotación neta del mismo, particularizados ambos factores para cada UDA.

DEMANDA NETA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEG	HORTICOLAS A.LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Total UDA
UDA	Nombre																		
UDA01	Yecla				0,09	0,00	0,01		0,06			6,12		0,79	0,18	4,81		0,57	12,6
UDA02	Jumilla	1,94			0,08	0,00	0,01		0,06		0,16	3,37		7,25	0,49	1,65		0,71	15,7
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo				0,17	0,00	0,01		0,07		0,02	2,86	3,52	15,15	0,83			0,69	23,3
UDA04	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra			0,15		0,00	0,04	0,02	0,04			0,90		12,60		0,00	0,01	0,06	13,8
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas											1,53		0,53	0,71	3,87	0,47	0,49	7,6
UDA06	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quíbas				0,01	0,00	0,00		0,00				0,15	0,13	0,08	0,01		0,10	0,5
UDA07	Subterráneos de Hellín-Tobarra	0,30		4,80			2,40				0,05	11,91		16,90	3,49	7,36		1,60	48,8
UDA08	Regadíos aguas arriba de Talave	0,38		0,10	0,05					0,04		0,10		0,61	0,04			0,10	1,4
UDA09	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	0,12	0,24								0,14	0,08		1,30	0,03			0,03	1,9
UDA10	Canal de Hellín			0,28	0,13						0,41	3,60		7,13	0,82	0,03		0,33	12,7
UDA11	Corral Rubio			3,42			0,44					3,15		0,44	0,14	3,78		0,10	11,5
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón			0,82	0,08						0,02	3,25		2,36	0,31	0,73		0,80	8,3
UDA13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta				0,95					0,04	0,00	0,16		0,04	0,04			0,13	1,4
UDA14	Regadíos aguas arriba de Taibilla			0,01	0,23							0,02		0,01	0,14				0,4
UDA15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	0,02			0,40							0,22		0,53	0,28			0,68	2,1
UDA16	Moratalla				0,14	0,01	0,05	0,09	0,06	0,10	0,02	0,42		4,05	0,24	0,51		0,16	5,8
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra		2,42			0,00	0,01	0,00	0,01			0,37		0,76				0,01	3,6
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	0,00		0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01			0,01	0,90	2,19				0,01	3,1
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada				1,60	0,00	0,03	0,01	0,03		0,00	0,30	4,92	4,49				0,03	11,4
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza			0,36	0,00	0,01	0,01	0,01	0,01		0,00	0,09		3,23				0,02	3,7
UDA22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	0,08	1,98		0,54	0,01	0,08	0,04	0,08		0,01	1,50	9,79	16,00			0,85	0,15	31,1
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta					0,00	0,02	0,01	0,02		0,27	1,67		3,36	0,36	1,70		0,03	7,4
UDA26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media		0,00			0,00	0,04	0,02	0,04			0,30		12,18	0,26			0,05	12,9
UDA27	Cabecera del Argos, pozos	0,15		0,65		0,00	0,02	0,04	0,03	0,05		1,70		0,99	0,16			0,03	3,8
UDA28	Cabecera del Argos, mixto	0,48			0,52	0,01	0,08	0,14	0,09	0,15	0,82	2,06		6,10	0,73	0,02	0,02	0,07	11,3
UDA29	Embalse del Argos				0,18	0,00	0,01	0,02	0,02	0,03	0,01	0,12		1,27				0,04	1,7
UDA30	Cabecera del Quípar, pozos	0,19		0,90		0,00	0,01	0,02	0,02	0,03		1,37		0,25	0,05			0,00	2,8
UDA31	Cabecera del Quípar, mixto				0,48	0,01	0,08	0,14	0,09	0,16	0,10	2,29		5,50	0,39	0,13	0,10	0,20	9,7

DEMANDA NETA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEG	HORTICOLAS A LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Total UDA
UDA	Nombre																		
UDA32	Tradicional Vega Media	0,16			0,31	0,01	0,07	0,04	0,08		0,06	3,35	27,03	1,13				0,02	32,3
UDA34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	0,03			0,04	0,00	0,01	0,00	0,01				2,14	0,70	0,08			0,01	3,0
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	0,03				0,00	0,02	0,01	0,02			0,03	6,30	0,05	0,31			0,04	6,8
UDA37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media					0,00	0,04	0,02	0,04		0,29	0,11	6,66	9,76				0,05	17,0
UDA38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media					0,00	0,03	0,01	0,03		0,01	0,14	3,86	7,59				0,05	11,7
UDA39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media				0,28	0,01	0,06	0,03	0,06		0,00	0,59	22,94	1,24				0,14	25,3
UDA40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media					0,00	0,02	0,01	0,02		0,00	0,08	3,69	4,49	0,19			0,05	8,6
UDA41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar							0,00	0,01		0,00	0,11	0,43	2,35	0,25			0,06	3,2
UDA42	Cabecera del Mula, mixto				0,05			0,00	0,01		0,00	0,31	2,46	0,77	0,33	0,02		0,07	4,0
UDA43	Mula, manantial de los Baños				0,03			0,00	0,00		0,00	0,09	0,39	0,45				0,01	1,0
UDA44	Cabecera del Pliego, mixto							0,01	0,01			0,50	2,91	2,22	1,00			0,07	6,7
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	0,34			0,06	0,00	0,01		0,02		0,01	0,36	7,85	2,84	0,43			0,23	12,1
UDA46	Tradicional Vega Baja	2,66			1,47					0,29	0,27	23,39	28,61	0,56				0,79	58,0
UDA48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53										0,00	0,99	5,97	0,66	0,58				8,2
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	0,38								0,15	0,33	2,08	4,04	0,05	0,45				7,5
UDA52	Riegos de Levante Margen Derecha	0,10			0,14						0,10	1,57	9,73					0,29	11,9
UDA53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	0,62									0,40	3,35	26,08	3,27	1,47			0,95	36,1
UDA55	Acuífero de Crevillente	0,04			0,02						0,03	0,09	1,81	0,28	0,36			0,13	2,8
UDA56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	0,37									1,23	2,01	33,42		4,39				41,4
UDA57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas				4,27	0,02	0,23	0,13	0,15	0,06	1,24	37,78	32,23		2,94	0,02	0,01	0,04	79,1
UDA58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena				6,68	0,02	0,24	0,14	0,09		7,00	64,31	23,15		0,78	0,02	0,02	0,07	102,5
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	0,02			0,03			0,00	0,00	0,00	0,01	0,44		0,24	0,07	1,79	0,77	0,10	3,5
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	0,67		0,05	0,50	0,24		0,05	0,03	0,01	0,09	32,77		0,88				0,05	35,3
UDA63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	0,29					0,00	0,07	0,05	0,02	0,22	22,49	17,43	0,00	0,66			0,17	41,4
UDA64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	0,73						0,07	0,05	0,02	0,76	36,37	8,45		1,16			0,21	47,8
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	0,75						0,09	0,06	0,03	0,16	24,52	22,94	1,06	1,23			0,27	51,1
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	0,05		0,05				0,01	0,01	0,00	0,00	3,41	1,57	0,03	0,14			0,03	5,3

DEMANDA NETA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEG	HORTICOLAS A LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Total UDA
UDA	Nombre																		
UDA67	Mazarrón	0,16						0,04	0,03	0,01	14,39	7,89	3,71	0,24	0,67			0,05	27,2
UDA68	Águilas	0,29						0,04	0,03	0,01	7,39	15,44	2,24	1,44	0,11			0,03	27,0
UDA69	Almería-Segura	0,73									2,06	14,69	7,66	0,39	0,94			0,13	26,6
UDA71	Regadíes redotados del TTS en Almería-Segura									0,18	0,51	8,57	2,20	0,11	0,35				11,9
UDA72	Regadíes redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	0,37									0,12	0,99	22,75	2,75	0,73			0,83	28,5
UDA73	Regadíes redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego				0,13			0,01	0,01		0,00	0,02	4,47	4,52	0,24			0,04	9,4
UDA75	Cota 120 Campo de Cartagena	0,48			2,61	0,01	0,09	0,05	0,04		4,49	17,54	6,04		0,21	0,01	0,01	0,06	31,6
Total DHS		12,94	4,64	11,24	22,62	0,37	4,18	1,41	1,58	1,39	43,20	375,84	370,44	176,18	29,86	26,46	2,27	12,21	1.096,8

Tabla 80. Demanda Neta de regadío por grupos de cultivo en las diferentes UDA de la DHS (hm³/año) (Situación actual) .

Para los horizontes 2027 y 2039 sólo se prevé una modificación de la demanda neta en la UDA 10, Canal de Hellín.

DEMANDA NETA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEG	HORTICOLAS A LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Total UDA
UDA	Nombre																		
UDA10	Canal de Hellín			0,34	0,16						0,48	4,27		8,47	0,97	0,04		0,39	15,1
Total DHS (hm3)		12,9	4,6	11,3	22,6	0,4	4,2	1,4	1,6	1,4	43,3	376,5	370,4	177,5	30,0	26,5	2,3	12,3	1.099,2

Tabla 81. Demanda Neta de regadío (hm³/año) en la UDA 10, Canal de Hellín, y total demarcación, para los horizontes 2027 y 2039.

4.2.5. Coeficientes de eficiencia

Para la obtención de las demandas brutas se ha aplicado a las demandas netas una serie de coeficientes que contemplen las pérdidas de volumen de agua desde el origen de la toma hasta la captación del recurso por las raíces de la planta en la parcela. Estos valores serán los que se apliquen para cada cultivo de una unidad de demanda agrícola de la demarcación hidrográfica del Segura.

Como ya se ha comentado se establecen tres tipos diferentes de eficiencias:

- Eficiencia de conducción: Expresa el grado de aprovechamiento de las aguas que discurren a través de los canales principales y los secundarios, es decir, aquellos en que el flujo es continuo y de los que directamente no riegan ninguna parcela.
- Eficiencia de distribución: Indica el grado de aprovechamiento del recurso circulante a través de las redes que suministran los recursos a las parcelas de riego.
- Eficiencia de aplicación: determina el grado de aprovechamiento derivado de la tecnología de irrigación presente en la parcela de riego.

Los valores considerados han tenido su origen en los intervalos contemplados en la Instrucción de Planificación vigente, y que aparecen en la siguiente tabla:

Eficiencias	Características	Valor
Eficiencia de conducción	A cielo abierto	0,85-0,90
	A presión	0,90-0,95
Eficiencia de distribución	A cielo abierto	0,85-0,90
	A presión	0,90-0,95
Eficiencia de aplicación	Gravedad	0,60-0,70
	Aspersión	0,70-0,85
	Aspersión mecanizada	0,80-0,90
	Localizado	0,90-0,95

Tabla 82. Eficiencias en las zonas de regadío considerados en la IPH (Tabla 51 de la Instrucción de Planificación Hidrológica)

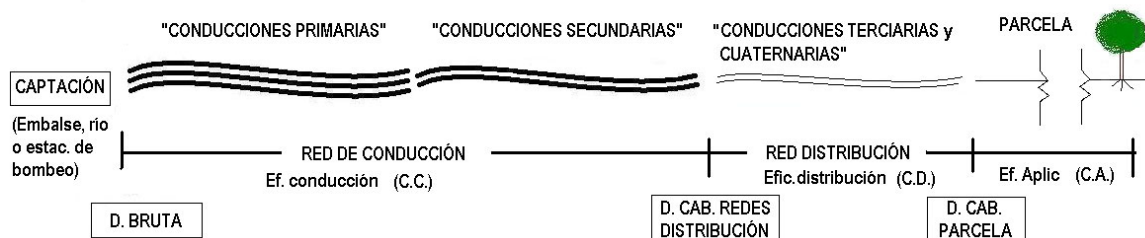


Figura 36. Eficiencias en las zonas de regadío. Fuente: CEDEX

Para la estimación de estos coeficientes de eficiencia (conducción, distribución y aplicación) se han caracterizado los regadíos de la demarcación en los grupos siguientes:

- Regadíos superficiales modernizados.
- Regadíos superficiales parcialmente modernizados

- Regadíos superficiales no modernizados
- Regadíos subterráneos modernizados.
- Regadíos subterráneos parcialmente modernizados.
- Regadíos subterráneos no modernizados.

Los distintos coeficientes de eficiencia muestran las pérdidas en cada zona de la red de riego de acuerdo con las láminas siguientes:

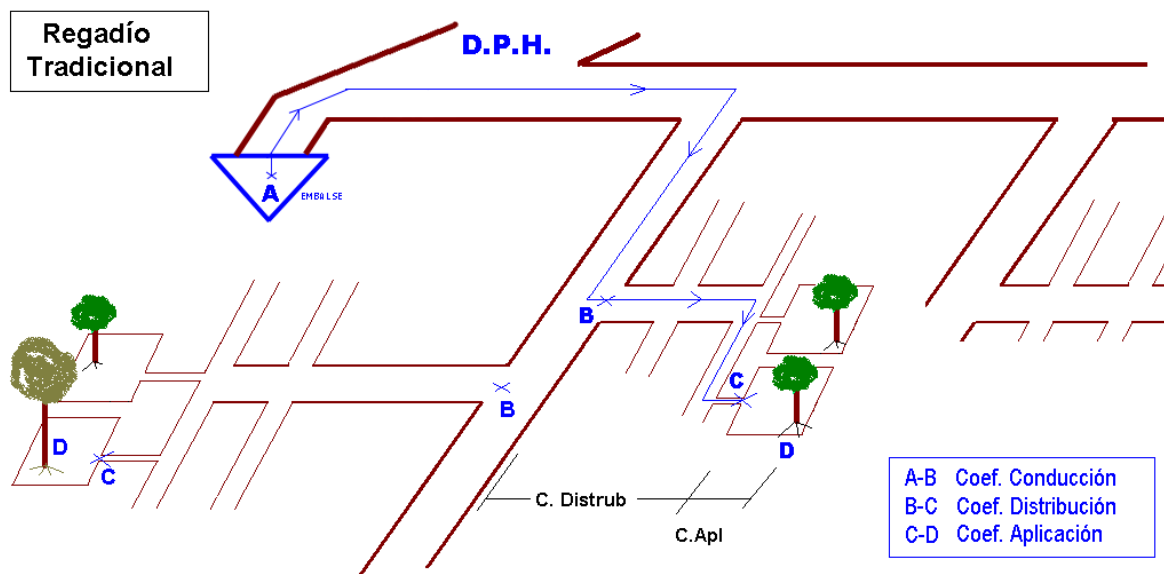


Figura 37. Esquema de regadío tradicional de aguas superficiales

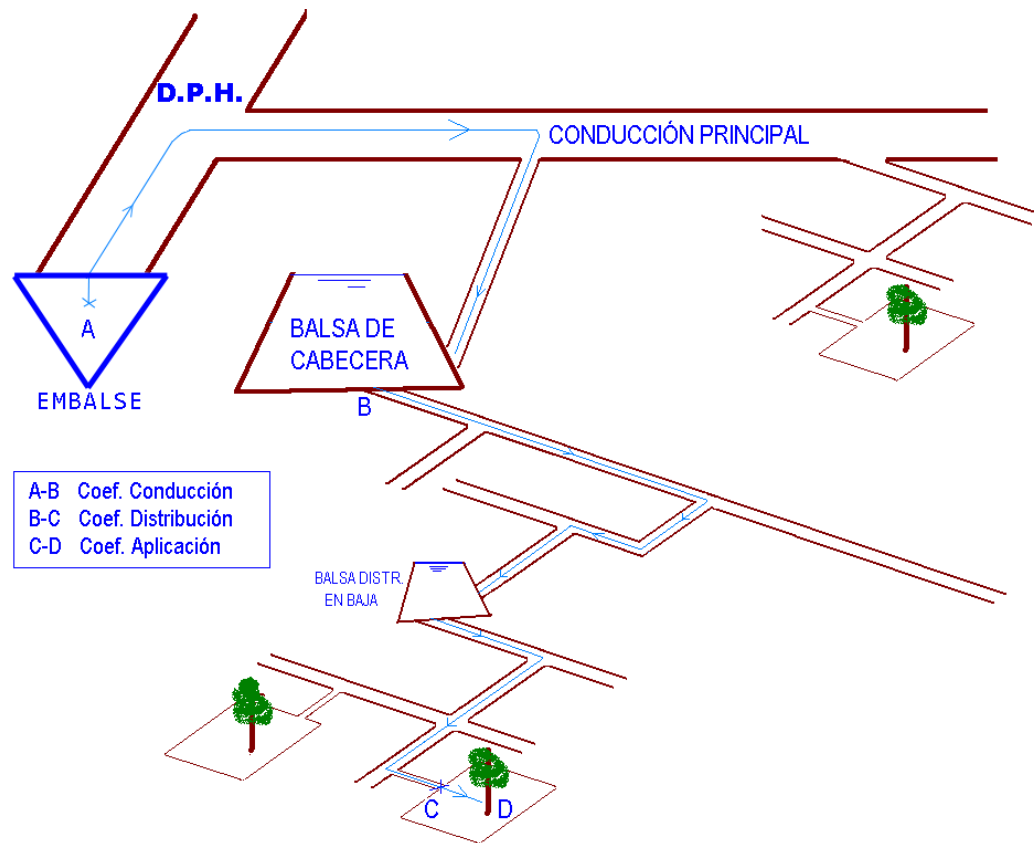


Figura 38. Esquema de regadío modernizado superficial de agua superficial.

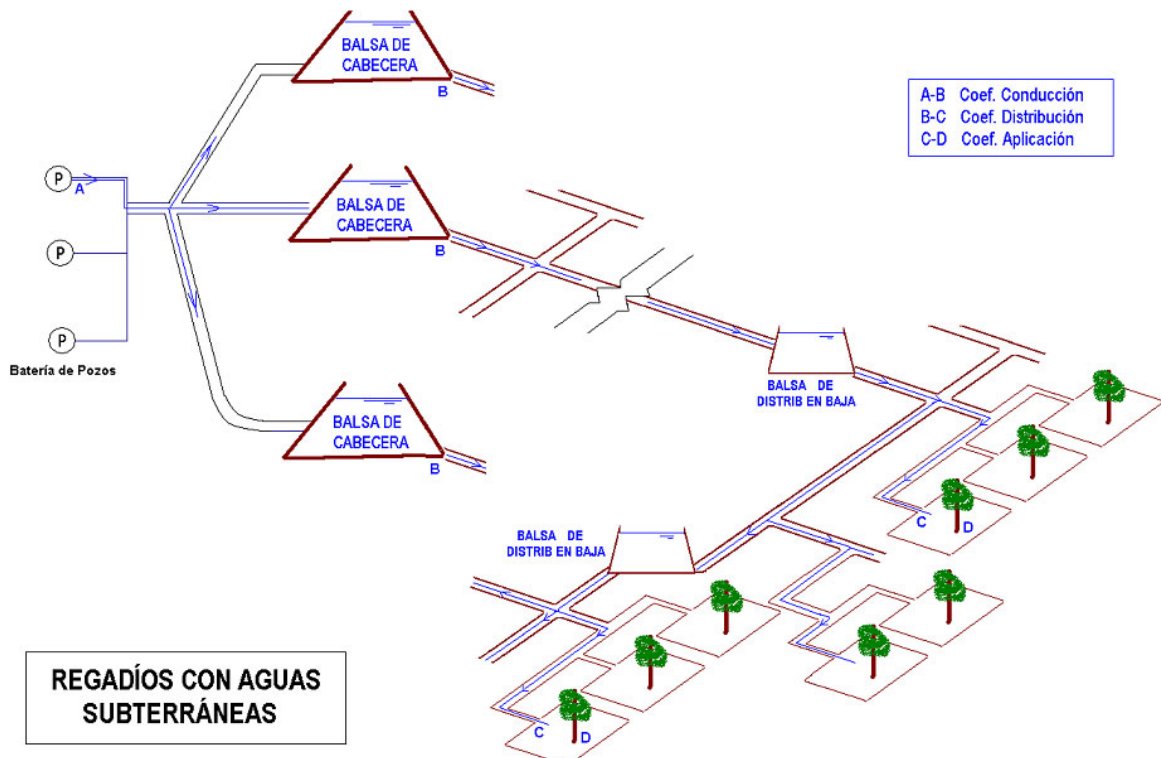


Figura 39. Esquema de regadío de aguas subterráneas.

Para el caso de los regadíos de las Vegas del Segura (tradicionales, ampliaciones y excedentes del Decreto del 53), el punto de inicio para el cálculo del coeficiente de conducción son los embalses de regulación de cabecera.

Por lo tanto, la demanda bruta de las Vegas del Segura incluye las pérdidas desde los embalses de regulación hasta el punto de toma en dominio público hidráulico y no incluye las pérdidas generadas en los embalses de regulación (evaporación y filtración).

Para el caso de los regadíos del ATS, el punto de inicio para el cálculo del coeficiente de conducción son los puntos de toma en las infraestructuras del postravase considerados en el artículo 8 de la Ley 52/80:

“A los efectos establecidos en el artículo anterior, los volúmenes de agua se computarán en tomas en el río Segura, o sobre las siguientes obras principales de regulación y distribución:

- *Azud y embalse de Ojós y Cámara Superior de los Riegos de Blanca.*
- *Canal principal de conducción de la margen izquierda. Con origen en el Azud de Ojós, hasta las inmediaciones de la población de Crevillente, por un lado, y el canal de alimentación del embalse de La Pedrera, por otro lado.*
- *Embalse de La Pedrera.*
- *Canal del Campo de Cartagena. Con origen en el embalse de La Pedrera hasta la Rambla de Benipila, en las cercanías de Cartagena.*
- *Canal principal de conducción de la margen derecha. Con origen en la primera elevación de Ojós hasta el partidor de Lorca.*
- *Canal Lorca-Valle de Almanzora. Hasta el kilómetro cuarenta y uno, desde el partidor de Lorca.*

Con independencia de este cómputo de volúmenes a efectos del cálculo de tarifas, el volumen total de agua a trasvasar se medirá en la cabecera del dispositivo del trasvase.”

Por lo tanto, la demanda bruta de los regadíos del ATS incluye las pérdidas desde el punto de toma a la planta, pero no las pérdidas en los canales del postravase ni la evaporación en los embalses de Pedrera, Algeciras y Crevillente.

Así, en función de la caracterización de cada regadío, se han considerado los siguientes valores de coeficiente de conducción y distribución:

TIPO	Código	CD	CC
No modernizada subterránea	NMSB	0,85	0,85-0,875
Parcialmente modernizado subterráneo	PSB	0,875-0,93	0,875-0,93
Modernizada subterránea	MSB	0,90-0,95	0,90-0,95
No modernizada superficial	NMS	0,85-0,90	0,85-0,90
Parcialmente modernizada superficial	PMS	0,875-0,93	0,875-0,93
Modernizada superficial	MS	0,90-0,95	0,90-0,95

Tabla 83. Coeficientes de distribución y de conducción considerados, en función de la caracterización de cada UDA

En la tabla siguiente se muestran los coeficientes de eficiencia de conducción y de distribución considerados para cada UDA para el escenario actual:

UDA	DENOMINACIÓN	CD	CC	CCxCD
1	Yecla	0,90	0,90	0,81
2	Jumilla	0,95	0,95	0,90
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	0,95	0,95	0,90
4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	0,95	0,93	0,88
5	Acuífero de Serral-Salinas	0,95	0,95	0,90
6	Regadíos superficiales del Chicamo y acuífero de Quibas	0,93	0,93	0,86
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	0,95	0,95	0,90
8	Regadíos aguas arriba de Talave	0,85	0,85	0,72
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	0,85	0,85	0,72
10	Canal de Hellín	0,90	0,92	0,83
11	Corral Rubio	0,90	0,90	0,81
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	0,88	0,88	0,77
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	0,85	0,85	0,72
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	0,85	0,85	0,72
15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	0,85	0,85	0,72
16	Moratalla	0,93	0,93	0,86
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	0,90	0,90	0,81
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	0,90	0,90	0,81
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	0,90	0,90	0,82
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	0,88	0,89	0,79
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	0,90	0,90	0,80
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	0,85	0,85	0,72
26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	0,90	0,90	0,81
27	Cabecera del Argos, pozos	0,92	0,92	0,85
28	Cabecera del Argos, mixto	0,88	0,88	0,77
29	Embalse del Argos	0,95	0,92	0,87
30	Cabecera del Quípar, pozos	0,90	0,90	0,81
31	Cabecera del Quípar, mixto	0,86	0,85	0,73
32	Tradicional Vega Media	0,88	0,89	0,79
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	0,88	0,89	0,79
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	0,88	0,89	0,79
37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	0,95	0,90	0,85
38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	0,95	0,95	0,81
39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	0,95	0,90	0,86
40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	0,85	0,88	0,74
41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	0,90	0,90	0,81
42	Cabecera del Mula, mixto	0,91	0,91	0,83
43	Mula, manantial de los Baños	0,90	0,90	0,82
44	Cabecera del Pliego, mixto	0,90	0,90	0,81
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	0,95	0,93	0,89
46	Tradicional Vega Baja	0,89	0,89	0,80
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	0,91	0,91	0,83
51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	0,92	0,90	0,83
52	Riegos de Levante Margen Derecha	0,95	0,90	0,86
53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	0,92	0,90	0,82
55	Acuífero de Crevillente	0,95	0,95	0,90

UDA	DENOMINACIÓN	CD	CC	CCxCD
56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	0,93	0,93	0,86
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	0,95	0,93	0,88
58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	0,95	0,90	0,86
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	0,93	0,93	0,86
61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	0,95	0,90	0,86
63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	0,93	0,93	0,86
64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	0,93	0,91	0,85
65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	0,93	0,91	0,85
66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	0,93	0,91	0,85
67	Mazarrón	0,95	0,95	0,90
68	Águilas	0,98	0,98	0,95
69	Almería-Segura	0,95	0,95	0,90
71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	0,95	0,95	0,90
72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	0,92	0,90	0,83
73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	0,95	0,95	0,90
75	Cota 120 Campo de Cartagena	0,95	0,93	0,89
Promedio UDAs DHS		0,93	0,91	0,84

Tabla 84. Eficiencias de conducción y distribución en unidades de demanda agraria.

Para la estimación del **coeficiente de aplicación** se ha estimado en cada grupo de cultivos el porcentaje que cada tipología de irrigación presenta (gravedad, aspersión y localizado) y, para cada uno de estos tipos de riego, haciéndolos variar dentro del intervalo considerado en la Instrucción según la tipología de regadío de cada UDA.

En primer lugar se ha estimado el porcentaje de cada técnica de riego por cultivo y UDA, un coeficiente de aplicación por cada técnica riego y cultivo (a partir de los coeficientes expuestos en la IPH) y posteriormente se ha considerado un coeficiente de aplicación ponderado por cada UDA. En las tablas siguientes se reflejan estos valores:

UDA		CEREA-LES INVIERNO		ARRO Z	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)		TUBER-CULOS (PATATA)		ALGODÓN		OLEAGI-NOSAS (GIRASOL)		FLORES Y PLANTAS ORNAMEN-TALES		FORRAJES		ALFALFA		HORTICO-LAS PROTEGI-DO		HORTICO-LAS A.LIBRE		CITRICOS		FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO		ALMENDRO		VIÑEDO VINO		VIÑEDO MESA		OLIVAR		
		% GR	% ASP	% GR	% GR	% ASP	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% ASP	% GR	% LOC	% GR	% ASP	% GR	% ASP	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	
1	Yecla	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	
2	Jumilla	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
3	Regadíós sobre Ascoy-Sopalmo	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
4	Regadíós del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
5	Acuífero de Serral-Salinas	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
6	Regadíós superficiales del Chicamo y acuífero de Quíbas	0	1	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0,15	0,85	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	
8	Regadíós aguas arriba de Talave	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
10	Canal de Hellín	0,85	0,15	1	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0	1	0,85	0,15	0,85	0,15	0	1	0,81	0,19	0,81	0,19	0,81	0,19	0,81	0,19	0,81	0,19	0,81	0,19	0,81	0,19	
11	Corral Rubio	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	0,1	0,9	1	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0	1	0,1	0,9	0,1	0,9	0	1	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	
13	Regadíós aguas arriba de Fuensanta	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
14	Regadíós aguas arriba de Taibilla	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
15	Regadíós aguas arriba de Cenajo	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	0,6	0,4	1	0	1	0	1	0	0
16	Moratalla	0,45	0,55	1	0,45	0,55	0,45	0,55	0,45	0,55	0,45	0,55	0	1	0,45	0,55	0,45	0,55	0	1	0,25	0,75	0,45	0,55	0,45	0,55	0,45	0,55	0,45	0,55	0,45	0,55	0,45	0,55	
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	1	0	1	0,94	0,06	0,94	0,06	0,94	0,06	0,94	0,06	0	1	0,94	0,06	0,94	0,06	0	1	0,94	0,06	0,94	0,06	0,94	0,06	0,94	0,06	0,94	0,06	0,94	0,06	0,94	0,06	0,06
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	0,60	0,40	1	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0	1	0,65	0,35	0,65	0,35	0	1	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,40
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	0,65	0,35	1	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0	1	0,65	0,35	0,65	0,35	0	1	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	1	0	1	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0,95	0,05	0	1	0,95	0,05	0,95	0,05	0	1	0,05	0,95	0,00	1,00	0,05	0,95	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	0,00	1,00	
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	0,58	0,42	1	0,70	0,30	0,75	0,25	0,75	0,25	0,70	0,30	0	1	0,75	0,25	0,75	0,25	0	1	0,75	0,25	0,75	0,25	0,55	0,45	0,75	0,25	0,75	0,25	0,70	0,30	0,70	0,30	
25	Regadíós de acuíferos en la Vega Alta	0,4	0,6	1	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0	1	0,4	0,6	0,4	0,6	0	1	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	
26	Regadíós redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	
27	Cabecera del Argos, pozos	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	
28	Cabecera del Argos, mixto	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	
29	Embalse del Argos	0,5	0,5	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0,5	0,5	0,5	0,5	0	1	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	
30	Cabecera del Quípar, pozos	0,15	0,85	1	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0	1	0,15	0,85	0,15	0,85	0	1	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	0,1	0,9	
31	Cabecera del Quípar, mixto	0,75	0,25	1	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0	1	0,75	0,25	0,75	0,25	0	1	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,25
32	Tradicional Vega Media	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	0
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	0,54	0,46	1	0,55	0,45	0,55	0,45	0,55	0,45	0,55	0,45	0	1	0,65	0,35	0,65	0,35	0	1	0,55	0,45	0,58	0,42	0,56	0,44	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	
36	Regadíós de acuíferos en la Vega Media	0,65	0,35	1	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0	1	0,65	0,35	0,65	0,35	0	1	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	
37	Regadíós redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	0,2	0,8	1	0	1	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0	1	0,2	0,8	0,2	0,8	0	1	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	
38	Regadíós redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	0,25	0,75	1	0,25	0,75	0,25																												

UDA		CEREA-LES INVIERNO		ARRO Z	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)		TUBER-CULOS (PATATA)		ALGODÓN		OLEAGI-NOSAS (GIRASOL)		FLORES Y PLANTAS ORNAMEN-TALES		FORRAJES		ALFALFA		HORTICO-LAS PROTEGI-DO		HORTICO-LAS A.LIBRE		CITRICOS		FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO		ALMENDRO		VIÑEDO VINO		VIÑEDO MESA		OLIVAR	
		% GR	% ASP	% GR	% GR	% ASP	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% ASP	% GR	% LOC	% GR	% ASP	% GR	% ASP	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC	% GR	% LOC
46	Tradicional Vega Baja	0,90	0,10	1	0,90	0,10	0,90	0,10	0,90	0,10	0,90	0,10	0	1	0,90	0,10	0,90	0,10	0	1	0,90	0,10	0,90	0,10	0,85	0,15	0,85	0,15	0,90	0,10	0,90	0,10	0,87	0,13
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	0,60	0,40	1	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0	1	0,60	0,40	0,60	0,40	0	1	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40	0,60	0,40
51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	0,15	0,85	1	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0	1	0,15	0,85	0,15	0,85	0	1	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85
52	Riegos de Levante Margen Derecha	0,30	0,70	1	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0	1	0,30	0,70	0,30	0,70	0	1	0,25	0,75	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70	0,30	0,70
53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	0,6	0,4	1	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0	1	0,6	0,4	0,6	0,4	0	1	0,5	0,5	0,45	0,55	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6
55	Acuífero de Crevillente	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	0,15	0,85	1	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0	1	0,15	0,85	0,15	0,85	0	1	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85	0,15	0,85
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	0,6	0,4	1	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0	1	0,6	0,4	0,6	0,4	0	1	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4
61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	0,5	0,5	1	0,45	0,55	0,45	0,55	0,45	0,55	0,45	0,55	0	1	0,45	0,55	0,45	0,55	0	1	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65
63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0,05	0,95	0	1	0	1	0,00	1,00	0	1	0	1	0	1
64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	0,2	0,8	1	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0	1	0	1	0	1	0	1	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8
65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	0,25	0,75	1	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0	1	0	1	0	1	0	1	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75	0,25	0,75
66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	0,2	0,8	1	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0	1	0	1	0	1	0	1	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8	0,2	0,8
67	Mazarrón	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
68	Águilas	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
69	Almería-Segura	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	0,4	0,6	1	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0,4	0,6	0	1	0,35	0,65	0,35	0,65	0	1	0,4	0,6	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65	0,35	0,65
73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1
75	Cota 120 Campo de Cartagena	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1	0	1

Tabla 85. Tecnologías de irrigación estimadas por cultivo y UDA en tanto por uno.

COEFICIENTES DE APLICACIÓN		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	PATATA	ALGODÓN	GIRASOL	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDOS	HORTICOLAS	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	COEFICIENTE MEDIO PONDERADO
UDA	Nombre																		
UDA01	Yecla				0,95	0,95	0,85		0,85			0,94		0,94	0,94	0,94		0,94	0,937
UDA02	Jumilla	0,85			0,95	0,95	0,85		0,85		0,95	0,95		0,95	0,95	0,95		0,95	0,936
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo				0,95	0,95	0,85		0,85		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95			0,95	0,950
UDA04	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra			0,85		0,95	0,85	0,95	0,85			0,95		0,95		0,95	0,95	0,95	0,948
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas											0,95		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,950
UDA06	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quibas				0,70	0,95	0,85		0,85				0,95	0,95	0,95	0,95		0,95	0,945
UDA07	Subterráneas de Hellín-Tobarra	0,85		0,85			0,85				0,95	0,91		0,94	0,94	0,94		0,94	0,917
UDA08	Regadíos aguas arriba de Talave	0,60		0,60	0,60					0,60		0,60		0,60	0,60			0,60	0,600
UDA09	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	0,65	0,65								0,90	0,65		0,65	0,65			0,65	0,663
UDA10	Canal de Hellín			0,72	0,74						0,95	0,75		0,75	0,75	0,75		0,75	0,752
UDA11	Corral Rubio			0,85			0,85					0,95		0,95	0,95	0,95		0,95	0,914
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón			0,83	0,87						0,90	0,87		0,87	0,87	0,87		0,87	0,865
UDA13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta				0,60					0,60	0,90	0,60		0,60	0,60			0,60	0,600
UDA14	Regadíos aguas arriba de Taibilla			0,60	0,60							0,60		0,60	0,60				0,600
UDA15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	0,60			0,60							0,60		0,60	0,72			0,60	0,613
UDA16	Moratalla				0,84	0,84	0,78	0,95	0,78	0,78	0,95	0,89		0,84	0,84	0,84		0,84	0,841
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra		0,70			0,71	0,71	0,95	0,71			0,71		0,71				0,71	0,705
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	0,76		0,76	0,80	0,80	0,76	0,95	0,75			0,80	0,80	0,80				0,80	0,800
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada				0,79	0,79	0,75	0,95	0,75		0,95	0,83	0,83	0,83				0,83	0,819
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza				0,71	0,71	0,71	0,95	0,71		0,95	0,94		0,94				0,95	0,907
UDA22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	0,76	0,70		0,76	0,76	0,75	0,95	0,74		0,95	0,76	0,76	0,81			0,78	0,78	0,783
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta					0,85	0,79	0,95	0,79		0,95	0,85		0,85	0,85	0,85		0,85	0,853

COEFICIENTES DE APLICACIÓN		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	PATATA	ALGODÓN	GIRASOL	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDOS	HORTICOLAS	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	COEFICIENTE MEDIO PONDERADO
UDA	Nombre																		
UDA26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media		0,70			0,95	0,85	0,95	0,85			0,95		0,95	0,95			0,95	0,949
UDA27	Cabecera del Argos, pozos	0,78		0,78		0,83	0,78	0,95	0,78	0,78		0,85		0,85	0,85			0,85	0,832
UDA28	Cabecera del Argos, mixto	0,78			0,83	0,83	0,78	0,95	0,78	0,78	0,95	0,85		0,85	0,85	0,85	0,85	0,85	0,851
UDA29	Embalse del Argos				0,83	0,83	0,78	0,95	0,78	0,78	0,95	0,85		0,85				0,85	0,846
UDA30	Cabecera del Quípar, pozos	0,83		0,83		0,91	0,83	0,95	0,83	0,83		0,93		0,93	0,93			0,93	0,883
UDA31	Cabecera del Quípar, mixto				0,76	0,76	0,74	0,95	0,74	0,74	0,95	0,76		0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,765
UDA32	Tradicional Vega Media	0,70			0,70	0,70	0,70	0,70	0,70		0,95	0,70	0,70	0,70				0,70	0,700
UDA34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	0,77			0,81	0,81	0,77	0,95	0,75				0,81	0,81	0,79			0,79	0,805
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	0,75				0,79	0,75	0,95	0,75			0,79	0,79	0,79	0,79			0,79	0,787
UDA37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media					0,90	0,82	0,95	0,82		0,95	0,90	0,90	0,90				0,90	0,900
UDA38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media					0,89	0,81	0,95	0,81		0,95	0,89	0,93	0,95				0,95	0,940
UDA39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media				0,89	0,89	0,81	0,95	0,81		0,95	0,89	0,89	0,89				0,89	0,887
UDA40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media					0,85	0,79	0,95	0,79		0,95	0,85	0,84	0,85	0,85			0,85	0,844
UDA41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar							0,95	0,85		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95			0,95	0,950
UDA42	Cabecera del Mula, mixto				0,95			0,95	0,85		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95		0,95	0,950
UDA43	Mula, manantial de los Baños				0,78			0,95	0,75		0,95	0,78	0,78	0,78				0,78	0,783
UDA44	Cabecera del Pliego, mixto							0,95	0,85			0,95	0,87	0,87	0,87			0,87	0,876

COEFICIENTES DE APLICACIÓN		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	PATATA	ALGODÓN	GIRASOL	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDOS	HORTICOLAS	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	COEFICIENTE MEDIO PONDERADO
UDA	Nombre																		
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	0,85			0,95	0,95	0,85		0,85		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95			0,95	0,947
UDA46	Tradicional Vega Baja	0,72			0,73					0,72	0,95	0,73	0,73	0,74				0,73	0,725
UDA48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53										0,95	0,80	0,80	0,80	0,80				0,800
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	0,83								0,83	0,95	0,91	0,91	0,91	0,91				0,908
UDA52	Riegos de Levante Margen Derecha	0,81			0,88						0,95	0,89	0,88					0,88	0,877
UDA53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	0,76									0,95	0,83	0,84	0,85	0,85			0,85	0,838
UDA55	Acuífero de Crevillente	0,85			0,95						0,95	0,95	0,95	0,95	0,95			0,95	0,948
UDA56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	0,83									0,95	0,91	0,91		0,91				0,913
UDA57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas				0,95	0,95	0,85	0,95	0,85	0,85	0,95	0,95	0,95		0,95	0,95	0,95	0,95	0,949
UDA58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena				0,95	0,95	0,85	0,95	0,85		0,95	0,95	0,95		0,95	0,95	0,95	0,95	0,950
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	0,76			0,80			0,95	0,76	0,76	0,95	0,80		0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,800
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	0,78		0,78	0,84	0,84		0,95	0,78	0,78	0,95	0,86		0,86				0,86	0,860
UDA63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	0,85					0,85	0,95	0,85	0,85	0,95	0,94	0,95	0,95	0,95			0,95	0,942
UDA64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	0,82						0,95	0,85	0,85	0,95	0,90	0,90		0,90			0,90	0,899
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	0,81						0,95	0,85	0,85	0,95	0,89	0,89	0,89	0,89			0,89	0,887

COEFICIENTES DE APLICACIÓN		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	PATATA	ALGODÓN	GIRASOL	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDOS	HORTICOLAS	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	COEFICIENTE MEDIO PONDERADO
UDA	Nombre																		
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	0,82		0,82				0,95	0,85	0,85	0,95	0,90	0,90	0,90	0,90			0,90	0,898
UDA67	Mazarrón	0,85						0,95	0,85	0,85	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95			0,95	0,949
UDA68	Águilas	0,85						0,95	0,85	0,85	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95			0,95	0,949
UDA69	Almería-Segura	0,85									0,95	0,95	0,95	0,95	0,95			0,95	0,947
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura									0,85	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95				0,948
UDA72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	0,79									0,95	0,85	0,86	0,86	0,86			0,86	0,861
UDA73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego				0,95			0,95	0,85		0,95	0,95	0,95	0,95	0,95			0,95	0,950
UDA75	Cota 120 Campo de Cartagena	0,85			0,95	0,95	0,85	0,95	0,85		0,95	0,95	0,95		0,95	0,95	0,95	0,95	0,948
Total DHS		0,78	0,70	0,83	0,86	0,85	0,84		0,81	0,77	0,95	0,90	0,86	0,88	0,90	0,92	0,82	0,85	0,880

Tabla 86. Coeficientes de aplicación considerados para los diferentes tipos de cultivo y para cada UDA.

4.2.6. Demanda Bruta por UDA

Una vez estimada la demanda neta de cada tipo de cultivo en cada UDA, se evalúa la demanda bruta mediante la aplicación a la citada demanda neta de los coeficientes de eficiencia antes establecidos para cada UDA:

$$Dem. Bruta = Dem. Neta / C. Cond / C. Distr / C. Aplic$$

Donde:

- C.Aplic = Coeficiente de aplicación
- C.Distr = Coeficiente de distribución
- C.Cond = Coeficiente de conducción

La demanda bruta así calculada, para cada UDA de la cuenca del Segura en los horizontes 2019 y 2021 y para cada grupo de cultivo, así como la demanda adicional de los regadíos ubicados fuera de la misma, se recoge en la tabla siguiente:

DEMANDA BRUTA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEG	HORTICOLAS A LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNO SO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Demanda Bruta
UDA	Nombre																		
UDA01	Yecla	0,00	0,00	0,00	0,12	0,00	0,02	0,00	0,09	0,00	0,00	8,05	0,00	1,05	0,24	6,33	0,00	0,74	16,6
UDA02	Jumilla	2,53	0,00	0,00	0,10	0,00	0,02	0,00	0,07	0,00	0,18	3,93	0,00	8,45	0,58	1,93	0,00	0,82	18,6
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	0,00	0,00	0,00	0,19	0,00	0,02	0,00	0,09	0,00	0,02	3,34	4,11	17,67	0,97	0,00	0,00	0,80	27,2
UDA04	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	0,00	0,00	0,20	0,00	0,00	0,05	0,02	0,05	0,00	0,00	1,07	0,00	15,02	0,00	0,00	0,01	0,08	16,5
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,79	0,00	0,62	0,83	4,51	0,55	0,57	8,9
UDA06	Regadíos superficiales del Chicamo y acuífero de Quíbas	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,19	0,15	0,10	0,01	0,00	0,12	0,6
UDA07	Subterráneas de Hellín-Tobarra	0,39	0,00	6,25	0,00	0,00	3,13	0,00	0,00	0,00	0,06	14,46	0,00	19,97	4,13	8,69	0,00	1,89	59,0
UDA08	Regadíos aguas arriba de Talave	0,87	0,00	0,24	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,22	0,00	1,40	0,10	0,00	0,00	0,24	3,3
UDA09	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	0,25	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,21	0,18	0,00	2,76	0,07	0,00	0,00	0,06	4,0
UDA10	Canal de Hellín	0,00	0,00	0,47	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	5,81	0,00	11,52	1,33	0,05	0,00	0,53	20,4
UDA11	Corral Rubio	0,00	0,00	4,97	0,00	0,00	0,64	0,00	0,00	0,00	0,00	4,10	0,00	0,57	0,18	4,91	0,00	0,13	15,5
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	0,00	0,00	1,28	0,11	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	4,83	0,00	3,50	0,45	1,08	0,00	1,18	12,5
UDA13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	0,00	0,00	0,00	2,20	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,00	0,36	0,00	0,09	0,09	0,00	0,00	0,30	3,1
UDA14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	0,00	0,00	0,01	0,52	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,00	0,03	0,31	0,00	0,00	0,00	0,9
UDA15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	0,05	0,00	0,00	0,92	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	0,00	1,23	0,54	0,00	0,00	1,58	4,8
UDA16	Moratalla	0,00	0,00	0,00	0,19	0,01	0,08	0,11	0,09	0,15	0,02	0,54	0,00	5,60	0,32	0,71	0,00	0,22	8,0
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	0,00	4,26	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,64	0,00	1,32	0,00	0,00	0,00	0,01	6,3
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	1,39	3,38	0,00	0,00	0,00	0,02	4,8
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	0,00	0,00	0,00	2,49	0,00	0,04	0,02	0,04	0,00	0,00	0,44	7,29	6,66	0,00	0,00	0,00	0,04	17,0
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza	0,00	0,00	0,00	0,64	0,00	0,02	0,01	0,02	0,00	0,01	0,13	0,00	4,39	0,00	0,00	0,00	0,03	5,2
UDA22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	0,13	3,53	0,00	0,87	0,01	0,13	0,05	0,14	0,00	0,01	2,45	15,99	24,54	0,00	0,00	1,36	0,24	49,5
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,04	0,00	0,39	2,72	0,00	5,47	0,59	2,77	0,00	0,04	12,1
UDA26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,02	0,06	0,00	0,00	0,39	0,00	15,83	0,33	0,00	0,00	0,07	16,8
UDA27	Cabecera del Argos, pozos	0,24	0,00	0,99	0,00	0,00	0,04	0,05	0,04	0,07	0,00	2,37	0,00	1,38	0,22	0,00	0,00	0,04	5,4
UDA28	Cabecera del Argos, mixto	0,80	0,00	0,00	0,82	0,01	0,13	0,18	0,14	0,25	1,12	3,13	0,00	9,26	1,11	0,04	0,03	0,11	17,1
UDA29	Embalse del Argos	0,00	0,00	0,00	0,25	0,00	0,02	0,03	0,02	0,04	0,01	0,16	0,00	1,71	0,00	0,00	0,00	0,06	2,3
UDA30	Cabecera del Quípar, pozos	0,28	0,00	1,34	0,00	0,00	0,02	0,03	0,02	0,04	0,00	1,83	0,00	0,33	0,06	0,00	0,00	0,00	4,0
UDA31	Cabecera del Quípar, mixto	0,00	0,00	0,00	0,86	0,01	0,15	0,20	0,17	0,29	0,14	4,11	0,00	9,87	0,70	0,24	0,19	0,36	17,3
UDA32	Tradicional Vega Media	0,30	0,00	0,00	0,57	0,01	0,13	0,06	0,14	0,00	0,08	6,08	49,08	2,05	0,00	0,00	0,00	0,04	58,5
UDA34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	0,05	0,00	0,00	0,07	0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	3,37	1,09	0,13	0,00	0,00	0,01	4,7
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,01	0,03	0,00	0,00	0,05	10,17	0,08	0,50	0,00	0,00	0,07	11,0

DEMANDA BRUTA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEG	HORTICOLAS A LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNO SO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Demanda Bruta
UDA	Nombre																		
UDA37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,06	0,02	0,06	0,00	0,36	0,14	8,70	12,75	0,00	0,00	0,00	0,07	22,2
UDA38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02	0,05	0,00	0,01	0,19	5,15	9,86	0,00	0,00	0,00	0,06	15,4
UDA39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	0,00	0,00	0,00	0,37	0,01	0,08	0,04	0,09	0,00	0,00	0,78	30,23	1,63	0,00	0,00	0,00	0,19	33,4
UDA40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,02	0,04	0,00	0,00	0,12	5,97	7,14	0,30	0,00	0,00	0,07	13,7
UDA41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,14	0,56	3,06	0,33	0,00	0,00	0,08	4,2
UDA42	Cabecera del Mula, mixto	0,00	0,00	0,00	0,07	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,40	3,13	0,98	0,42	0,02	0,00	0,08	5,1
UDA43	Mula, manantial de los Baños	0,00	0,00	0,00	0,05	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,60	0,71	0,00	0,00	0,00	0,01	1,5
UDA44	Cabecera del Pliego, mixto	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,65	4,13	3,15	1,42	0,00	0,00	0,10	9,5
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	0,45	0,00	0,00	0,07	0,00	0,01	0,00	0,03	0,00	0,01	0,43	9,32	3,37	0,51	0,00	0,00	0,27	14,5
UDA46	Tradicional Vega Baja	4,66	0,00	0,00	2,53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,51	0,35	40,36	49,37	0,95	0,00	0,00	0,00	1,36	100,1
UDA48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,49	8,98	0,99	0,87	0,00	0,00	0,00	12,3
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	0,55	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,22	0,42	2,75	5,35	0,06	0,59	0,00	0,00	0,00	9,9
UDA52	Riegos de Levante Margen Derecha	0,15	0,00	0,00	0,18	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	2,07	13,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,39	15,9
UDA53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	0,99	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,52	4,94	37,82	4,67	2,10	0,00	0,00	1,36	52,4
UDA55	Acuífero de Crevillente	0,06	0,00	0,00	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,10	2,11	0,33	0,42	0,00	0,00	0,15	3,2
UDA56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	0,51	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	1,50	2,55	42,35	0,00	5,57	0,00	0,00	0,00	52,5
UDA57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	0,00	0,00	0,00	5,12	0,03	0,31	0,15	0,20	0,09	1,49	45,26	38,60	0,00	3,52	0,02	0,02	0,05	94,8
UDA58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	0,00	0,00	0,00	8,23	0,03	0,32	0,17	0,13	0,00	8,62	79,17	28,50	0,00	0,96	0,03	0,03	0,08	126,3
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	0,02	0,00	0,00	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,64	0,00	0,35	0,11	2,61	1,13	0,14	5,1
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	1,01	0,00	0,08	0,70	0,34	0,00	0,06	0,05	0,02	0,11	44,43	0,00	1,19	0,00	0,00	0,00	0,06	48,0
UDA63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	0,39	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,07	0,03	0,27	27,74	21,21	0,00	0,81	0,00	0,00	0,21	50,8
UDA64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	1,06	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,07	0,03	0,95	47,75	11,09	0,00	1,53	0,00	0,00	0,28	62,8
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	1,10	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,12	0,09	0,04	0,20	32,65	30,54	1,42	1,63	0,00	0,00	0,37	68,1
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	0,07	0,00	0,08	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	4,46	2,05	0,04	0,18	0,00	0,00	0,04	6,9
UDA67	Mazarrón	0,21	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,04	0,02	16,78	9,20	4,33	0,28	0,79	0,00	0,00	0,06	31,8
UDA68	Águilas	0,35	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,03	0,01	8,18	17,09	2,48	1,59	0,12	0,00	0,00	0,03	29,9
UDA69	Almería-Segura	0,95	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	2,41	17,13	8,93	0,46	1,10	0,00	0,00	0,16	31,1
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,23	0,59	10,00	2,57	0,12	0,40	0,00	0,00	0,00	13,9

DEMANDA BRUTA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEG	HORTICOLAS A LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNO SO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Demanda Bruta
UDA	Nombre																		
UDA72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	0,57	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,15	1,40	31,86	3,85	1,02	0,00	0,00	1,16	40,0
UDA73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	0,00	0,00	0,00	0,15	0,00	0,00	0,01	0,01	0,00	0,00	0,02	5,21	5,27	0,28	0,00	0,00	0,05	11,0
UDA75	Cota 120 Campo de Cartagena	0,64	0,00	0,00	3,10	0,01	0,12	0,06	0,05	0,00	5,34	20,83	7,18	0,00	0,25	0,01	0,01	0,07	37,7
Total DHS		19,7	8,3	15,9	31,9	0,5	5,8	1,8	2,4	2,2	51,2	488,8	512,9	241,2	39,1	34,0	3,3	17,3	1.476,3
UDA54	Riegos redotados del TTS de RLMI-Vinalopó-L'Alacantí																		37,6
UDA70	Regadíos redotados del TTS de Almería-Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía																		8,5
Total Demanda UDAS (hm³)																			1.522,4

Tabla 87. Demanda Bruta de regadío por grupos de cultivo en la situación actual (hm³/año).

Además de la demanda bruta de los regadíos de la demarcación es necesario contemplar la demanda adicional de los siguientes regadíos ubicados fuera de la misma:

- UDA 54, Riegos redotados del TTS de RLMI-Vinalopó-L'Alacantí. Se ha estimado en 37,6 hm³/año, correspondiente a la fracción de demanda atendida con los recursos medios estimados de los que dispone el regadío, tanto los correspondientes al ATS como sobrantes del río Segura. No se contempla la fracción de la demanda satisfecha con recursos propios de la cuenca del Vinalopó-L'Alacantí, caso de aguas depuradas reutilizadas.
- UDA 70, Regadíos redotados del TTS de Almería-Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía. Se ha estimado en 8,5 hm³/año, correspondiente a la fracción de demanda atendida con los recursos medios correspondientes al ATS. No se contempla la fracción de demanda atendida con los recursos del trasvase del Negratín o propios del Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía

La demanda bruta actual (horizontes de 2019 y 2021) puede verse modificada en caso de que se aprueben los regadíos de carácter social siempre que sean declarados como tales por legislación de orden superior. Estos regadíos de carácter social son determinantes para el desarrollo socioeconómico de las comarcas rurales afectadas.

De acuerdo con el contenido normativo del vigente plan de cuenca podrían concederse concesiones de aguas subterráneas para la creación de regadíos sociales en zonas desfavorecidas, siempre que no se prevean afecciones a terceros y que los regadíos sociales sean declarados por su legislación correspondiente.

Para los horizontes 2027 y 2039 sólo se prevé una modificación de la superficie bruta y neta de la UDA 10, Canal de Hellín, por la actuación la ampliación de regadíos de la SAT de El Ojeado de Hellín, que permitirá la puesta en regadío de 824 ha brutas y 600 ha netas. Esto conllevará en los horizontes 2027 y 2039 a un pequeño incremento en la demanda bruta de la UDA 10 respecto los horizontes de 2019 y 2021.

No se contemplan actuaciones adicionales a 2027-2039 de modernización de regadíos que supongan reducciones significativas de la demanda agraria porque el nivel de modernización que se prevé alcanzar en 2019 es muy alto (de los mayores del país) y porque el regadío pendiente de modernizar quedaría restringido, en su mayor parte, a regadíos con aguas superficiales en la cabecera de los ríos y a diversas zonas de las Vegas del Segura.

En el horizonte 2027-2039 no se contemplan tampoco actuaciones de modernización de regadíos de cabecera que supongan reducción de su demanda porque:

- 1) Estos regadíos se han visto reducidos significativamente desde la aprobación del PHC.
- 2) Son regadíos de escasa cuantía, por lo que la reducción de la demanda bruta no es significativa.
- 3) El regadío de estas demandas con menores eficiencias genera un importante volumen de retornos que es aprovechado por otros regadíos aguas abajo.

Tampoco se contempla la modernización total de los regadíos de las Vegas por:

- 1) El importante impacto ambiental que supondría el entubamiento de la red de acequias y azarbes.
- 2) El regadío de las Vegas genera unos importantes retornos que son recogidos por la red de azarbes y aplicados a su vez en los regadíos ubicados aguas abajo. La reducción de la demanda por la modernización de regadíos también ocasionaría la reducción de estos retornos, con lo que el ahorro neto por modernización de regadíos no sería significativo frente al importante coste ambiental que supondría la modernización total del regadío.

Atendiendo a estos criterios la demanda para los horizontes futuros es la siguiente:

DEMANDA BRUTA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEG	HORTICOLAS A. LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Total UDA
UDA	Nombre																		
UDA10	Canal de Hellín			0,6	0,3						0,6	6,9		13,7	1,6	0,1		0,6	24,3
Total DHS		19,7	8,3	16,0	31,9	0,5	5,8	1,8	2,4	2,2	51,3	489,9	512,9	243,3	39,4	34,0	3,3	17,4	1.480,2

Tabla 88. Demanda Bruta de regadío por grupos de cultivo en la situación futura, horizontes 2027 y 2039 (hm³/año).

4.2.7. Distribución mensual de la demanda.

La distribución mensual propuesta para la demanda bruta por UDA se ha estimado de acuerdo con el calendario fenológico de cultivos.

Para cada UDA, considerando los cultivos presentes en cada una de ellas, se ha estimado la distribución mensual en base a los coeficientes de evapotranspiración de estos cultivos, a las fechas de siembra, recolección y los ciclos de cultivo según el desarrollo esperado en las diferentes zonas climáticas de la cuenca.

En las siguientes tablas se adjuntan estos valores mensuales y la suma anual, para cada escenario considerado.

UDA	Nombre	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
1	Yecla	2,41	1,01	0,01	0,52	1,07	2,23	4,84	2,89	0,86	0,81	0,00	0,00
2	Jumilla	0,75	1,35	0,03	1,85	1,77	3,85	4,63	2,19	0,82	1,38	0,00	0,00
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	0,03	1,86	1,57	2,24	2,09	4,00	5,51	5,93	2,45	1,10	0,43	0,00
4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	0,00	0,96	1,24	1,12	1,44	2,00	3,04	3,72	1,74	0,96	0,29	0,01
5	Acuífero de Serral-Salinas	1,71	0,73	0,00	0,42	0,28	1,09	2,59	1,20	0,19	0,66	0,00	0,00
6	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quíbas	0,00	0,05	0,03	0,07	0,03	0,09	0,15	0,10	0,03	0,00	0,02	0,00
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	3,31	1,80	0,01	4,02	3,71	11,96	15,68	9,72	3,30	5,48	0,00	0,00
8	Regadíos aguas arriba de Talave	0,00	0,29	0,12	0,20	0,54	0,82	0,58	0,49	0,23	0,00	0,00	0,00
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	0,02	0,12	0,03	0,43	0,59	0,70	0,91	0,42	0,39	0,44	0,00	0,00
10	Canal de Hellín	0,06	0,22	0,07	1,99	1,17	4,34	5,40	3,10	1,65	2,45	0,00	0,00
11	Corral Rubio	1,87	0,63	0,00	0,84	1,17	2,22	4,57	3,00	0,83	0,36	0,00	0,00
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	0,41	0,52	0,00	0,80	0,94	2,74	3,23	2,10	0,59	1,11	0,00	0,00
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	0,00	0,00	0,15	0,02	0,50	0,58	1,03	0,76	0,09	0,00	0,00	0,00
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	0,00	0,00	0,00	0,01	0,12	0,24	0,34	0,22	0,00	0,00	0,00	0,00
15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	0,00	0,02	0,79	0,15	0,40	0,80	0,98	1,45	0,24	0,00	0,00	0,00
16	Moratalla	0,28	0,09	0,11	0,72	0,82	1,79	2,10	1,23	0,82	0,03	0,02	0,03
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	0,00	0,10	0,17	0,20	3,79	1,00	0,29	0,30	0,21	0,09	0,09	0,02
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	0,00	0,33	0,43	0,43	0,57	0,66	0,90	0,96	0,57	0,00	0,00	0,00
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	0,42	1,40	1,78	1,72	2,30	2,09	2,69	2,83	1,67	0,04	0,07	0,01
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	0,11	0,39	0,55	0,54	0,67	0,66	0,83	0,88	0,54	0,03	0,03	0,01
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	0,15	3,04	4,17	4,06	8,22	6,90	8,49	8,47	5,33	0,27	0,27	0,10
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	0,03	0,55	0,61	2,17	1,05	1,56	2,95	1,62	0,83	0,29	0,30	0,12
26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	0,00	1,09	1,32	1,07	1,38	2,03	2,87	3,74	1,83	1,05	0,36	0,02
27	Cabecera del Argos, pozos	0,01	0,09	0,06	0,47	0,64	1,09	1,15	0,87	0,42	0,26	0,27	0,11
28	Cabecera del Argos, mixto	0,12	0,35	0,36	1,27	2,24	4,15	4,02	2,80	1,70	0,05	0,04	0,04
29	Embalse del Argos	0,00	0,00	0,04	0,21	0,29	0,55	0,59	0,35	0,24	0,01	0,01	0,01
30	Cabecera del Quípar, pozos	0,00	0,09	0,01	0,24	0,50	0,92	0,88	0,87	0,42	0,01	0,01	0,01

UDA	Nombre	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
31	Cabecera del Quípar, mixto	0,12	0,04	0,31	1,45	2,03	4,13	4,26	2,96	1,86	0,05	0,04	0,05
32	Tradicional Vega Media	0,19	4,08	4,64	5,19	7,56	6,91	9,95	10,38	7,84	0,90	0,48	0,42
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	0,01	0,52	0,10	0,54	0,10	0,89	0,94	1,03	0,54	0,08	0,00	0,00
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	0,01	0,85	0,75	0,78	1,34	1,60	1,99	2,19	1,45	0,02	0,02	0,02
37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	0,06	1,98	0,95	2,03	0,99	3,44	4,19	4,85	2,67	0,92	0,04	0,04
38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	0,04	1,33	0,70	1,34	0,71	2,29	2,87	3,41	1,88	0,72	0,05	0,05
39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	0,23	3,88	0,20	3,90	0,23	6,31	7,07	7,04	3,91	0,21	0,21	0,22
40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	0,03	1,29	0,52	1,24	0,54	2,24	2,59	3,03	1,61	0,51	0,07	0,04
41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	0,01	0,36	0,22	0,32	0,23	0,67	0,72	0,92	0,47	0,23	0,02	0,02
42	Cabecera del Mula, mixto	0,04	0,57	0,09	0,52	0,12	1,01	1,00	1,08	0,52	0,09	0,04	0,04
43	Mula, manantial de los Baños	0,02	0,13	0,06	0,14	0,07	0,23	0,29	0,31	0,17	0,06	0,02	0,01
44	Cabecera del Pliego, mixto	0,00	1,07	0,22	0,82	0,32	2,08	1,71	2,14	0,90	0,22	0,00	0,00
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	0,02	1,50	0,25	1,95	0,31	2,63	2,91	3,04	1,56	0,26	0,02	0,02
46	Tradicional Vega Baja	7,16	3,32	6,38	11,24	6,45	8,81	11,83	10,04	10,37	5,52	9,47	9,52
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	0,17	0,50	0,84	0,99	1,20	2,28	2,33	2,13	1,35	0,10	0,22	0,22
51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	0,34	0,19	0,57	1,17	0,65	1,32	1,27	1,27	1,21	0,71	0,62	0,62
52	Riegos de Levante Margen Derecha	0,52	0,34	1,46	1,66	1,45	2,25	3,07	2,60	1,56	0,00	0,51	0,50
53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	0,69	5,32	1,01	6,17	1,21	8,95	10,54	10,03	4,99	0,59	1,91	0,97
55	Acuífero de Crevillente	0,03	0,38	0,07	0,37	0,08	0,64	0,64	0,64	0,25	0,00	0,10	0,03
56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	0,54	6,74	0,25	5,90	0,40	11,66	9,57	10,71	5,30	0,28	0,56	0,56
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	8,10	8,44	9,71	4,79	8,90	9,39	13,66	8,48	6,50	2,76	8,89	5,23
58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	15,49	14,70	12,38	8,62	11,59	9,97	14,63	7,99	6,21	4,15	10,82	9,72
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	0,99	0,32	0,08	0,32	0,17	0,28	1,58	0,92	0,40	0,00	0,00	0,00
61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	4,18	0,89	0,39	2,66	2,32	3,02	3,79	2,95	5,48	7,03	7,67	7,65
63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	4,25	5,08	0,05	4,27	1,96	7,36	8,47	7,71	2,58	0,03	4,54	4,51
64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	5,62	2,74	0,97	4,30	1,94	5,07	3,59	2,84	8,03	8,62	9,46	9,67

UDA	Nombre	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC
65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	5,00	6,91	0,14	6,46	2,38	10,27	11,50	10,80	3,88	0,14	5,35	5,31
66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	0,56	0,38	0,04	0,42	0,09	0,61	0,55	0,53	0,94	0,89	0,96	0,98
67	Mazarrón	1,38	1,42	3,75	3,82	5,52	6,42	6,65	1,57	0,55	0,07	0,56	0,04
68	Águilas	2,72	2,60	2,67	2,77	3,97	4,74	5,90	1,58	0,31	0,19	1,05	1,44
69	Almería-Segura	0,68	0,92	3,19	2,60	4,40	5,60	8,23	2,79	1,07	0,05	1,25	0,34
71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	0,33	0,44	1,15	1,39	1,81	2,63	3,93	1,24	0,34	0,04	0,41	0,20
72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	0,20	4,15	0,79	4,84	0,85	6,98	8,65	8,10	3,95	0,17	1,05	0,28
73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	0,03	1,08	0,41	1,04	0,41	1,85	2,09	2,43	1,28	0,37	0,02	0,00
75	Cota 120 Campo de Cartagena	4,32	4,02	4,42	3,03	4,11	3,22	4,20	2,17	1,71	1,26	2,82	2,41
Total Demanda DHS (hm³)		75,8	105,6	73,4	126,8	114,7	208,8	258,4	204,1	121,6	54,1	71,5	61,7

Tabla 89. Distribución mensual de la demanda bruta agraria dentro de la DHS

En el siguiente gráfico se muestra la distribución mensual de la demanda bruta agraria global de la cuenca.

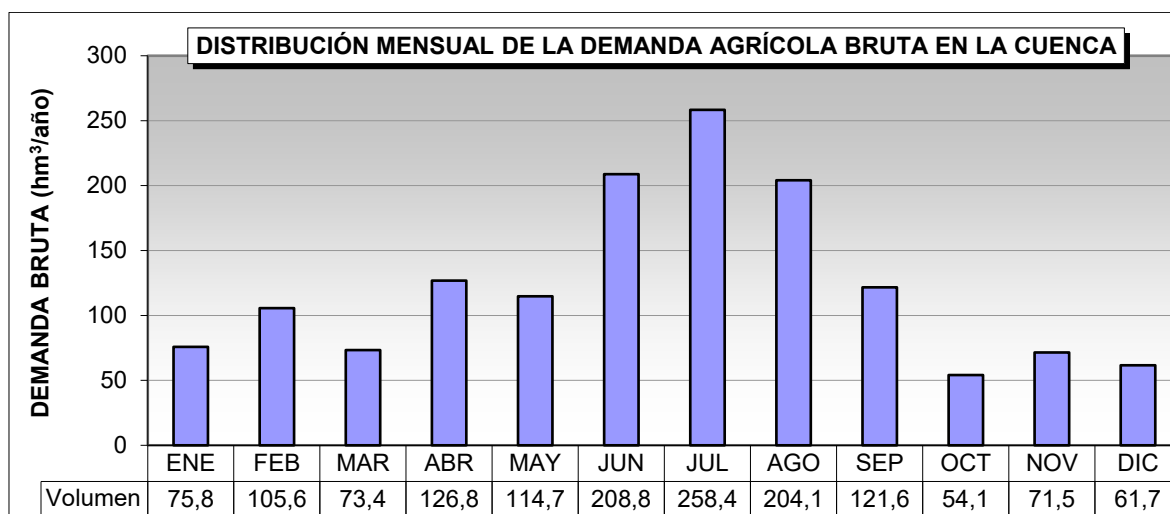


Figura 40. Distribución mensual de la demanda bruta agraria en la cuenca

Asimismo, es interesante observar que existe una demanda hídrica significativa durante todo el año agronómico, con valores mínimos del orden de 54 hm³/mes en la época de menor consumo, que responde a la variedad de cultivos existente y a las demandas agrícolas de éstos.

4.2.8. Dotaciones Brutas

Los valores de dotación bruta por cada tipo de cultivo y UDA, en la demarcación hidrográfica del Segura, se muestran en el siguiente cuadro:

Dotación BRUTA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDAS	HORTICOLAS A LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Dotación media bruta (m³/ha/año)
UDA	Nombre																		
UDA01	Yecla	-	-	-	3.509	7.277	6.333	-	3.486	-	-	6.321	-	6.058	2.765	1.659	-	1.317	2.784
UDA02	Jumilla	2.868	-	-	3.149	6.532	5.684	-	3.129	-	8.164	5.598	-	5.365	2.449	1.470	-	1.166	3.388
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	-	-	-	5.132	6.532	5.684	-	3.129	-	8.164	5.832	6.182	5.762	2.566	-	-	1.166	4.999
UDA04	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	-	-	6.272	-	6.672	5.806	5.659	3.196	-	-	5.957	-	5.886	-	1.501	4.289	1.191	5.771
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.598	-	5.365	2.449	1.470	3.266	1.166	1.971
UDA06	Regadíos superficiales del Chicamo y acuífero de Quíbas	-	-	-	6.144	6.816	5.931	-	3.265	-	-	-	6.024	5.598	2.556	1.533	-	1.217	2.847
UDA07	Subterráneas de Hellín-Tobarra	2.868	-	7.561	-	-	5.684	-	-	-	8.164	5.829	-	5.437	2.482	1.489	-	1.182	3.516
UDA08	Regadíos aguas arriba de Talave	5.306	-	10.877	8.535	-	-	-	-	19.516	-	10.150	-	10.150	4.729	-	-	2.307	6.706
UDA09	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	4.898	18.312	-	-	-	-	-	-	-	10.765	9.369	-	9.369	4.365	-	-	2.129	8.831
UDA10	Canal de Hellín	-	-	9.695	4.422	-	-	-	-	-	8.899	7.755	-	7.432	3.393	2.036	-	1.616	6.390
UDA11	Corral Rubio	-	-	8.424	-	-	6.333	-	-	-	-	6.238	-	5.978	2.729	1.637	-	1.300	3.362
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	-	-	9.078	4.008	-	-	-	-	-	10.044	7.125	-	6.828	3.117	1.870	-	1.484	4.323
UDA13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	-	-	-	8.535	-	-	-	-	19.516	10.765	10.150	-	10.150	4.729	-	-	2.307	6.840
UDA14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	-	-	10.877	8.535	-	-	-	-	-	-	10.150	-	10.150	4.729	-	-	-	6.814
UDA15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	5.306	-	-	8.535	-	-	-	-	-	-	10.150	-	10.150	3.941	-	-	2.307	4.352
UDA16	Moratalla	-	-	-	5.343	7.731	6.442	5.781	3.546	12.500	8.519	5.602	-	6.074	3.037	1.739	-	1.381	4.475
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	-	15.168	-	-	9.678	7.596	6.173	4.181	-	-	8.641	-	7.863	-	-	-	1.728	11.722

Dotación BRUTA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDAS	HORTICOLAS A LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Dotación media bruta (m ³ /ha/año)
UDA	Nombre																		
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	3.525	-	7.651	7.207	8.642	7.083	6.173	3.937	-	-	7.793	8.333	7.022	-	-	-	1.543	7.242
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	-	-	-	7.257	8.702	7.090	6.118	3.903	-	9.016	7.490	8.009	6.749	-	-	-	1.483	7.254
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza	-	-	-	8.324	9.981	7.829	6.355	4.309	-	9.366	6.856	-	6.177	-	-	-	1.339	6.278
UDA22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	3.543	15.303	-	7.629	9.148	7.290	6.228	4.054	-	9.178	8.250	8.821	6.975	-	-	5.786	1.607	7.660
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	-	-	-	-	9.119	7.639	6.920	4.205	-	10.199	8.223	-	7.409	3.582	2.052	-	1.628	4.532
UDA26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	-	15.168	-	-	7.277	6.333	6.173	3.486	-	-	6.602	-	6.368	2.859	-	-	1.300	6.106
UDA27	Cabecera del Argos, pozos	3.125	-	7.188	-	8.020	6.647	5.907	3.567	12.897	-	5.977	-	6.116	3.058	-	-	1.390	5.638
UDA28	Cabecera del Argos, mixto	3.416	-	-	6.057	8.765	7.265	6.457	3.899	14.096	9.515	6.533	-	6.684	3.342	1.914	4.254	1.519	5.939
UDA29	Embalse del Argos	-	-	-	5.367	7.766	6.437	5.721	3.455	12.490	8.431	5.788	-	5.923	-	-	-	1.346	5.422
UDA30	Cabecera del Quípar, pozos	3.058	-	7.034	-	7.577	6.505	6.173	3.491	12.622	-	5.739	-	5.873	2.936	-	-	1.335	5.674
UDA31	Cabecera del Quípar, mixto	-	-	-	6.943	10.047	8.087	6.840	4.340	15.692	10.080	7.715	-	7.894	3.947	2.261	5.023	1.794	6.782
UDA32	Tradicional Vega Media	3.995	-	-	7.717	10.277	7.916	8.625	4.430	-	9.366	5.901	9.079	7.989	-	-	-	1.816	8.450
UDA34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	3.636	-	-	6.648	8.854	7.220	6.355	4.121	-	-	-	7.895	6.907	3.535	-	-	1.614	7.226
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	3.716	-	-	-	9.038	7.364	6.355	4.121	-	-	5.246	8.070	7.102	3.535	-	-	1.614	7.375
UDA37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	-	-	-	-	7.316	6.252	5.879	3.441	-	8.664	6.637	6.467	6.401	-	-	-	1.306	6.364
UDA38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	-	-	-	-	7.790	6.625	6.173	3.647	-	9.097	7.067	6.607	6.368	-	-	-	1.300	6.337
UDA39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	-	-	-	4.902	7.380	6.276	5.848	3.455	-	8.618	6.695	6.523	6.457	-	-	-	1.318	6.343

Dotación BRUTA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDAS	HORTICOLAS A LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Dotación media bruta (m³/ha/año)
UDA	Nombre																		
UDA40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	-	-	-	-	8.911	7.464	6.762	4.109	-	9.966	8.083	7.994	7.797	3.501	-	-	1.591	7.494
UDA41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	-	-	-	-	-	-	6.173	3.486	-	9.877	6.602	6.810	6.368	2.859	-	-	1.300	5.484
UDA42	Cabecera del Mula, mixto	-	-	-	4.735	-	-	6.038	3.410	-	9.661	6.457	6.661	6.229	2.797	1.602	-	1.271	5.464
UDA43	Mula, manantial de los Baños	-	-	-	5.825	-	-	6.118	3.918	-	9.789	7.944	8.194	7.663	-	-	-	1.564	7.528
UDA44	Cabecera del Pliego, mixto	-	-	-	-	-	-	6.173	3.486	-	-	6.602	7.436	6.953	3.122	-	-	1.419	5.790
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	2.851	-	-	5.220	6.644	5.781	-	3.182	-	8.305	5.932	6.288	5.861	2.610	-	-	1.186	5.285
UDA46	Tradicional Vega Baja	3.850	-	-	7.335	-	-	-	-	14.804	9.219	5.609	8.629	7.465	-	-	-	1.708	6.471
UDA48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8.859	4.884	7.514	6.613	3.291	-	-	-	6.442
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	3.371	-	-	-	-	-	-	-	12.347	8.899	6.724	6.856	4.348	2.912	-	-	-	6.082
UDA52	Riegos de Levante Margen Derecha	2.107	-	-	5.013	-	-	-	-	-	8.618	4.283	6.550	-	-	-	-	1.337	5.518
UDA53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	3.835	-	-	-	-	-	-	-	-	8.948	7.477	7.395	4.643	3.143	-	-	1.429	6.012
UDA55	Acuífero de Crevillente	3.129	-	-	4.257	-	-	-	-	-	8.164	5.925	5.948	3.791	2.566	-	-	1.166	4.121
UDA56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	3.228	-	-	-	-	-	-	-	-	8.519	6.437	6.335	-	2.788	-	-	-	5.575
UDA57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	-	-	-	4.121	6.798	5.837	5.690	3.347	11.326	8.385	5.001	5.989	-	2.635	1.509	6.828	1.198	5.139
UDA58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	-	-	-	4.235	6.987	5.999	5.848	3.440	-	8.618	7.325	6.156	-	2.709	1.551	7.018	1.231	6.664
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	3.153	-	-	5.654	-	-	5.844	3.598	13.010	8.612	3.506	-	6.428	3.214	1.841	4.091	1.461	2.438
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	3.320	-	7.040	4.609	7.681	-	5.848	3.767	12.645	8.618	7.031	-	6.102	-	-	-	1.356	6.759

Dotación BRUTA		CEREALES INVIERNO	ARROZ	CEREALES PRIMAVERA (MAIZ)	TUBERCULOS (PATATA)	ALGODÓN	OLEAGINOSAS (GIRASOL)	FLORES Y PLANTAS ORNAMENTALES	FORRAJES	ALFALFA	HORTICOLAS PROTEGIDAS	HORTICOLAS A LIBRE	CITRICOS	FRUTALES NO CÍTRICOS FRUTO CARNOSO	ALMENDRO	VIÑEDO VINO	VIÑEDO MESA	OLIVAR	Dotación media bruta (m³/ha/año)
UDA	Nombre																		
UDA63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	2.993	-	-	-	-	-	5.781	3.428	11.508	8.519	4.995	6.329	-	2.679	-	-	1.217	5.305
UDA64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	3.170	-	-	-	-	-	5.908	3.503	11.761	8.707	6.807	6.827	-	2.888	-	-	1.313	6.187
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	3.199	-	-	-	-	-	5.908	3.503	11.761	8.707	6.903	6.923	5.991	2.929	-	-	1.331	5.904
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	3.160	-	6.765	-	-	-	5.889	3.492	11.722	8.678	6.785	6.805	5.889	2.879	-	-	1.309	6.321
UDA67	Mazarrón	3.024	-	-	-	-	-	5.540	3.396	11.028	8.164	5.832	6.100	5.365	2.735	-	-	1.166	6.584
UDA68	Águilas	2.871	-	-	-	-	-	5.260	3.224	10.470	7.751	5.537	5.791	5.094	2.597	-	-	1.107	5.872
UDA69	Almería-Segura	3.024	-	-	-	-	-	-	-	-	8.164	6.765	6.100	5.365	2.735	-	-	1.166	5.956
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	-	-	-	-	-	-	-	-	11.028	8.164	6.823	6.100	5.365	2.735	-	-	-	6.472
UDA72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	3.669	-	-	-	-	-	-	-	-	8.899	7.218	7.141	4.551	3.081	-	-	1.400	5.858
UDA73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	-	-	-	4.345	-	-	5.540	3.129	-	8.864	5.925	6.112	5.715	2.566	-	-	1.166	5.580
UDA75	Cota 120 Campo de Cartagena	3.079	-	-	4.085	6.740	5.787	5.641	3.318	-	8.313	4.958	5.938	-	2.613	1.496	6.769	1.188	5.210

Tabla 90. Dotación Bruta por UDA y tipo de cultivo (valores en m³/ha/año)

4.2.9. Retornos

Los retornos de riego, tanto al sistema superficial como al subterráneo, dependen de diversos factores entre los cuales sobresalen la tipología de riego, el coeficiente de almacenamiento del suelo, la dotación de riego frente a las necesidades hídricas estrictas, etc.

A los efectos del presente Plan Hidrológico de la Demarcación, para el cálculo de los retornos de riego de cada UDA se establece una relación directa entre la dotación media de la misma y su volumen de retorno al sistema. Se consideran, de acuerdo a la IPH vigente, los siguientes niveles de retorno de recurso:

- a) Dotaciones brutas anuales de riego inferiores a 6.000 metros cúbicos por hectárea: 0-5 por 100 de la demanda bruta.
- b) Dotaciones brutas anuales de riego entre 6.000 y 7.000 metros cúbicos por hectárea: 5-10 por 100 de la demanda bruta.
- c) Dotaciones brutas anuales de riego entre 7.000 y 8.000 metros cúbicos por hectárea: 10-20 por 100 de la demanda bruta.
- d) Dotaciones brutas anuales de riego superiores a 8.000 metros cúbicos por hectárea: 20 por 100 de la demanda bruta.

Se ha interpolado entre los valores anteriores para cada UDA y su dotación bruta, obteniéndose el volumen de retorno de cada una de ellas. La siguiente tabla recoge los coeficientes de retorno y el volumen final de volumen de retorno considerado para cada unidad de demanda en el escenario actual.

Es necesario destacar que es muy distinto el concepto de retorno del de pérdidas derivadas del distinto grado de eficiencia de los regadíos.

Las pérdidas en las UDAs, evaluadas como integración de la eficiencia de las redes de conducción, distribución y aplicación en parcela, han sido estimadas en el apartado 4.2.8. del presente documento.

Sin embargo, los retornos son la fracción de las pérdidas que es aprovechable por terceros por su integración posterior en el sistema superficial (red de azarbes por ejemplo) o como retornos al acuífero.

No es físicamente posible que la totalidad de las pérdidas sean consideradas como retornos, ya que una fracción significativa de las mismas lo constituye la evaporación en acequias y parcelas y la fracción de recurso que humedece el suelo sin llegar a producir escorrentía.

UDA	Nombre	Superficie neta (ha)	Dotación Bruta (m ³ /ha/año)	Demanda Bruta (hm ³ /año)	Coeficiente de retorno	Retorno (hm ³ /año)
1	Yecla	5.977	2.784	16,6	0,02	0,3
2	Jumilla	5.493	3.388	18,6	0,02	0,4
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	5.444	4.999	27,2	0,04	1,1
4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	2.860	5.771	16,5	0,05	0,8

UDA	Nombre	Superficie neta (ha)	Dotación Bruta (m ³ /ha/año)	Demanda Bruta (hm ³ /año)	Coficiente de retorno	Retorno (hm ³ /año)
5	Acuífero de Serral-Salinas	4.499	1.971	8,9	0,01	0,1
6	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quíbas	204	2.847	0,6	0,02	0,0
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	16.774	3.516	59,0	0,03	1,5
8	Regadíos aguas arriba de Talave	487	6.706	3,3	0,09	0,3
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	458	8.831	4,0	0,20	0,8
10	Canal de Hellín	3.199	6.390	20,4	0,07	1,4
11	Corral Rubio	4.609	3.362	15,5	0,02	0,4
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	2.881	4.323	12,5	0,03	0,4
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	458	6.840	3,1	0,09	0,3
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	137	6.814	0,9	0,09	0,1
15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	1.109	4.352	4,8	0,03	0,2
16	Moratalla	1.795	4.475	8,0	0,03	0,3
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	534	11.722	6,3	0,20	1,3
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	669	7.242	4,8	0,20	1,0
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	2.348	7.254	17,0	0,20	3,4
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	834	6.278	5,2	0,06	0,3
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	6.457	7.660	49,5	0,20	9,9
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	2.667	4.532	12,1	0,04	0,4
26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	2.747	6.106	16,8	0,06	0,9
27	Cabecera del Argos, pozos	964	5.638	5,4	0,05	0,3
28	Cabecera del Argos, mixto	2.885	5.939	17,1	0,05	0,8
29	Embalse del Argos	424	5.422	2,3	0,04	0,1
30	Cabecera del Quípar, pozos	698	5.674	4,0	0,05	0,2
31	Cabecera del Quípar, mixto	2.551	6.782	17,3	0,09	1,5
32	Tradicional Vega Media	6.927	8.450	58,5	0,20	11,7
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	657	7.226	4,7	0,20	0,9
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	1.491	7.375	11,0	0,20	2,2
37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	3.483	6.364	22,2	0,07	1,5
38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	2.429	6.337	15,4	0,07	1,0
39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	5.267	6.343	33,4	0,07	2,2
40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	1.828	7.494	13,7	0,20	2,7
41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	763	5.484	4,2	0,04	0,2
42	Cabecera del Mula, mixto	937	5.464	5,1	0,04	0,2
43	Mula, manantial de los Baños	201	7.528	1,5	0,20	0,3
44	Cabecera del Pliego, mixto	1.638	5.790	9,5	0,05	0,5
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	2.735	5.285	14,5	0,04	0,6
46	Tradicional Vega Baja	15.469	6.471	100,1	0,20	20,0
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	1.913	6.442	12,3	0,20	2,5
51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	1.634	6.082	9,9	0,05	0,5
52	Riegos de Levante Margen Derecha	2.886	5.518	15,9	0,05	0,7

UDA	Nombre	Superficie neta (ha)	Dotación Bruta (m ³ /ha/año)	Demanda Bruta (hm ³ /año)	Coefficiente de retorno	Retorno (hm ³ /año)
53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	8.713	6.012	52,4	0,05	2,7
55	Acuífero de Crevillente	783	4.121	3,2	0,03	0,1
56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	9.411	5.575	52,5	0,05	2,4
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	18.457	5.139	94,8	0,04	3,9
58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	18.947	6.664	126,3	0,08	10,5
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	2.080	2.438	5,1	0,01	0,1
61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	7.109	6.759	48,0	0,09	4,2
63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	11.543	5.305	50,8	0,04	2,2
64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	9.579	6.187	62,8	0,06	3,7
65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	10.157	5.904	68,1	0,05	3,3
66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	1.097	6.321	6,9	0,07	0,5
67	Mazarrón	4.823	6.584	31,8	0,08	2,5
68	Águilas	5.098	5.872	29,9	0,05	1,5
69	Almería-Segura	5.228	5.956	31,1	0,05	1,5
71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	2.150	6.472	13,9	0,07	1,0
72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	6.827	5.858	40,0	0,05	1,9
73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	1.973	5.580	11,0	0,05	0,5
75	Cota 120 Campo de Cartagena	7.230	5.210	37,7	0,04	1,6
Total DHS (hm³)		261.626	5.643	1.476,3	0,05	120,5

Tabla 91. Valores de Volúmenes de Retorno en las UDA dentro de la DHS en la situación actual (hm³/año)

Entre la situación actual y los horizontes futuros y 2027-2039 no se ha considerado ninguna modernización de regadío ni variación en los coeficientes de eficiencia en las UDAs de la cuenca. Sin embargo, tal y como se ha comentado, sí que se prevé una modificación de la superficie bruta y neta de la UDA 10, Canal de Hellín, por la actuación la ampliación de regadíos de la SAT de El Ojeado de Hellín, que permitirá la puesta en regadío de 824 ha brutas y 600 ha netas. Esto conllevará en el horizonte 2027-2039 a un pequeño incremento en la demanda bruta de la UDA 10, respecto al horizonte 2012-2015-2021 y, por lo tanto, una mínima variación en el retorno, evaluada en unos 267.000 m³ al año.

4.2.10. Zonas Regables del Trasvase

La superficie de regadío asociada al ATS alcanza las 140.000 ha brutas, de las que aproximadamente un 10% y un 3% corresponden respectivamente a regadío en las cuencas del Vinalopó/L'Alacantí y

del Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía respectivamente. Las zonas de riego asociadas al ATS son en general de las más productivas de la demarcación.

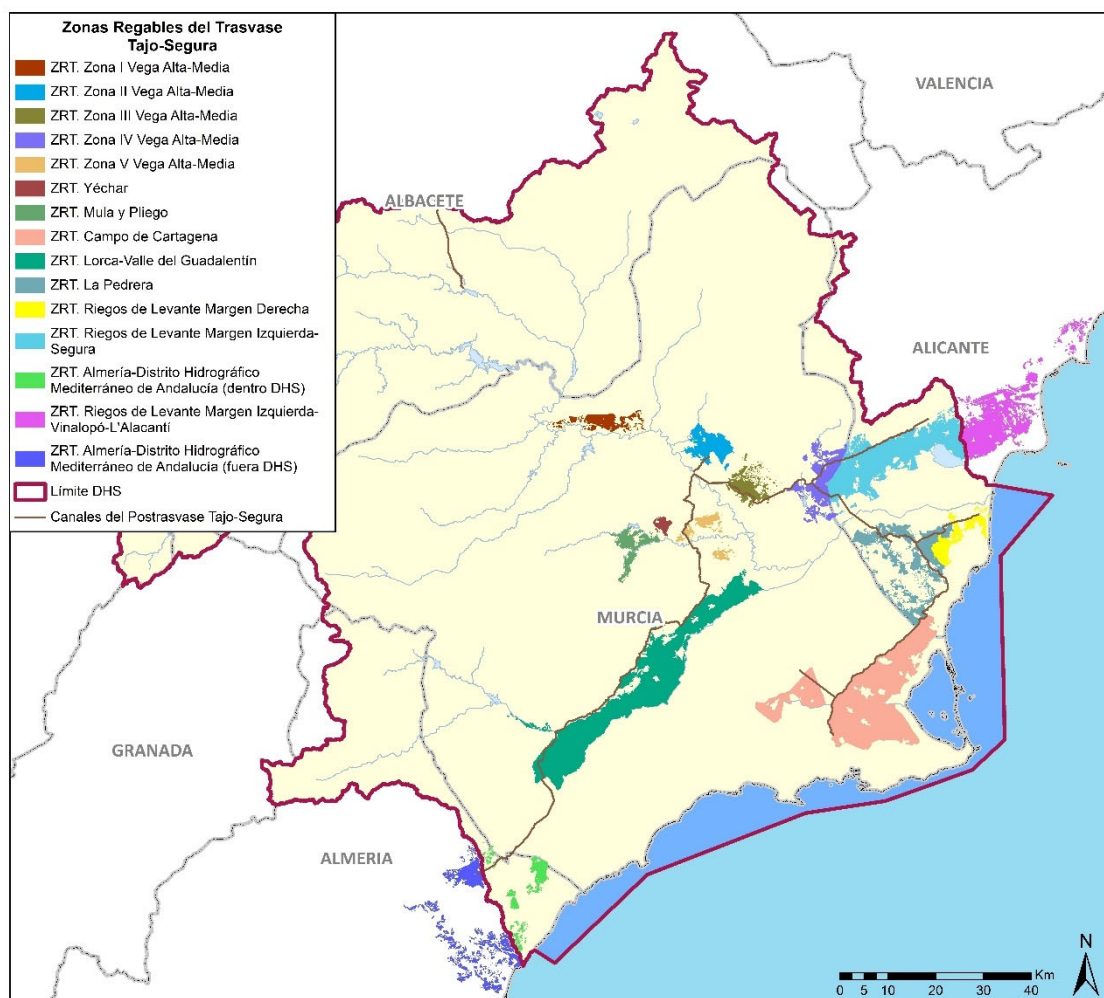


Figura 41. Zonas Regables del Trasvase

ZRT	Superficie BRUTA (ha)	Superficie NETA (ha)	Demanda BRUTA (Horiz. 2021-2027) (hm3/año)	Asignaciones ATS (hm3/año)
ZRT. Zona I Vega Alta-Media	3.006	2.747	16,8	13,5
ZRT. Zona II Vega Alta-Media	3.985	3.483	22,2	8,0
ZRT. Zona III Vega Alta-Media	3.360	2.429	15,4	9,0
ZRT. Zona IV Vega Alta-Media	5.707	5.267	33,4	25,0
ZRT. Zona V Vega Alta-Media	2.105	1.828	13,7	9,4
ZRT. Yéchar	799	763	4,2	4,0
ZRT. Mula y Pliego	2.682	1.973	11,0	4,0
ZRT. Campo de Cartagena	31.710	18.947	126,3	122,0
ZRT. Lorca y Valle del Guadalentín	32.004	18.363	123,1	65,0
TOTAL MURCIA	85.358	55.800	366,0	260
ZRT. La Pedrera	10.563	9.411	52,5	14,5
ZRT. Riegos de Levante Margen Derecha	3.439	2.886	15,9	5,5
ZRT. Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	18.718	15.540	92,4	61,4
TOTAL ALICANTE (DHS)	32.720	27.837	160,8	81
ZRT. Almería-Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía (dentro DHS)	3.245	2.150	13,9	1,9
TOTAL ALMERÍA (DHS)	3.245	2.150	13,9	2
TOTAL DHS	121.323	85.788	541	343

ZRT	Superficie BRUTA (ha)	Superficie NETA (ha)	Demanda BRUTA (Horiz. 2021-2027) (hm3/año)	Asignaciones ATS (hm3/año)
ZRT. Riegos de Levante Margen Izquierda-Vinalopó-L'Alacantí (fuera DHS)	14.207		37,6	43,6
ZRT. Almería-Distrito Hidrográfico Mediterráneo de Andalucía (fuera DHS)	9.210		8,5	13,1
TOTAL ZRT	144.470		587	400
TOTAL ZRT MURCIA	85.358		366	260
TOTAL ZRT ALICANTE	46.927		199	125
TOTAL ZRT ALMERÍA	12.455		22	15

Tabla 92. Zonas Regables del Trasvase. Superficies, demanda y asignaciones.

4.2.11. Calidad de referencia del agua de riego.

Se establecen en el presente plan hidrológico la calidad de referencia del agua de riego en tomas de parcela, establecida a partir de los requerimientos establecidos por la FAO (Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación).

PROBLEMAS POTENCIALES DE IRRIGACIÓN			UNIDS.	GRADO DE RESTRICCIÓN DE USO			
				NINGUNO	LIGERO O MODERADO	SEVERO	
SALINIDAD (afecta a la disponibilidad de agua de los cultivos)							
	C.E. (conductividad eléctrica)		dS/cm a 25°C o milmho/cm	< 0,7	0,7 – 3,0	> 3,0	
	o bien						
	STD (Sólidos Totales Disueltos)		mg/l	< 450	450 – 2.000	> 2.000	
INFILTRACIÓN (afecta a la tasa de infiltración del suelo. Evaluar usando la C.E. y el SAR (Ratio de absorción del sodio) conjuntamente.							
SAR (RNA) ¹	0 – 3	C.E.	=		> 0,7	0,7 – 0,2	< 0,2
	3 - 6		=		> 1,2	1,2 – 0,3	< 0,3
	6 - 12		=		> 1,9	1,9 – 0,5	< 0,5
	12 - 20		=		> 2,9	2,9 – 1,3	< 1,3
	20 - 40		=		> 5,0	0,5 – 2,9	< 2,9
TOXICIDAD ESPECÍFICA DE IONES (afecta a cultivos sensibles)							
	Sodio (Na) ²						
	Irrigación superficial		SAR	< 3	3 – 9	> 9	
	Riego por aspersión		milimol/l	< 3	> 3		
	Cloro (Cl) ²						
	Irrigación superficial		milimol/l	< 4	4 – 10	> 10	
	Riego por aspersión		milimol/l	< 3	> 3		
	Boro (B) ³		mg/l	< 0,7	0,7 – 3,0	> 3,0	
	Rastros de elementos			Ver Tabla 21 del documento “Water Quality for Agriculture” de la FAO			
VARIOS (afecta a cultivos sensibles)							
	Nitrógeno (NO ₃ -N)		mg/l	< 5	5 – 30	> 30	
	Bicarbonato (HCO ₃) (Sólo aspersión aérea)		milimol/l	< 1,5	1,5 – 8,5	> 8,5	
	pH		adim.	Rango Normal = 6,5 – 8,4			

Tabla 93. Calidad de referencia del agua de riego en parcela. Clasificación de la calidad del agua para riego según la FAO

1. Para su estimación consultar el documento de la FAO “Water Quality for Agriculture”

2. Para la irrigación superficial, la mayoría de los cultivos de árbol y cultivos leñosos son sensibles al sodio y cloro. La mayoría de los cultivos anuales son no sensibles, en ese caso usar los valores de salinidad de las Tablas 4 y 5 del documento “Water Quality for Agriculture” de la FAO. Para cultivos seleccionados o tolerantes a cloro ver la Tabla 14 del documento “Water Quality for Agriculture” de la FAO. Para aspersión aérea y baja humedad (<30%) el sodio y el cloro pueden ser absorbidos a través de las hojas de los cultivos sensibles (ver tablas 18, 19 y 20 del documento “Water Quality for Agriculture” de la FAO)

3. Para ver la sensibilidad al Boro de los distintos cultivos ver tablas 16 y 17 del documento “Water Quality for Agriculture” de la FAO

4.2.12. Resumen de demandas agrarias

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Superficie Neta PH 22/27 (has)	Dotación neta media (m³/ha/año)	Demanda Neta (hm³/año)	Dotación media bruta (m³/ha/año)	Demanda bruta (hm³/año)
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	677	677	534	6.691	3,6	11.722	6,3
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	1.242	1.242	669	4.693	3,1	7.242	4,8
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	3.531	3.531	2.348	4.857	11,4	7.254	17,0
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza	1.100	1.100	834	4.481	3,7	6.278	5,2
UDA32	Tradicional Vega Media	11.141	11.141	6.927	4.656	32,3	8.450	58,5
UDA46	Tradicional Vega Baja	23.391	23.780	15.469	3.752	58,0	6.471	100,1
Subtotal tradicionales de las Vegas		41.081	41.471	26.781		112,2		192,0
UDA22	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Alta	11.244	10.796	6.457	4.817	31,1	7.660	49,5
UDA34	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Media	1.989	1.752	657	4.578	3,0	7.226	4,7
UDA48	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Baja	3.145	3.067	1.913	4.286	8,2	6.442	12,3
Subtotal ampliaciones de las Vegas		16.378	15.615	9.027		42,3		66,5
TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)		57.460	57.086	35.808		154,5		258,5
UDA26	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	3.041	3.006	2.747	4.695	12,9	6.106	16,8
UDA37	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	4.466	3.985	3.483	4.874	17,0	6.364	22,2
UDA38	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	3.558	3.360	2.429	4.825	11,7	6.337	15,4
UDA39	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	6.589	5.707	5.267	4.812	25,3	6.343	33,4
UDA40	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	2.192	2.105	1.828	4.679	8,6	7.494	13,7
UDA52	Riegos de Levante, margen derecha	3.789	3.439	2.886	4.136	11,9	5.518	15,9
UDA56	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	12.217	10.563	9.411	4.401	41,4	5.575	52,5
UDA53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	12.028	11.046	8.713	4.148	36,1	6.012	52,4
UDA72	Regadíos Redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	8.685	7.672	6.827	4.178	28,5	5.858	40,0
Subtotal Regadíos TTS y río Segura		56.565	50.883	43.592		193,5		262,2
UDA41	Regadíos Redotados del TTS de Yéchar	853	799	763	4.219	3,2	5.484	4,2

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Superficie Neta PH 22/27 (has)	Dotación neta media (m³/ha/año)	Demanda Neta (hm³/año)	Dotación media bruta (m³/ha/año)	Demanda bruta (hm³/año)
UDA58	Regadíos redotados en ZRT Campo Cartagena	33.079	31.710	18.947	5.411	102,5	6.664	126,3
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	13.353	12.083	7.109	4.971	35,3	6.759	48,0
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	18.492	16.939	10.157	4.429	51,1	5.904	68,1
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera la Seca	3.270	2.982	1.097	4.821	5,3	6.321	6,9
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	3.421	3.245	2.150	5.539	11,9	6.472	13,9
UDA73	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT de Mula y Pliego	3.059	2.682	1.973	4.784	9,4	5.580	11,0
Subtotal regadíos TTS		75.527	70.440	42.196		218,8		278,5
TOTAL Subsistema ZRT (16 UDAs) en DHS		132.092	121.323	85.788		412,4		540,7
UDA57	Resto Campo Cartagena, regadío mixto acuíferos, depur. y desal.	34.176	30.915	18.457	4.287	79,1	5.139	94,8
UDA75	Cota 120 Campo Cartagena	11.421	11.421	7.230	4.377	31,6	5.210	37,7
Subtotal Campo de Cartagena		45.597	42.336	25.687		110,8		132,5
UDA63	Regadíos mixtos subt., resid. y desal. acuífero Alto Guadalentín	22.829	22.074	11.543	4.323	41,4	5.305	50,8
UDA64	Regadíos mixtos subt., resid. y desal. acuífero Bajo Guadalentín	17.113	18.156	9.579	4.709	47,8	6.187	62,8
Subtotal Valle Guadalentín		39.942	40.230	21.122		89,2		113,7
UDA04	Reg. Ascoy-Sopalmo sobre Sincl. de Calasparra	4.014	3.842	2.860	4.835	13,8	5.771	16,5
UDA06	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quibas	2.515	2.526	204	2.328	0,5	2.847	0,6
UDA09	Vega del Mundo	733	781	458	4.230	1,9	8.831	4,0
UDA10	Canal de Hellín	5.097	5.050	3.199	3.979	12,7	6.390	20,4
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	4.321	4.104	2.667	2.793	7,4	4.532	12,1
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	3.120	2.851	1.491	4.569	6,8	7.375	11,0
UDA42	Cabecera de Mula, mixto	2.091	1.681	937	4.298	4,0	5.464	5,1
UDA43	Mula, manantial de los Baños	797	806	201	4.817	1,0	7.528	1,5
UDA44	Regadíos mixtos, subterráneos, superf. y residuales Pliego	3.580	3.695	1.638	4.106	6,7	5.790	9,5
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	7.540	8.015	2.735	4.439	12,1	5.285	14,5
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas del Sur de Alicante.	3.037	4.538	1.634	4.570	7,5	6.082	9,9
UDA55	Acuífero de Crevillente	1.457	1.306	783	3.527	2,8	4.121	3,2

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Superficie Neta PH 22/27 (has)	Dotación neta media (m³/ha/año)	Demanda Neta (hm³/año)	Dotación media bruta (m³/ha/año)	Demanda bruta (hm³/año)
UDA67	Mazarrón	7.871	7.474	4.823	5.640	27,2	6.584	31,8
UDA68	Águilas	7.412	7.450	5.098	5.296	27,0	5.872	29,9
UDA69	Almería-Segura	6.387	7.823	5.228	5.090	26,6	5.956	31,1
Subtotal Resto fuera ZRT (15UDAs)		59.974	61.942	33.955		158,1		201,2
TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)		145.513	144.508	80.763		358,1		447,4
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (44 UDAs) en DHS		335.065	322.917	202.359		925,0		1.246,7
UDA08	Regadíos Aguas Arriba de Talave	1.267	1.181	487	2.907	1,4	6.706	3,3
UDA13	Regadíos aguas arriba Fuensanta	2.316	2.263	458	2.966	1,4	6.840	3,1
UDA14	Regadíos aguas arriba Taibilla	817	1.118	137	2.954	0,4	6.814	0,9
UDA15	Regadíos Aguas arriba Cenajo	4.561	4.228	1.109	1.929	2,1	4.352	4,8
TOTAL SISTEMA II: CAB. DEL SEGURA Y MUNDO (4 UDAs)		8.961	8.790	2.191		5,3		12,2
UDA07	Subterráneas Hellín-Tobarra	29.105	28.063	16.774	2.910	48,8	3.516	59,0
UDA11	Corral Rubio	10.041	9.129	4.609	2.489	11,5	3.362	15,5
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	6.267	6.198	2.881	2.897	8,3	4.323	12,5
UDA01	Yecla	17.732	16.957	5.977	2.113	12,6	2.784	16,6
UDA02	Jumilla	12.190	10.325	5.493	2.862	15,7	3.388	18,6
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	9.137	8.865	5.444	4.284	23,3	4.999	27,2
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	9.505	8.701	4.499	1.690	7,6	1.971	8,9
TOTAL SISTEMA III: RÍOS MI (7 UDAs)		93.977	88.128	45.677		127,9		158,3
UDA16	Moratalla	4.534	4.011	1.795	3.253	5,8	4.475	8,0
UDA27	Cabecera de Argos, pozos	2.409	2.007	964	3.970	3,8	5.638	5,4
UDA28	Cabecera de Argos, mixto	6.042	6.049	2.885	3.912	11,3	5.939	17,1
UDA29	Embalse de Argos	1.128	1.087	424	4.010	1,7	5.422	2,3
UDA30	cabecera de Quípar, pozos	3.185	2.466	698	4.059	2,8	5.674	4,0
UDA31	Cabecera de Quípar, mixto	6.113	5.355	2.551	3.794	9,7	6.782	17,3
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	10.227	7.334	2.080	1.670	3,5	2.438	5,1

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Superficie Neta PH 22/27 (has)	Dotación neta media (m³/ha/año)	Demanda Neta (hm³/año)	Dotación media bruta (m³/ha/año)	Demanda bruta (hm³/año)
TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)		33.637	28.309	11.398		38,6		59,2
Subtotal Sistemas II-IV (18 UDAs)		136.575	125.337	59.267		171,9		229,7
TOTAL DHS		471.640	448.254	261.626		1.096,8		1.476,3
UDA54	Riegos de Levante Margen Izquierda-Vinalopó-L'Alacantí	14.835	14.207					37,6
UDA70	Regadíos redotados TTS Almería-Distrito Hidr. Medit. Andalucía	3.842	9.210					8,5
TOTAL		490.318	471.671					1.522,4

Tabla 94. Resumen de demandas de regadío en la DH Segura. Situación actual

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Superficie Neta PH 22/27 (has)	Dotación neta media (m³/ha/año)	Demanda Neta (hm³/año)	Dotación media bruta (m³/ha/año)	Demanda bruta (hm³/año)
UDA17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	677	677	534	6.691	3,6	11.722	6,3
UDA18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	1.242	1.242	669	4.693	3,1	7.242	4,8
UDA20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	3.531	3.531	2.348	4.857	11,4	7.254	17,0
UDA21	Tradicional Vega Alta, Cieza	1.100	1.100	834	4.481	3,7	6.278	5,2
UDA32	Tradicional Vega Media	11.141	11.141	6.927	4.656	32,3	8.450	58,5
UDA46	Tradicional Vega Baja	23.391	23.780	15.469	3.752	58,0	6.471	100,1
Subtotal tradicionales de las Vegas		41.081	41.471	26.781		112,2		192,0
UDA22	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Alta	11.244	10.796	6.457	4.817	31,1	7.660	49,5
UDA34	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Media	1.989	1.752	657	4.578	3,0	7.226	4,7
UDA48	Ampliación al 33, decreto 53, Vega Baja	3.145	3.067	1.913	4.286	8,2	6.442	12,3
Subtotal ampliaciones de las Vegas		16.378	15.615	9.027		42,3		66,5
TOTAL Subsistema VEGAS (9 UDAs)		57.460	57.086	35.808		154,5		258,5
UDA26	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	3.041	3.006	2.747	4.695	12,9	6.106	16,8
UDA37	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	4.466	3.985	3.483	4.874	17,0	6.364	22,2

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Superficie Neta PH 22/27 (has)	Dotación neta media (m³/ha/año)	Demanda Neta (hm³/año)	Dotación media bruta (m³/ha/año)	Demanda bruta (hm³/año)
UDA38	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	3.558	3.360	2.429	4.825	11,7	6.337	15,4
UDA39	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	6.589	5.707	5.267	4.812	25,3	6.343	33,4
UDA40	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	2.192	2.105	1.828	4.679	8,6	7.494	13,7
UDA52	Riegos de Levante, margen derecha	3.789	3.439	2.886	4.136	11,9	5.518	15,9
UDA56	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	12.217	10.563	9.411	4.401	41,4	5.575	52,5
UDA53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Segura	12.028	11.046	8.713	4.148	36,1	6.012	52,4
UDA72	Regadíos Redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	8.685	7.672	6.827	4.178	28,5	5.858	40,0
Subtotal Regadíos TTS y río Segura		56.565	50.883	43.592		193,5		262,2
UDA41	Regadíos Redotados del TTS de Yéchar	853	799	763	4.219	3,2	5.484	4,2
UDA58	Regadíos redotados en ZRT Campo Cartagena	33.079	31.710	18.947	5.411	102,5	6.664	126,3
UDA61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	13.353	12.083	7.109	4.971	35,3	6.759	48,0
UDA65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	18.492	16.939	10.157	4.429	51,1	5.904	68,1
UDA66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera la Seca	3.270	2.982	1.097	4.821	5,3	6.321	6,9
UDA71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	3.421	3.245	2.150	5.539	11,9	6.472	13,9
UDA73	Regadíos Redotados del TTS de la ZRT de Mula y Pliego	3.059	2.682	1.973	4.784	9,4	5.580	11,0
Subtotal regadíos TTS		75.527	70.440	42.196		218,8		278,5
TOTAL Subsistema ZRT (16 UDAs) en DHS		132.092	121.323	85.788		412,4		540,7
UDA57	Resto Campo Cartagena, regadío mixto acuíferos, depur. y desal.	34.176	30.915	18.457	4.287	79,1	5.139	94,8
UDA75	Cota 120 Campo Cartagena	11.421	11.421	7.230	4.377	31,6	5.210	37,7
Subtotal Campo de Cartagena		45.597	42.336	25.687		110,8		132,5
UDA63	Regadíos mixtos subt., resid. y desal. acuífero Alto Guadalentín	22.829	22.074	11.543	4.323	41,4	5.305	50,8
UDA64	Regadíos mixtos subt., resid. y desal. acuífero Bajo Guadalentín	17.113	18.156	9.579	4.709	47,8	6.187	62,8
Subtotal Valle Guadalentín		39.942	40.230	21.122		89,2		113,7
UDA04	Reg. Ascoy-Sopalmo sobre Sincl. de Calasparra	4.014	3.842	2.860	4.835	13,8	5.771	16,5
UDA06	Regadíos superficiales del Chicamo y acuífero de Quibas	2.515	2.526	204	2.328	0,5	2.847	0,6
UDA09	Vega del Mundo	733	781	458	4.230	1,9	8.831	4,0

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Superficie Neta PH 22/27 (has)	Dotación neta media (m³/ha/año)	Demanda Neta (hm³/año)	Dotación media bruta (m³/ha/año)	Demanda bruta (hm³/año)
UDA10	Canal de Hellín	5.097	5.874	3.799	3.979	15,1	6.390	24,3
UDA25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	4.321	4.104	2.667	2.793	7,4	4.532	12,1
UDA36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	3.120	2.851	1.491	4.569	6,8	7.375	11,0
UDA42	Cabecera de Mula, mixto	2.091	1.681	937	4.298	4,0	5.464	5,1
UDA43	Mula, manantial de los Baños	797	806	201	4.817	1,0	7.528	1,5
UDA44	Regadíos mixtos, subterráneos, superf. y residuales Pliego	3.580	3.695	1.638	4.106	6,7	5.790	9,5
UDA45	Reg. Ascoy-Sopalmó, Fortuna-Abanilla-Molina	7.540	8.015	2.735	4.439	12,1	5.285	14,5
UDA51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas del Sur de Alicante.	3.037	4.538	1.634	4.570	7,5	6.082	9,9
UDA55	Acuífero de Crevillente	1.457	1.306	783	3.527	2,8	4.121	3,2
UDA67	Mazarrón	7.871	7.474	4.823	5.640	27,2	6.584	31,8
UDA68	Águilas	7.412	7.450	5.098	5.296	27,0	5.872	29,9
UDA69	Almería-Segura	6.387	7.823	5.228	5.090	26,6	5.956	31,1
Subtotal Resto fuera ZRT (15UDAs)		59.974	62.766	34.554		160,5		205,1
TOTAL Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)		145.513	145.332	81.363		360,5		451,3
TOTAL SISTEMA I: PRINCIPAL (44 UDAs) en DHS		335.065	323.741	202.359		927,4		1.250,6
UDA08	Regadíos Aguas Arriba de Talave	1.267	1.181	487	2.907	1,4	6.706	3,3
UDA13	Regadíos aguas arriba Fuensanta	2.316	2.263	458	2.966	1,4	6.840	3,1
UDA14	Regadíos aguas arriba Taibilla	817	1.118	137	2.954	0,4	6.814	0,9
UDA15	Regadíos Aguas arriba Cenajo	4.561	4.228	1.109	1.929	2,1	4.352	4,8
TOTAL SISTEMA II: CAB. DEL SEGURA Y MUNDO (4 UDAs)		8.961	8.790	2.191		5,3		12,2
UDA07	Subterráneas Hellín-Tobarra	29.105	28.063	16.774	2.910	48,8	3.516	59,0
UDA11	Corral Rubio	10.041	9.129	4.609	2.489	11,5	3.362	15,5
UDA12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	6.267	6.198	2.881	2.897	8,3	4.323	12,5
UDA01	Yecla	17.732	16.957	5.977	2.113	12,6	2.784	16,6
UDA02	Jumilla	12.190	10.325	5.493	2.862	15,7	3.388	18,6
UDA03	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmó	9.137	8.865	5.444	4.284	23,3	4.999	27,2

UDAs/SISTEMAS		Sup bruta PH 2015/21 (ha)	Sup bruta PH 22/27 (ha)	Superficie Neta PH 22/27 (has)	Dotación neta media (m³/ha/año)	Demanda Neta (hm³/año)	Dotación media bruta (m³/ha/año)	Demanda bruta (hm³/año)
UDA05	Acuífero de Serral-Salinas	9.505	8.701	4.499	1.690	7,6	1.971	8,9
TOTAL SISTEMA III: RÍOS MI (7 UDAs)		93.977	88.128	45.677		127,9		158,3
UDA16	Moratalla	4.534	4.011	1.795	3.253	5,8	4.475	8,0
UDA27	Cabecera de Argos, pozos	2.409	2.007	964	3.970	3,8	5.638	5,4
UDA28	Cabecera de Argos, mixto	6.042	6.049	2.885	3.912	11,3	5.939	17,1
UDA29	Embalse de Argos	1.128	1.087	424	4.010	1,7	5.422	2,3
UDA30	cabecera de Quípar, pozos	3.185	2.466	698	4.059	2,8	5.674	4,0
UDA31	Cabecera de Quípar, mixto	6.113	5.355	2.551	3.794	9,7	6.782	17,3
UDA60	Regadíos aguas arriba de Puentes	10.227	7.334	2.080	1.670	3,5	2.438	5,1
TOTAL SISTEMA IV: RÍOS MD (7 UDAs)		33.637	28.309	11.398		38,6		59,2
Subtotal Sistemas II-IV (18 UDAs)		136.575	125.337	59.267		171,9		229,7
TOTAL DHS		471.640	449.078	262.226		1.099,2		1.480,2
UDA54	Riegos de Levante Margen Izquierda-Vinalopó-L'Alacantí	14.835	14.207					37,6
UDA70	Regadíos redotados TTS Almería-Distrito Hidr. Medit. Andalucía	3.842	9.210					8,5
TOTAL		490.318	471.671					1.526,3

Tabla 95. Resumen de demandas de regadío en la DH Segura. Situación futura (horizontes 2027 y 2039)

4.2.13. Análisis concesional

En la siguiente tabla se analiza, para cada UDA, la superficie digitalizada en el Registro de Aguas de Comisaría de Aguas de la CHS (a fecha de abril de 2015 y eliminando los expedientes anulados) y la superficie con “uso” de regadío. Como superficie con “uso” de regadío se considera aquella efectivamente regada en alguno de los años naturales 2015, 2016, 2017, 2018 y 2019.

Nótese que el que una superficie regada no presente digitalización en el Registro de Aguas de Comisaría de Aguas, no implica que no presente respaldo concesional, puesto que pueden darse las siguientes situaciones:

1. Que presente derechos pero que aún no se hayan inscrito.
2. Que presente derechos inscritos en el Registro de Aguas, pero éstos aún no se hayan digitalizado (la digitalización de la superficie concesional aún no se ha llevado a cabo en su totalidad, aunque se encuentra en avanzada fase de elaboración)
3. Que se encuentre en trámite de Inscripción.

UDA	DENOMINACIÓN	Superficie Bruta Total Horizonte 2021 (ha)	Sup. Bruta digitalizada en el RA (ha)	Sup. con “usos” (ha)	Sup. Bruta digitalizada en el RA con “usos” (ha)	Sup. Bruta digitalizada en el RA sin “usos” (ha)	Sup. con “usos” sin digitalizar en el RA (ha)
			[A+B]	[A+C]	[A]	[B]	[C]
1	Yecla	16.957	15.010	6.813	5.284	9.726	1,529
2	Jumilla	10.325	7.116	6.104	3.624	3.492	2,480
3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo	8.865	7.484	5.751	4.642	2.842	1.109
4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sinclinal de Calasparra	3.842	3.397	3.045	2.628	769	416
5	Acuífero de Serral-Salinas	8.701	7.075	4.842	3.488	3.587	1.354
6	Regadíos superficiales del Chícamo y acuífero de Quibas	2.526	2.349	227	111	2.238	116
7	Subterráneas de Hellín-Tobarra	28.063	17.709	18.962	11.220	6.489	7.742
8	Regadíos aguas arriba de Talave	1.181	620	528	238	381	289
9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas	781	728	530	507	221	23
10	Canal de Hellín	5.050	4.676	3.395	3.096	1.580	299
11	Corral Rubio	9.129	4.716	5.559	3.263	1.453	2.296
12	Mixtos Tobarra-Albatana-Agramón	6.198	5.274	3.323	2.584	2.690	739
13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta	2.263	1.425	522	159	1.267	363
14	Regadíos aguas arriba de Taibilla	1.118	757	143	111	647	33
15	Regadíos aguas arriba de Cenajo	4.228	2.948	1.142	682	2.267	461
16	Moratalla	4.011	2.377	2.027	1.146	1.231	881
17	Tradicional Vega Alta, Calasparra	677	603	568	559	44	9
18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca	1.242	937	560	520	417	40
20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada	3.531	3.169	1.475	1.425	1.744	49
21	Tradicional Vega Alta, Cieza	1.100	984	674	657	328	17
22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	10.796	9.693	6.960	6.129	3.563	830
25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta	4.104	3.142	2.890	2.084	1.058	805
26	Regadíos redotados del TTS de la ZRT I Vega Alta-Media	3.006	2.875	2.704	2.678	198	26

UDA	DENOMINACIÓN	Superficie Bruta Total Horizonte 2021 (ha)	Sup. Bruta digitalizada en el RA (ha)	Sup. con “usos” (ha)	Sup. Bruta digitalizada en el RA con “usos” (ha)	Sup. Bruta digitalizada en el RA sin “usos” (ha)	Sup. con “usos” sin digitalizar en el RA (ha)
			[A+B]	[A+C]	[A]	[B]	[C]
27	Cabecera del Argos, pozos	2.007	1.216	1.071	749	467	322
28	Cabecera del Argos, mixto	6.049	4.627	3.402	2.385	2.242	1.017
29	Embalse del Argos	1.087	1.025	474	437	588	36
30	Cabecera del Quípar, pozos	2.466	819	1.100	403	416	697
31	Cabecera del Quípar, mixto	5.355	4.610	2.871	2.271	2.340	600
32	Tradicional Vega Media	11.141	10.064	5.605	5.322	4.742	283
34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	1.752	1.564	680	529	1.035	151
36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media	2.851	2.553	1.571	1.339	1.214	232
37	Regadíos redotados del TTS de la ZRT II Vega Alta-Media	3.985	3.874	3.039	3.022	852	17
38	Regadíos redotados del TTS de la ZRT III Vega Alta-Media	3.360	3.334	2.455	2.452	882	3
39	Regadíos redotados del TTS de la ZRT IV Vega Alta-Media	5.707	5.481	3.520	3.493	1.988	27
40	Regadíos redotados del TTS de la ZRT V Vega Alta-Media	2.105	2.052	1.478	1.472	580	6
41	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Yéchar	799	774	663	662	112	1
42	Cabecera del Mula, mixto	1.681	706	1.012	273	433	738
43	Mula, manantial de los Baños	806	733	220	169	564	50
44	Cabecera del Pliego, mixto	3.695	2.637	1.883	1.139	1.497	744
45	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina	8.015	6.941	3.111	2.229	4.711	882
46	Tradicional Vega Baja	23.780	21.015	15.616	14.963	6.052	653
48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53	3.067	2.593	2.152	1.821	772	331
51	Regadíos mixtos de acuíferos y depuradas Sur de Alicante	4.538	3.944	1.933	1.649	2.295	284
52	Riegos de Levante Margen Derecha	3.439	3.431	2.124	2.123	1.307	0
53	Riegos redotados del TTS de RLMI-Segura	11.046	10.957	5.865	5.855	5.102	10
55	Acuífero de Crevillente	1.306	513	885	167	346	718

UDA	DENOMINACIÓN	Superficie Bruta Total Horizonte 2021 (ha)	Sup. Bruta digitalizada en el RA (ha)	Sup. con "usos" (ha)	Sup. Bruta digitalizada en el RA con "usos" (ha)	Sup. Bruta digitalizada en el RA sin "usos" (ha)	Sup. con "usos" sin digitalizar en el RA (ha)
			[A+B]	[A+C]	[A]	[B]	[C]
56	Regadíos redotados del TTS de la ZRT La Pedrera	10.563	10.343	7.453	7.425	2.918	28
57	Resto Campo de Cartagena, regadío mixto de acuíferos, depuradas y desalinizadas	30.915	17.562	23.002	11.406	6.156	11.596
58	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Campo de Cartagena	31.710	31.530	23.446	23.376	8.154	70
60	Regadíos aguas arriba de Puentes	7.334	5.575	2.687	1.611	3.963	1.076
61	Regadíos redotados del TTS de Lorca	12.083	11.601	8.253	8.203	3.398	50
63	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Alto Guadalentín	22.074	19.803	13.788	12.108	7.695	1.680
64	Regadíos mixtos subt., residuales y desalinizados del Bajo Guadalentín	18.156	12.721	11.112	6.461	6.259	4.650
65	Regadíos redotados del TTS de Totana, Alhama y Librilla	16.939	16.477	11.333	11.164	5.313	169
66	Regadíos redotados del TTS de Sangonera La Seca	2.982	2.849	1.357	1.351	1.498	6
67	Mazarrón	7.474	5.513	5.342	3.485	2.028	1.857
68	Águilas	7.450	6.759	5.484	4.829	1.931	655
69	Almería-Segura	7.823	5.486	5.728	3.489	1.998	2.240
71	Regadíos redotados del TTS en Almería-Segura	3.245	3.194	2.480	2.470	725	10
72	Regadíos redotados del TTS de la Vega Baja, margen izquierda	7.672	7.392	5.341	5.314	2.078	27
73	Regadíos redotados del TTS de la ZRT Mula y Pliego	2.682	2.610	1.459	1.453	1.157	6
75	Cota 120 Campo de Cartagena	11.421	11.192	8.943	8.770	2.422	173
Total DHS		448,254	371.134	278.677	224.678	146.457	54.001

Tabla 96. Superficies de cada UDA de la DHS con "usos" y/o derechos digitalizados en el Registro de Aguas.

4.3. Demanda ganadera

La demanda ganadera se considera incluida dentro de la demanda agraria estimada en el apartado anterior, ya que las dotaciones de las UDAs incluyen las dotaciones necesarias para el uso ganadero. No obstante, en el presente apartado se procede a estimar la demanda ganadera de forma independiente para concretar su magnitud.

La demanda de recurso hídrico para uso ganadero en la demarcación se estima como la suma de las demandas de los diferentes tipos de ganadería significativos presentes en el territorio de la demarcación. En la cuenca del Segura se consideran los siguientes tipos de ganado: Bovino, Porcino, Ovino-Caprino, Equino y Aves.

La demanda se estima como el producto de la población de cada tipo de ganado por los consumos por cabeza para los diferentes escenarios considerados. Se consideran cuatro escenarios correspondientes a los horizontes 2019, 2021, 2027 y 2033 2039.

El valor de dotación bruta anual por cabeza de ganado viene contemplado en la IPH y se recoge en la siguiente tabla:

	Bovino	Ovino	Caprino	Porcino	Equino	Aves
m³/cabeza/año	17,30	1,99	1,99	2,82	5,04	0,08

Tabla 97. Dotación de demanda bruta por cabeza de ganado empleada para la estimación de la demanda de ganadería

El valor de la demanda bruta es el recogido en la siguiente tabla para las diferentes provincias de la demarcación hidrográfica del Segura, calculado como producto de las dotaciones brutas por cabeza de ganado por el tamaño de la cabaña ganadera en cada horizonte temporal:

	2019	2021	2027	2039
Albacete	776.513	777.781	780.339	785.543
Alicante	544.435	548.498	556.783	574.018
Almería	822.649	824.771	829.090	838.031
Granada	21.790	22.005	22.443	23.353
Jaén	62.054	62.271	62.708	63.596
Murcia	8.979.674	8.997.970	9.035.178	9.112.137
Total DHS	11.207.116	11.233.296	11.286.540	11.396.678

Tabla 98. Demanda bruta ganadera por provincia (m³/año).

Esta estimación de la demanda ganadera se corresponde tan solo a la demanda para suministro directo al ganado y a las necesidades hídricas de la explotación ganadera (limpieza de instalaciones, uso personal del trabajador, etc.) Sin embargo, no incluye la demanda de agua necesaria para el regadío de forrajes y cereales empleados para fabricar el pienso del ganado. Esta demanda indirecta se considera en el PHDS como demanda de regadío.

Por otro lado, la demarcación del Segura, como el resto de España, es importador de piensos y cereales para piensos, por lo que gran parte de esta demanda indirecta se traslada a territorios externos a la demarcación.

En lo que a la distribución de la demanda bruta por tipología de ganado se refiere, la siguiente tabla recoge la evolución de la demanda bruta anual para ganadería, por tipología de ganado y por provincia, para cada uno de los cuatro escenarios considerados:

		Albacete	Alicante	Almería	Granada	Jaén	Murcia	TOTAL
BOVINO	2019	78.677	64.605	4.610	2.682	21.230	1.468.603	1.640.407
	2021	78.677	64.605	4.610	2.682	21.230	1.468.603	1.640.407
	2027	78.677	64.605	4.610	2.682	21.230	1.468.603	1.640.407
	2039	78.677	64.605	4.610	2.682	21.230	1.468.603	1.640.407
PORCINO	2019	464.621	145.028	599.200	797	50	5.528.929	6.738.625
	2021	464.621	145.028	599.200	797	50	5.528.929	6.738.625
	2027	464.621	145.028	599.200	797	50	5.528.929	6.738.625
	2039	464.621	145.028	599.200	797	50	5.528.929	6.738.625
OVINO-CAPRINO	2019	225.975	60.450	104.579	4.410	40.236	1.054.580	1.490.232
	2021	227.167	60.769	105.130	4.434	40.449	1.060.412	1.498.092
	2027	229.570	61.412	106.242	4.481	40.876	1.071.355	1.513.936
	2039	234.451	62.718	108.501	4.576	41.746	1.094.136	1.546.128
EQUINO	2019	1.733	2.819	342	16	218	3.999	9.127
	2021	1.733	2.819	342	16	218	3.999	9.127
	2027	1.733	2.819	342	16	218	3.999	9.127
	2039	1.733	2.819	342	16	218	3.999	9.127
AVES	2019	5.507	271.532	113.918	13.885	320	923.563	1.328.726
	2021	5.583	275.276	115.489	14.076	325	936.397	1.347.045
	2027	5.738	282.919	118.695	14.467	334	962.293	1.384.446
	2039	6.061	298.848	125.378	15.282	352	1.016.470	1.462.391
TOTAL	2019	776.513	544.435	822.649	21.790	62.054	8.979.674	11.207.116
	2021	777.781	548.498	824.771	22.005	62.271	8.997.970	11.233.296
	2027	780.339	556.783	829.090	22.443	62.708	9.035.178	11.286.540
	2039	785.543	574.018	838.031	23.353	63.596	9.112.137	11.396.678

Tabla 99. Demanda bruta ganadera por tipología de ganado en la DHS (m³/año)

En el caso de la ganadería bovina y porcina, el informe de la Comisión Europea no prevé incrementos de los productos ganaderos asociados, por lo que se ha mantenido constantes los datos estimados de 2019 en los horizontes futuros. En cuanto a la ganadería equina, al no disponerse de datos más actualizados que los ofrecidos por el Censo Agrario 2009 ni de previsiones de evolución de la Comisión Europea, han sido estos los que se han mantenido constantes en todos los escenarios.

4.4. Demanda industrial

Los usos industriales comprenden las actividades de la industria manufacturera, excluyendo las actividades extractivas, energéticas y las relativas a la construcción.

El suministro de agua a la industria se realiza, bien a través de redes de abastecimiento urbano, y como tal ya está incluida en el epígrafe de demanda urbana, o bien mediante fuentes propias.

El procedimiento seguido parte del cálculo de la demanda industrial global y su posterior discriminación en conectada y no conectada a las redes de abastecimiento urbano.

Para esta discriminación se han utilizado los resultados del Plan hidrológico del segundo ciclo, que tiene en cuenta los datos proporcionados por ESAMUR sobre los vertidos industriales y el origen de suministro del agua de las industrias a las que dan servicio, los resultados de la encuesta realizada a los ayuntamientos durante el primer ciclo de planificación, donde se indicaba el volumen registrado por el uso industrial y/o comercial conectado a la red de abastecimiento, y, finalmente, la información concesional del registro de Aguas, correspondiente a usos industriales no conectados a las redes de abastecimiento urbano, todo ello segregado a nivel municipal.

Adicionalmente, hay que considerar la demanda industrial abastecida directamente por la Mancomunidad de Canales del Taibilla que abastece directamente a una serie de entidades y organismos oficiales, listados a continuación.

Establecimientos oficiales	Base Naval de Cartagena
	Bases Aéreas del Mar Menor y Alcantarilla
Entidades	Autoridad Portuaria de Cartagena
	NAVANTIA S.E.P.I.
	Aeropuertos Españoles y Navegación Aérea
	Confederación Hidrográfica del Segura

Fuente: MCT

Tabla 100. Entidades y organismos oficiales directamente abastecidos por la MCT.

4.4.1. Metodología de cálculo de la demanda industrial

Demanda industrial total

El cálculo de la demanda del sector industrial se realiza partiendo de los datos siguientes:

- VAB por subsector a nivel municipal para 2018, 2019, 2021, 2027 y 2039.
- Dotaciones en $\text{m}^3/\text{VAB}/\text{año}$ por subsector, de acuerdo con los valores indicados en la IPH al respecto.

La estimación de la demanda por municipio se obtiene multiplicando uno y otro valor. Esta demanda incluye tanto el uso industrial conectado a la red de abastecimiento (ya incluido en la demanda urbana), como el uso industrial no conectado a la red de abastecimiento. La distinción entre uno y otro se ha realizado a partir de los datos disponibles sobre consumo industrial conectado y no conectado a la red de abastecimiento en la demarcación y descritos previamente, y en función del volumen estimado de suministro a la red de abastecimiento en cada horizonte.

Dotaciones brutas

Se han utilizado las dotaciones de demanda industrial de la IPH que se establecen a nivel sectorial y se relacionan con el número de empleos industriales y el valor añadido bruto a precios constantes

de cada subsector, los cuales se han utilizado en ausencia de datos específicos en la demarcación. Estas dotaciones se detallan en la tabla siguiente.

INE	Subsector	Dotación/empleado (m ³ /empleado/año)	Dotación/VAB (m ³ /1000 €)
DA	Alimentación, bebidas y tabaco	470	13,3
DB+DC	Textil, confección, cuero y calzado	330	22,8
DD	Madera y corcho	66	2,6
DE	Papel; edición y artes gráficas	687	21,4
DG	Industria química	1,257	19,2
DH	Caucho y plástico	173	4,9
DI	Otros productos minerales no metálicos	95	2,3
DJ	Metalurgia y productos metálicos	563	16,5
DK	Maquinaria y equipo mecánico	33	1,6
DL	Equipo eléctrico, electrónico y óptico	34	0,6
DM	Fabricación de material de transporte	95	2,1
DN	Industrias manufactureras diversas	192	8,0
Nota: datos de VAB a precios del año 2000			

Tabla 101. Dotaciones brutas de demanda para la industria manufacturera recomendadas en la IPH. VAB a precios del año 2000.

Valor añadido bruto

Para la estimación del VAB a nivel municipal en los escenarios 2018, 2019, 2021, 2027 y 2039, se ha partido de los resultados del año 2015 del Plan del segundo ciclo, aplicando la evolución observada a nivel sectorial en el período 2015-2018) y aplicando, para 2021, 2027 y 2039 unas hipótesis de evolución futura basadas en el análisis de factores determinantes. Para el año 2019, se ha asumido la misma evolución sectorial del período 2015-2018, cuyo agregado coincide además con el dato global de crecimiento industrial proporcionado por la modelización regional integrada Hispalink, es decir 1,3%.

Las proyecciones a futuro se enfrentan con la incierta situación actual, aún no evaluada y desconocida hasta el momento. Es por ello, que cualquier previsión está sometida a un elevado grado de incertidumbre.

No obstante, basándonos en los datos más recientes Hispalink (ver apartado 3.2.2.4) y ponderando los datos regionales según la participación de cada territorio en la actividad industrial se ha estimado una caída en 2020 del 6.3% y una recuperación al año siguiente de un 5,2%, con una posterior estabilización hasta llegar a los valores de previos a la crisis en 2027. A partir de ese momento se ha estimado un crecimiento de cada sector en función de la evolución de la última década aplicando para determinarla medias móviles quinquenales desde 2008, aunque estableciendo, en función de la evolución observada en cada sector, unos límites de crecimiento o decrecimiento.

Resultados

La demanda así obtenida asciende a unos 35 hm³, sin contar la abastecida por la MCT. Se prevé un descenso de la misma de unos 0,5 hm³ en 2021, como consecuencia de la crisis, y una posterior estabilización hasta 2027 y un hipotético crecimiento hasta 41 hm³ en 2039.

	2018	2019	2021	2027	2039
Demanda industrial (m ³ /año)	35.645.634	35.804.708	35.287.215	35.643.190	41.197.200

Tabla 102. Demanda industrial en la demarcación hidrográfica del Segura (m³/año)

4.4.2. Unidades de demanda industrial no conectada

Análogamente a lo realizado con otros tipos de uso, las unidades de demanda industrial identificadas se han establecido de forma que representen a industrias que comparten el mismo origen de recursos y que sus retornos se producen en puntos no muy distantes entre sí o en la misma área geográfica.

Como se ha comentado previamente, solamente se considera la demanda industrial no conectada a la red de abastecimiento, puesto que la suministrada mediante las redes municipales ya ha sido considerada implícitamente en el cálculo de la demanda urbana. Se han identificado siete unidades de **demanda industrial no conectada**:

UDI 1. GUADALENTÍN

Incluye la industria agroalimentaria de Lorca y el resto de la demanda industrial del área del Guadalentín, incluyendo las industrias de Aledo, Alhama, Librilla, Puerto Lumbreras y Totana. Tiene suministro de captaciones subterráneas de los acuíferos del Alto y Bajo Guadalentín. En la actualidad se considera que está conectada en su totalidad a las redes urbanas.

UDI 2. CABECERA

Incluye la industria vinícola de Jumilla y municipios de cabecera de la cuenca excepto Yecla (Bullas, Calasparra, Caravaca, Cehegín, Jumilla y Moratalla). Tiene suministro de captaciones subterráneas.

UDI 3. CENTRO

Incluye la industria conservera de Molina y el resto de la demanda industrial de la zona, incluyendo los municipios de Abanilla, Abarán, Alguazas, Archena, Blanca, Campos del río, Ceutí, Cieza, Fortuna, Lorquí, Mula, Las Torres de Cotillas y Yecla. Tiene suministro de captaciones subterráneas.

UDI 4. MURCIA

Incluye las industrias del área de Murcia, Alcantarilla, Beniel y Santomera. Tiene suministro de captaciones subterráneas.

UDI 5. ALICANTE-SEGURA

Incluye las industrias de la provincia de Alicante situadas dentro del ámbito territorial de la cuenca del Segura. Tiene suministro de captaciones subterráneas.

UDI 6. LITORAL

Incluye las industrias del área de Cartagena y La Unión, y los municipios de la zona costera de Águilas, Fuente Álamo, Mazarrón, Pulpí, San Javier, San Pedro del Pinatar, Torre Pacheco y Los Alcázares. Tiene suministro de captaciones subterráneas.

UDI 7. DIRECTA MCT

Incluye a los Organismos civiles y militares servidos directamente y en exclusiva por la MCT, en la DHS. Esta demanda asciende a 1,6 hm³.

En el resto de los municipios de la DHS, no incluidos en la descripción de las unidades de demanda industrial no conectadas, se ha considerado que no disponen de suministro no conectado a la red de abastecimiento.

4.4.3. Análisis de los resultados

4.4.3.1. Demanda industrial por UDI

Para el cálculo de la demanda industrial no conectada se ha mantenido el reparto municipal establecido en anteriores ciclos de planificación con ayuda de la información disponible (ESAMUR, encuestas a ayuntamientos, registro de concesiones), y se han agregado posteriormente los resultados municipales en las anteriormente descritas unidades de demanda industrial. Dada su naturaleza, se ha mantenido constante la demanda correspondiente a la UDI 7, demanda institucional abastecida directamente por la MCT. Los resultados figuran en la siguiente Tabla.

UDI	Denominación	Demanda industrial bruta (hm ³ /año)				
		2018	2019	2021	2027	2039
1	Guadalentín	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
2	Cabecera	0,53	0,52	0,52	0,54	0,54
3	Centro	3,48	3,52	3,47	3,47	3,47
4	Murcia	0,78	0,78	0,77	0,77	0,77
5	Alicante-Segura	1,98	1,94	1,91	2,05	2,05
6	Litoral	0,16	0,16	0,16	0,15	0,15
7	Directa MCT	1,62	1,62	1,62	1,62	1,62
DHS		8,55	8,54	8,45	8,61	8,61

Tabla 103. Demanda industrial bruta no conectada por UDI para distintos horizontes.

4.4.3.2. Demanda industrial por origen

Los volúmenes de demanda estimados se descomponen en distintos orígenes. De acuerdo con los datos procedentes de la MCT y del Registro de Aguas, se estima la siguiente distribución de orígenes de recursos para la demanda bruta industrial no conectada, en el conjunto de la demarcación.

- Demanda directamente suministrada por la MCT a un conjunto de entidades militares y civiles, cuyo valor en la DHS asciende a 1,6 hm³, cantidad que se mantiene constante con

respecto a lo considerado en el Plan 2015/21. Su origen es externo (desalinización y/o trasvase Tajo-Segura).

- Recursos subterráneos en la demarcación para el uso industrial, estimados en 6,9 hm³/año para el conjunto de la demarcación.

En resumen, la demanda de agua para uso industrial no conectada en 2019 de la DHS se estima en 8,5 hm³, de los cuales, 1,6 hm³ son abastecidos directamente por la MCT y los 6,9 hm³ restantes son de origen subterráneo.

4.4.4. Respaldo concesional

El Registro de Aguas aporta información actualizada a nivel municipal sobre las industrias que cuentan con concesión administrativa para el uso de agua, distinta al suministro a través de la red de abastecimiento y al suministro directo desde la MCT. En la siguiente tabla se muestran los valores desagregados a nivel municipal y por provincias. El hecho de que una empresa cuente con una concesión administrativa para el abastecimiento a través de fuentes distintas a la red de suministro municipal, no implica que necesariamente se ejerza.

Provincia	Municipio	Concesión para uso industrial (m3/año)	Total provincial (m3/año)
Albacete	Bogarra	6.500	57.111
	Bonete	11.000	
	Elche de la Sierra	6.800	
	Férez	3.787	
	Hellín	14.444	
	Liétor	30	
	Montealegre del Castillo	10.338	
	Riópar	3.500	
	Yeste	712	
Alicante	Albatera	1.500	4.143.891
	Algorfa	6.750	
	Algueña	3.780.000	
	Crevillente	42.981	
	Granja de Rocamora	54.600	
	Jacarilla	1.825	
	Orihuela	178.824	
	Pilar de la Horadada	74.830	
	Pinoso	2.581	
Almería	Cuevas de Almanzora	189.216	203.988
	Chirivel	2.768	
	Vélez Blanco	5.889	
	Vélez Rubio	6.115	
Murcia	Abanilla	13.960	18.343.431
	Águilas	4.000	
	Alcantarilla	800.000	

Provincia	Municipio	Concesión para uso industrial (m3/año)	Total provincial (m3/año)
	Aledo	720	
	Alguazas	99.200	
	Alhama de Murcia	644.139	
	Archena	35.000	
	Beniel	108.387	
	Beniel y Murcia	65.000	
	Bullas	613.075	
	Calasparra	767.000	
	Caravaca de la Cruz	2.287.815	
	Cartagena	1.922.682	
	Cehegín	356.684	
	Ceutí	226.450	
	Cieza	147.300	
	Fortuna	9.000	
	Fuente Alamo	11.420	
	Fuente Álamo	187.676	
	Jumilla	1.528.990	
	Las Torres de Cotillas	776.430	
	Lorca	166.773	
	Los Alcázares	1.540	
	Mazarrón	7.000	
	Molina de Segura	1.852.670	
	Moratalla	12.547	
	Mula	125.776	
	Murcia	4.911.001	
	San Javier	8.280	
	San Pedro del Pinatar	75.000	
	Santomera	44.590	
	Torre Pacheco	199.505	
	Totana	7.250	
	Yecla	326.571	
Total			22.748.721

Tabla 104. Concesiones de uso de agua para uso industrial en la DHS. Fuente: Registro de Aguas, 2019.

4.5. Otros usos

Se agrupan en este apartado aquellos otros usos que no suponen una demanda consuntiva significativa en el ámbito de la DHS: la producción de energía, la acuicultura y los usos de servicios y recreativos no conectados a las redes de abastecimiento municipales.

4.5.1. Producción de energía

De acuerdo con el apartado 3.1.6, la DHS cuenta con una potencia instalada de 3.422 MW, de las cuales 3.261 MW, 95% del total, corresponden a las plantas térmicas de ciclo combinado, y 161 MW, 5%, a energías renovables, fundamentalmente hidráulica.

Cuenca hidrográfica	Potencia instalada (MW)			
	Hidráulicas	Térmicas (ciclo combinado)	Termosolares	Total
Segura	130	3.261	31	3.422

Tabla 105. Potencia instalada en la DHS

4.5.1.1. Aprovechamientos hidroeléctricos

Las demandas de agua para aprovechamientos hidroeléctricos no son consuntivas puesto que una vez el agua ha sido empleada para turbinar, es devuelta al sistema. Asimismo, en la DHS el uso de agua para el aprovechamiento hidroeléctrico viene supeditado al resto de usos de mayor prioridad (uso urbano y uso agrario); de modo que las sueltas de los embalses destinados a tales usos son aprovechadas para turbinar energía hidroeléctrica.

Por tanto, los usos hidroeléctricos no constituyen en sí mismos demandas a incorporar en el sistema de explotación de la demarcación del Segura, puesto que tan sólo se emplean para la producción hidroeléctrica los recursos destinados a otros usos. Al estar supeditado al servicio de otros usos, el sistema no se ve afectado por el uso hidroeléctrico.

4.5.1.2. Centrales térmicas

De acuerdo con los datos disponibles por la CHS, la DHS cuenta con 3 centrales térmicas centrales térmicas de ciclo-combinado, con una potencia total instalada de 3.261 MW. Estas centrales, toman para su refrigeración el agua del mar, no afectando, a ninguna masa de agua continental. Por tanto, no se ha definido ninguna demanda relativa al uso de agua por parte de centrales térmicas, ya que el uso de agua para refrigeración no afecta al sistema de explotación de la demarcación hidrográfica del Segura.

4.5.1.3. Centrales termosolares

Las plantas termosolares necesitan el suministro de recursos hídricos para su funcionamiento, constituyendo por tanto demandas consuntivas del sistema de explotación de la demarcación hidrográfica del Segura. Esta tecnología concentra el calor del sol y utiliza la energía térmica para generar vapor de agua y con ello mover turbinas para producir electricidad o para calentar fluidos y así poder abastecer hogares con calefacción o agua caliente sanitaria.

Actualmente existen dos centrales termosolares en fase de funcionamiento en la DHS: Puerto Errado I y Puerto Errado II. Por otra parte, según el PHDS 2015/21, existían varias plantas termosolares en fase de proyecto, las cuales se esperaba que se encontraran en funcionamiento ya

en el horizonte 2015 o en el 2027. No obstante, ninguno de estos proyectos se ha concretado (algunos se han descartado directamente por la propia empresa promotora) y el futuro de los proyectos parece incierto, ya que la tecnología que parece estar imponiéndose actualmente es la fotovoltaica.

Planta termosolar	Localización	Provincia	Estado	Potencia total instalada (MW)	Demanda hídrica (m ³ /año)
"Puerto Errado I"	Calasparra	Murcia	En explotación	1,4	300
"Puerto Errado II"	Calasparra	Murcia	En explotación	30	5.000
TOTAL				31,4	5.300

Tabla 106. Plantas termosolares previstas en la DHS.

A partir de estas previsiones, no puede deducirse un incremento de la producción termosolar en la DHS ni del consumo de agua asociado, evaluado en 5.300 m³/año. Dada la escasa cuantía de estas demandas consuntivas frente al resto de usos⁷ en el presente plan hidrológico no se consideran estas demandas a los efectos de establecimiento de balances entre usos y demandas.

4.5.2. Acuicultura

La acuicultura no supone un uso significativo en la DHS. Por tanto, no se ha considerado ninguna demanda de uso de agua para acuicultura en el sistema de explotación de la demarcación hidrográfica del Segura.

4.5.3. Industrias o servicios del ocio y turismo: campos de golf

La diversificación del sector turístico implica una evolución de las actividades singulares de ocio, como campos de golf, parques acuáticos y parques temáticos, todas ellas demandantes de agua.

Como ya se ha comentado en los apartados 3.1.2.2 y 3.2.2.5 el subsector de turismo de golf, tras un fuerte período de expansión, detuvo su crecimiento como consecuencia de la crisis de 2008 y se mantiene estable desde entonces, no habiéndose desarrollado las expectativas iniciales, que habían llevado a la petición de concesiones de agua para un buen número de proyectos (25 según el Plan del ciclo anterior). Desde la situación reflejada en el PHDS 2015/21, se han puesto en funcionamiento 2 campos y han cesado en su actividad 3.

La situación actual de crisis no permite augurar un cambio en esta situación de estancamiento, al menos hasta que se resuelva la incertidumbre asociada al desarrollo de la misma, por lo que se no se contempla crecimiento de campos de golf por la coyuntura económica actual, sino sólo el mantenimiento de los campos actuales.

La demanda de riego para campos de golf en cada horizonte se ha estimado a partir de la superficie de cada campo de golf y asumiendo una dotación media de 8.000 m³/ha/año. Esta superficie se ha

⁷ Además, las concesiones de recursos para el uso termosolar se han tramitado en todos los casos como modificaciones de cambio de uso (de forma que recursos empleados en regadíos pasan a termosolar)

estimado mediante teledetección y en base a la información disponible. Finalmente, la demanda de riego para campos de golf se ha agrupado en varias unidades de demanda, en función de su localización geográfica y del origen del recurso del que se abastecen: reutilizado o subterráneo.

A continuación se muestran los campos de golf considerados en cada horizonte de planificación y la demanda de recursos hídricos considerada.

UDRG	Campo de golf	Municipio	Nº hoyos	Superficie (ha)	Dotación	Demanda bruta
					(m³/ha/año)	(m³/año)
1- Alicante (Segura)	Vistabella Golf	Jacarilla	18	34	8,000	272,000
	Club de Golf Villamartín	Orihuela	18	55	8,000	440,000
	Campo de Golf Campoamor	Orihuela	18	64	8,000	512,000
	Golf La Finca	Algorfa	18+1	62	8,000	496,000
	Golf Las Ramblas	Orihuela	18	37	8,000	296,000
	La Marquesa Golf	Rojales	18	43	8,000	344,000
	Lo Romero Golf	Pilar de la Horadada	18	46	8,000	368,000
	Las Colinas Golf & Country Club (Golf Monteagro)	Torrevecija	18	90	8,000	720,000
2-Almería (Segura)	Aguilón Golf	Pulpí	18	58	8,000	464,000
4- Cartagena y Álamo	La Manga Club (3 campos de golf)	Cartagena	54	160	8,000	1,280,000
	Hacienda del Álamo	Fuente Álamo	24	95	8,000	760,000
6- Mazarrón	Sensol Golf / Camposol Golf	Mazarrón	9	40	8,000	320,000
7-Murcia y Mar Menor	Corvera Golf & Country Club	Corvera	18	80		(sin uso)
	La Serena Golf	Los Alcázares	18	48	8,000	384,000
	Mosa Trajectum Golf	Murcia	27	45		(sin uso)
	Roda Golf Course	San Javier	18	53	8,000	424,000
	Sierra Golf	Sucina	8	55	8,000	440,000
	La Peraleja Golf	Sucina	18	50	8,000	400,000
	La Torre Golf Resort	Torre-Pacheco	18	50	8,000	400,000
	Saurines de la Torre Golf	Torre-Pacheco	18	60	8,000	480,000
	El Valle Golf	Martínez del Puerto	18	38	8,000	304,000
	United Golf Resort La Tercia	Sucina	9+1	28		(sin uso)
	Hacienda Riquelme Golf	Sucina	18	60	8,000	480,000
	Mar Menor Golf Village	Torre-Pacheco	18	59	8,000	472,000
8-Vega Alta	Altoreal	Molina de Segura	18	45	8,000	360,000
9-Zona Centro	Alhama Signature	Alhama de Murcia	18	48	8,000	384,000
10-Zona de Lorca	Lorca Resort Golf	Lorca	18	50	8,000	400,000
						11,200,000

Tabla 107. Campos de golf en la DHS considerados en cada horizonte de planificación

- Campos de golf actualmente en funcionamiento que han iniciado su actividad con posterioridad al PHDS 2015/ 21
- Campos de golf construidos pero sin uso en la actualidad

La siguiente tabla agrupa las demandas obtenidas por unidades de demanda (UDRG). En los horizontes 2021 y 2027 no hay variación sobre la situación actual, con un volumen total de 11,2 hm³ anuales. La demanda de 2039 se ha evaluado en 20,9 hm³ anuales según la hipótesis de cálculo descrita, la cual tiene asociado un alto grado de incertidumbre, por lo que en el análisis de balances se considerarán sólo 11,2 hm³.

UDRG	Unidad de demanda	Provincia	Demanda 2021 y 2027 (m ³ /año)
1	Alicante (Segura)	Alicante	3.448.000
2	Almería (Segura)	Almería	464.000
3	Altiplano	Murcia	0
4	Cartagena y F.Álamo	Murcia	2.040.000
5	Hellín	Albacete	0
6	Mazarrón	Murcia	320.000
7	Murcia y Mar Menor	Murcia	3.784.000
8	Vega Alta	Murcia	360.000
9	Zona Centro	Murcia	384.000
10	Zona de Lorca	Murcia	400.000
	Total		11.200.000

Tabla 108. Demandas por UDRG.

4.6. Demanda medioambiental (consuntiva) para el mantenimiento de humedales

En el Anejo 5 de la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27 se expone la metodología de cálculo y resultado para la estimación de la demanda medioambiental de mantenimiento de humedales, adicional a la demanda derivada del mantenimiento de caudales ambientales, necesaria para el mantenimiento de zonas húmedas.

En la siguiente tabla se sintetiza la demanda ambiental consuntiva estimada para cada uno de los humedales y la demanda total. En el presente plan se considera como una restricción por lo que no se tendrá en cuenta a efectos del cómputo global de demandas.

		Nombre Zona Húmeda	DA consuntiva (m ³ /año)
CRYPTOHUMEDALES	1	Saladar del Chícamo	226.556
	2	Saladar de la Marina de Cope	138.721
	3	Saladar de Cañada Brusca	345.884
	4	Saladar de Matalentisco	125.705
	5	La Alcanara	582.144
	6	Saladares del margen izquierdo del Guadalentín	571.018
	7	Saladares del margen derecho del Guadalentín	463.157
	8	Marina del Carmolí	2.834.295
	9	Saladar de Punta de las Lomas	30.979
	10	Humedales de La Manga	633.679

		Nombre Zona Húmeda	DA consuntiva (m³/año)
	11	Saladar de Lo Poyo	1.129.691
	12	Humedal de Ajauque	1.028.583
	13	Saladar de Derramadores de Fortuna	367.489
	14	El Salar Gordo	140.466
	15	Alto bordo	77.959
	16	Saladar de las Salinas de Mazarrón	129.708
	17	Saladar de la Boquera de Tabala	550.516
	18	Marina de Punta Galera	415.763
	19	Saladar de la Playa del Sombrerico	36.020
	20	Playa de la Hita	319.811
	21	Saladar de Agramón	1.469.081
	22	Saladar de Cordovilla	999.988
	23	Meandros abandonados del Río Segura - Algorfa	21.492
LAGUNAS O SALINAS COSTERAS	24	Humedal de las Salinas del Rasall	164.722
	25	Humedal de las Salinas de Marchamalo	39.704
	26	Humedal de las Salinas de San Pedro	849.962
	27	Laguna de La Mata	2.326.512
	28	Lagunas de Torre vieja	2.252.518
	29	Salinas de Santa Pola (*)	2.100.201
SALINAS CONTINENTALES	30	Salinas de Sangonera	3.458
	31	Salinas de la Casa del Salero	469
LAGUNAS	32	Complejo Lagunar del Recreo	150.837
	33	Hoya Grande de Corral-Rubio	72.670
	34	Laguna de Corral Rubio	236.115
	35	Laguna de Alboraj	66.927
	36	Laguna de Casa Nueva I	5.338
	37	Laguna de Casa Nueva II	6.493
	38	Laguna de Hoya Rasa	14.260
	39	Laguna de La Atalaya de Los Ojicos	69.097
	40	Laguna de La Higuera	3.128
	41	Laguna de Los Patos	103.239
	42	Laguna de Mojón Blanco I	18.412
	43	Laguna de Mojón Blanco II	3.391
	44	Laguna de Mojón Blanco III	61.688
	45	Laguna del Saladar De La Higuera	71.704
	46	Laguna Salada de Pétrola	1.956.535
	47	El Fondo d'Elx	7.162.018
	48	Lagunas de las Moreras	1.293.560
Total			31.671.662

Tabla 109. Demanda bruta ambiental consuntiva en m³/año estimada para las zonas húmedas

(*) La demanda del humedal de las Salinas de Santa Pola se ha estimado en 4,9 hm³/año, de los que 2,8 hm³/año son de origen subterráneo de la masa 080.190 Bajo-Vinalopó, recogido en el Plan Hidrológico del Júcar, y 2,1 hm³/año de origen

superficial asociada a la demarcación hidrográfica del Segura y se deben a recursos superficiales del río Segura que llegan a través de las colas de las redes de acequias y azarbes.

4.6.1. Origen superficial y/o subterráneo de las demandas ambientales consuntivas

Para la estimación de los recursos disponibles de cada masa de agua subterránea se ha analizado el origen de los recursos que deben suministrarse para la satisfacción de la demanda de los humedales.

El análisis de los distintos orígenes de recurso de cada humedal arroja los siguientes resultados:

	DA (m ³ /año)
TOTAL	31.671.662
Origen superficial continental	15.275.217
Origen subterráneo	14.342.076
Origen acuífero interés local	3.927
Origen marino	653.644
Origen aguas depuradas	1.396.799

Tabla 110. Demanda bruta ambiental consuntiva según su origen superficial, subterráneo o marino

La siguiente tabla muestra los volúmenes de la demanda diferenciando su origen superficial o subterráneo para cada uno de los humedales estudiados.

	Nombre Zonas Húmeda	Vinculación	DEMANDA CONSUNTIVA				
			Demanda ambiental (m3/año)	Origen Superficial continental (m3/año)	Origen Subterráneo (m3/año)	Origen Marino (m3/año)	Origen aguas depuradas (m3/año)
1	Saladar del Chicamo		226.556	226.556	0	0	0
2	Saladar de la Marina de Cope	Acuífero Cope-Cala Blanca	138.721	1.362	137.359	0	0
3	Saladar de Cañada Brusca	Acuífero Águilas-cala Reona	345.884	20.630	325.254	0	0
4	Saladar de Matalentisco	Acuífero Águilas-cala Reona	125.705	115.590	10.114	0	0
5	La Alcanara		582.144	582.144	0	0	0
6	Saladares del margen izquierdo del Guadalentín		571.018	571.018	0	0	0
7	Saladares del margen derecho del Guadalentín		463.157	463.157	0	0	0
8	Marina del Carmolí	Campo de Cartagena	2.834.295	2.818.484	15.811	0	0
9	Saladar de Punta de las Lomas	Campo de Cartagena	30.979	25.928	5.051	0	0
10	Humedales de La Manga		633.679	123.199	0	510.480	0
11	Saladar de Lo Poyo	Campo de Cartagena	1.129.691	422.339	707.352	0	0
12	Humedal de Ajauque	Cuaternario de Fortuna	1.028.583	858.653	169.930	0	0
13	Saladar de Derramadores de Fortuna	Cuaternario de Fortuna	367.489	49.042	318.447	0	0
14	El Salar Gordo		140.466	140.466	0	0	0
15	Altobordo		77.959	77.959	0	0	0
16	Saladar de las Salinas de Mazarrón		129.708	129.708	0	0	0
17	Saladar de la Boquera de Tabala		550.516	550.516	0	0	0
18	Marina de Punta Galera	Campo de Cartagena	415.763	415.763	0	0	0
19	Saladar de la Playa del Sombrerico	Acuífero Cope-Cala Blanca	36.020	3.278	32.742	0	0
20	Playa de la Hita	Campo de Cartagena	319.811	38.145	281.666	0	0
21	Saladar de Agramón	Casas de Losa	1.469.081	163.818	1.305.263	0	0
22	Saladar de Cordovilla	Pino	999.988	414.371	585.617	0	0

	Nombre Zonas Húmeda	Vinculación	DEMANDA CONSUNTIVA				
			Demanda ambiental (m3/año)	Origen Superficial continental (m3/año)	Origen Subterráneo (m3/año)	Origen Marino (m3/año)	Origen aguas depuradas (m3/año)
23	Meandros abandonados del Río Segura - Algorfa	Vega Media y Baja del Segura	21.492	5.901	15.591	0	0
24	Humedal de las Salinas del Rasall		164.722	21.559	0	143.164	0
25	Humedal de las Salinas de Marchamalo	Campo de Cartagena	39.704	11.075	28.630	0	0
26	Humedal de las Salinas de San Pedro	Campo de Cartagena	849.962	680.905	169.056	0	0
27	Laguna de La Mata		2.326.512	60.232	2.266.280	0	0
28	Lagunas de Torrevieja		2.252.518	462.418	1.790.101	0	0
29	Salinas de Santa Pola		2.100.201	2.100.201	0	0	0
30	Salinas de Sangonera		3.458	0	3.458 (acuífero interés local, no masa de agua)	0	0
31	Salinas de la Casa del Salero		469	0	468 (acuífero interés local, no masa de agua)	0	0
32	Complejo Lagunar del Recreo	Corral-Rubio	150.837	3.706	147.131	0	0
33	Hoya Grande de Corral-Rubio		72.670	72.670	0	0	0
34	Laguna de Corral Rubio		236.115	236.115	0	0	0
35	Laguna de Alboraj		66.927	66.927	0	0	0
36	Laguna de Casa Nueva I	Sinclinal de la Higuera	5.338	225	5.114	0	0
37	Laguna de Casa Nueva II	Sinclinal de la Higuera	6.493	385	6.108	0	0
38	Laguna de Hoya Rasa	Sinclinal de la Higuera	14.260	1.983	12.277	0	0
39	Laguna de La Atalaya de Los Ojicos	Sinclinal de la Higuera	69.097	3.410	65.687	0	0
40	Laguna de La Higuera	Sinclinal de la Higuera	3.128	546	2.581	0	0
41	Laguna de Los Patos		103.239	0	0	0	103.239
42	Laguna de Mojón Blanco I	Sinclinal de la Higuera	18.412	751	17.661	0	0

	Nombre Zonas Húmeda	Vinculación	DEMANDA CONSUNTIVA				
			Demanda ambiental (m3/año)	Origen Superficial continental (m3/año)	Origen Subterráneo (m3/año)	Origen Marino (m3/año)	Origen aguas depuradas (m3/año)
43	Laguna de Mojón Blanco II	Sinclinal de la Higuera	3.391	424	2.968	0	0
44	Laguna de Mojón Blanco III	Sinclinal de la Higuera	61.688	847	60.841	0	0
45	Laguna del Saladar De La Higuera	Sinclinal de la Higuera	71.704	17.283	54.421	0	0
46	Laguna Salada de Pétrola	Corral-Rubio	1.956.535	180.174	1.776.361	0	0
47	El Fondo d'Elx	Vega Media y Baja del Segura	7.162.018	3.135.354	4.026.664	0	0
48	Lagunas de las Moreras		1.293.560	0	0	0	1.293.560
TOTAL			31.671.662	15.275.217	14.346.003	653.644	1.396.799

Tabla 111. Demanda bruta ambiental total según su origen para cada zona húmeda.

4.6.2. Sectorización de la demanda ambiental consuntiva en el Sistema Segura, Zonas Endorreicas de Albacete y Zonas Costeras.

Con el fin de facilitar un mejor análisis de las demandas estimadas en el presente estudio se ha realizado una sectorización de ésta en los tres sistemas:

- Sistema Segura
- Zonas Endorreicas de Albacete
- Zonas Costeras

Cuando los aportes superficiales (escorrentía y retornos de riego) cubren la demanda ambiental consuntiva del humedal, el resto de los aportes superficiales se han considerado como demanda no consuntiva y son importantes para mantener la funcionalidad del humedal, pudiendo ser aprovechados aguas abajo del humedal.

El resumen de la demanda medioambiental consuntiva de los humedales, adicionales al mantenimiento de los caudales ambientales, es la expuesta en la siguiente tabla, ampliamente desarrollada en el Anejo 5 de la presente Propuesta de Proyecto de PHDS 2022/27:

Zona	Demanda consuntiva (hm ³ /año)	Demanda no consuntiva (hm ³ /año)	Origen del recurso				
			Superficial continental (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Retornos de riego (hm ³ /año)	Residuales (hm ³ /año)	Marino (hm ³ /año)
Río Segura y afluentes	15,9	7,6	5,8	6,4	11,2	0,1	0,0
Zonas endorreicas de Albacete	2,7	0,0	0,5	2,2	0,0	0,0	0,0
Zonas costeras	13,1	0,8	1,9	5,8	4,2	1,3	0,7
TOTAL	31,7	8,3	8,2	14,3	15,4	1,4	0,7

Tabla 112. Tabla resumen de la estimación de la demanda medioambiental, adicional al mantenimiento caudales ambientales.

Atendiendo tan sólo a la fracción consuntiva de la demanda ambiental:

Zona	Demanda consuntiva (hm ³ /año)	Origen del recurso			
		Superficial (continental + marino) (hm ³ /año)	Subterráneo (hm ³ /año)	Retornos de riego (hm ³ /año)	Residuales (hm ³ /año)
Río Segura y afluentes	15,9	4,1	6,4	5,3	0,1
Zonas endorreicas de Albacete ⁸	2,7	0,5	2,2	0,0	0,0
Zonas costeras ⁹	13,1	2,6	5,8	3,4	1,3
TOTAL	31,7	7,2	14,3	8,7	1,4

Tabla 113. Tabla resumen de la estimación de la demanda medioambiental consuntiva, adicional al mantenimiento caudales ambientales.

4.7. Resumen de demandas brutas

En este epígrafe se recoge sintéticamente la información descrita en los apartados anteriores con el fin de mostrar una caracterización global de las demandas totales, descontando el uso hidroeléctrico, en el escenario actual y futuros.

En las siguientes tablas se muestra el volumen de los diferentes tipos de demanda bruta en la DHS y las demandas ubicadas fuera de la cuenca pero atendidas con recursos procedentes de la misma, indicándose en cada caso el porcentaje que representa, para cada uno de los escenarios estudiados.

Como se ha comentado anteriormente no se incluyen en el cómputo las demandas consuntivas ambientales al considerarse una restricción más del sistema.

⁸ La fracción de la demanda ambiental consuntiva atendida por recursos superficiales de las zonas endorreicas de Albacete no se incluye en el modelo de simulación del sistema de explotación del Segura (ver Anejo 6 del presente PHC) porque no se incluyen estos recursos en el mismo. De igual forma, la fracción de la demanda ambiental consuntiva a atender con recursos subterráneos no se incluye en el modelo, ya que los recursos subterráneos que se incorporan al mismo son los recursos disponibles, en los que a los recursos renovables se ha descontado la reserva medioambiental por mantenimiento de humedales.

⁹ La fracción de la demanda ambiental consuntiva atendida por recursos superficiales de las zonas costeras no se incluye en el modelo de simulación del sistema de explotación del Segura (ver Anejo 6 del presente PHC) porque no se incluyen estos recursos en el mismo. De igual forma, la fracción de la demanda ambiental consuntiva a atender con recursos subterráneos no se incluye en el modelo, ya que los recursos subterráneos que se incorporan al mismo son los recursos disponibles, en los que a los recursos renovables se ha descontado la reserva medioambiental por mantenimiento de humedales.

	Urbana		Agraria		Industrial no conectada		Servicios (Riego de campos de Golf)		Total	
	hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%
Demanda horizonte de referencia 2019	199,6	11,77%	1.476,3	87,06%	8,5	0,50%	11,2	0,66%	1.695,7	100,0
Demanda horizonte 2021	200,9	11,84%	1.476,3	87,00%	8,5	0,50%	11,2	0,66%	1.696,9	100,0
Demanda horizonte 2027	207,2	12,14%	1.480,2	86,70%	8,6	0,50%	11,2	0,66%	1.707,2	100,0
Demanda horizonte 2039	218,1	12,69%	1.480,2	86,15%	8,6	0,50%	11,2	0,65%	1.718,1	100,0

Nota: No se incluye la demanda industrial para uso energético porque el mismo no es un uso consuntivo. El uso para la refrigeración térmica es realizado exclusivamente con agua de mar. El uso en centrales termosolares no es significativo y las concesiones se han tramitado mediante cambio de uso de concesiones agrarias.

Tabla 114. Demandas brutas en la DHS.

	Urbana		Agraria		Industrial no conectada		Servicios (Riego de campos de Golf)		Total	
	(GALASA + MCT no Segura)									
	hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%	hm³	%
Demanda horizonte de referencia 2019	48,0	51,00%	46,1	49,00%					94,1	100,0
Demanda horizonte 2021	48,8	51,42%	46,1	48,58%					94,9	100,0
Demanda horizonte 2027	52,7	53,34%	46,1	46,66%					98,8	100,0
Demanda horizonte 2033	55,9	54,80%	46,1	45,20%					102,0	100,0

Nota: No se considera la demanda industrial no conectada de la provincia de Alicante fuera de la DHS como demanda a atender desde la misma. No se incluye la demanda industrial para uso energético porque el mismo no es un uso consuntivo. El uso para la refrigeración térmica es realizado exclusivamente con agua de mar. El uso en centrales termosolares no es significativo y las concesiones se han tramitado mediante cambio de uso de concesiones agrarias.

Tabla 115. Demandas brutas ubicadas fuera de la DHS pero atendidas con recursos procedentes de la misma o del ATS a través de las infraestructuras del postravase.

5. HUELLA HÍDRICA

5.1. Concepto Huella Hídrica

La Huella Hídrica de un país o territorio se define como el volumen de agua utilizada directa e indirectamente para la elaboración de productos y servicios consumidos por los habitantes de ese país o territorio (Hoekstra y Hung, 2002).

Para la determinación de este indicador es necesario conocer el Agua Virtual, concepto introducido por Allan (1998) y definido como el volumen de agua necesaria para elaborar un producto o facilitar un servicio, y que se compone del agua requerida directamente en el proceso productivo y del agua incorporada indirectamente por la entrada de los productos intermedios, materias primas o servicios necesarios para la producción.

La estimación de la Huella Hídrica se evalúa a partir del Agua Virtual, para cuyo cálculo se requiere un elevado número de variables de consumo, producción y comercio tanto interno como interterritorial y exterior, por lo que resulta necesario estandarizar y homogeneizar el procedimiento de cálculo a fin de que sea comparable entre territorios y a lo largo del tiempo.

La concepción original o estándar de la Huella Hídrica, como indicador de consumo, le confiere unas características de notable interés para la gestión del agua, si bien su aportación es limitada para la evolución del estado de presión sobre el medio físico hídrico. Para determinar el indicador estándar de la Huella Hídrica es necesario establecer el agua virtual de consumo interior de territorio de referencia (Agua Virtual de producción + Agua Virtual importada – Agua Virtual Exportada).

El agua virtual de producción es el volumen de agua requerida dentro de la demarcación hidrográfica para la producción de bienes y servicios así como el abastecimiento de la población.

El agua virtual importada es el volumen de recurso empleado en la producción de bienes y servicios importados al territorio de la demarcación.

Por otro lado, el agua virtual exportada es el volumen de recurso empleado en la producción de bienes que son exportados desde la demarcación.

El agua virtual se compone a su vez de agua azul, o recurso procedente de los ríos, pantanos, IDAMs, EDARs, lagos o acuíferos; y de agua verde, o recurso procedente de las precipitaciones que queda retenida en el suelo y permite la existencia de vegetación y cultivo.

Sin embargo, la definición adaptada del indicador de la Huella Hídrica, como indicador del uso directo del agua en la producción, permite comparar la demanda y la oferta de agua en el territorio y el grado de presión sobre el recurso. Este nuevo indicador, denominado Huella Hídrica Adaptada se establece como el Agua Virtual de producción.

Tanto el indicador de Huella Hídrica Estándar con el de Huella Hídrica Adaptada son de utilidad en la planificación hidrológica. El primero, por tratarse del procedimiento generalmente utilizado para evaluar los consumos de la población de la demarcación y el impacto ambiental de la misma, y segundo, por ser un elemento de control de la presión sobre el uso de los recursos internos.

5.2. Huella Hídrica de España

El valor del indicador de la Huella Hídrica Estándar (Agua Virtual de Consumo) y su evolución en el tiempo se recoge en la tabla siguiente y ha sido estimada en el estudio “Estimación de las necesidades hídricas actuales y futuras en España”, antiguo Ministerio de Medio Ambiente y Medio Rural y Marino, marzo 2011.

En ella se incluye la Huella Hídrica de las Comunidades Autónomas con territorio en la demarcación hidrográfica del Segura, para los años 1996, 2001 y 2005.

CC.AA.	Año	Import. TOT (hm ³)	Export. TOT (hm ³)	Balance neto comercio (hm ³)	AD per cápita (m ³ /hab y año)	HH per cápita (m ³ /hab y año)	PIB per cápita (€)
España	1996	35.716	13.751	21.966	1.570	2.124	12.003
	2001	42.252	22.200	20.051	1.793	2.288	16.715
	2005	50.088	16.722	33.366	1.795	2.412	20.941
Andalucía	1996	12.027	8.749	3.279	1.745	2.198	8.937
	2001	14.208	11.574	2.634	1.909	2.265	12.363
	2005	13.916	9.914	4.002	1.882	2.392	16.261
Castilla - La Mancha	1996	2.425	5.453	-3.028	3.769	2.001	9.868
	2001	3.074	5.835	-2.761	3.930	2.357	13.138
	2005	3.276	5.692	-2.416	3.667	2.392	16.359
Comunidad Valenciana	1996	7.578	3.316	4.261	1.042	2.104	11.426
	2001	9.075	4.824	4.251	1.002	2.013	16.155
	2005	9.690	3.132	6.558	871	2.268	19.327
Murcia (Región de)	1996	2.223	1.592	631	1.437	2.012	9.895
	2001	3.258	2.447	811	1.415	2.097	14.013
	2005	4.180	2.544	1.636	1.264	2.489	17.665

AD: Agua Directa o consumo directo.

Fuente: Informe antiguo MARM “Huella Hídrica” (Marzo 2011). La muestra contabiliza el Agua azul y el Agua verde. Datos de Producto Interior Bruto y Renta disponible bruta de los hogares per cápita. Evolución en los años 1996, 2001 y 2005.

Tabla 116. Huella Hídrica Estándar en España y las Comunidades Autónomas de la cuenca del Segura.

Años 1996, 2001 y 2005. Dadas las características climáticas, la especialización productiva y el grado de desarrollo socioeconómico, tanto la Huella Hídrica de España (2.412 m³/hab/año-2005) como la de las Comunidades Autónomas referidas (Máx. Murcia: 2.489 m³/hab/año-2005, Min. Comunidad Valenciana: 2.268 m³/hab/año-2005) superan la media mundial de 1.240 m³/hab/año, establecida por Chapagain Hoekstra en su informe “Water footprints of natios” para el periodo 1997 a 2001.

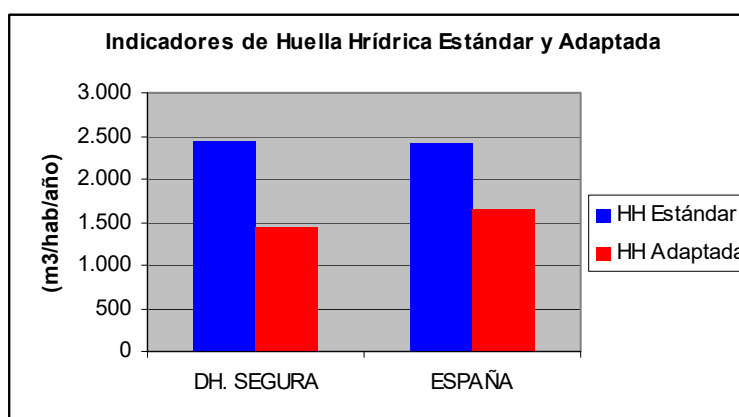
La mayor Huella Hídrica, tanto de España como de las CCAA de la demarcación del Segura, frente a la media mundial se debe al mayor nivel de desarrollo, como corresponde a un territorio dentro de la Unión Europea.

Los valores de Huella Hídrica Adaptada (Agua Virtual de Producción) tanto para España como para el ámbito territorial de la demarcación del Segura, así como su comparación con los valores de la Huella Hídrica Estándar, para el año 2005, se incluyen en la tabla siguiente:

	HH Adaptada Total (hm ³)	HH Adaptada (m ³ /hab/año)	HH Estándar Total (hm ³)	HH Estándar (m ³ /hab/año)
DH. SEGURA	2.586,8	1.444,8	4.367,4	2.439,3
ESPAÑA	72.693,4	1.653,3	106.059,5	2.412,2

Fuente: Informe antiguo MARM “Huella Hídrica” (Marzo 2011)

Tabla 117. Huella Hídrica Adaptada y Estándar en España y la DHS. La muestra contabiliza el Agua azul y el Agua verde. Año 2005.



Fuente: Informe antiguo MARM “Huella Hídrica” (Marzo 2011)

Figura 42. Huella Hídrica Estándar (HH) de España y la DHS per cápita frente a la Huella Hídrica Adaptada per cápita. La muestra contabiliza el Agua azul y el Agua verde. Año 2005

La Huella Hídrica Estándar para la demarcación del Segura es de 2.439,3 metros cúbicos por habitante y año y su Huella Hídrica Adaptada es de 1.444,8 metros cúbicos por habitante y año. La Huella Hídrica Estándar per cápita de la demarcación es de un 3,36% superior a la media española, mientras que la Huella Hídrica Adaptada per cápita es un 12,6 inferior a la media española.

Cuando la Huella Hídrica Adaptada es menor que la Estándar, como es el caso del conjunto de España y de la demarcación hidrográfica del Segura, implica que el balance del comercio extraterritorial es negativo en términos de agua virtual consumida. Es decir, España en su conjunto y la demarcación hidrográfica del Segura en particular, consume agua virtual importada en forma de productos y servicios procedentes del exterior en cuantía superior al agua virtual exportada en bienes y servicios producidos internamente.

5.3. Huella Hídrica en la Demarcación Hidrográfica del Segura

5.3.1. Huella Hídrica por sectores productivos

La distribución sectorial de los usos del agua tanto en su faceta de producción como de consumos permite evaluar la naturaleza de la especialización productiva del territorio. En la tabla adjunta se observa la distribución de los usos del agua en cada uno de los sectores indicados.

Nº	Sectores	Huella Hídrica Estándar			Huella Hídrica Adaptada		
		Verde (hm³)	Azul (hm³)	Total (hm³)	Verde (hm³)	Azul (hm³)	Total (hm³)
1	Agricultura	1.102,7	2.353,0	3.455,6	636,7	1.339,2	1.975,9
2	Ganadería y caza	102,3	10,9	113,2	280,8	10,4	291,2
3	Silvicultura y explotación forestal	88,3	0,0	88,3	68,7	0,0	68,7
4	Pesca	0,3	1,3	1,6	0,0	0,4	0,4
5	Industrias extractivas	4,3	14,4	18,7	0,0	0,7	0,7
6	Industria de la alimentación cárnica y láctea	89,3	24,4	113,8	0,0	3,3	3,3
7	Resto Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	73,7	106,5	180,2	0,0	10,1	10,1
8	Industria textil, de la confección, del cuero y del calzado	4,9	10,7	15,6	0,0	0,9	0,9
9	Industria de la madera y del corcho	9,7	0,6	10,3	0,0	0,2	0,2
10	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción	23,2	2,1	25,3	0,0	0,2	0,2
11	Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	0,0	4,7	4,7	0,0	2,4	2,4
12	Industria química	0,6	18,0	18,6	0,0	9,6	9,6
13	Industria del caucho y materias plásticas	1,5	4,4	5,9	0,0	3,7	3,7
14	Industrias de otros productos minerales no metálicos	0,4	4,3	4,7	0,0	1,4	1,4
15	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	0,6	3,8	4,4	0,0	1,2	1,2
16	Industria de la construcción de maquinaria, electrónico y óptico	1,9	4,6	6,5	0,0	0,2	0,2
17	Fabricación de material de transporte	0,7	3,5	4,2	0,0	0,1	0,1
18	Industrias manufactureras diversas	1,7	0,9	2,6	0,0	0,2	0,2
19	Captación, depuración y distribución de agua	0,0	12,5	12,6	0,0	19,4	19,4
20	Producción y distribución de energía y gas	0,1	6,2	6,3	0,0	19,7	19,7
21	Construcción	23,6	34,6	58,2	0,0	2,8	2,8
22	Actividades de tratamiento de aguas residuales y alcantarillado	0,0	4,1	4,1	0,0	7,5	7,5
23	Hoteles (Turismo)	2,8	4,8	7,7	0,0	1,2	1,2
24	Restaurantes	12,5	32,6	45,1	0,0	20,8	20,8

Nº	Sectores	Huella Hídrica Estándar			Huella Hídrica Adaptada		
		Verde (hm³)	Azul (hm³)	Total (hm³)	Verde (hm³)	Azul (hm³)	Total (hm³)
25	Otras actividades económicas (Servicios)	9,5	42,1	51,5	0,0	37,3	37,3
TOTAL		1.554,7	2.705,0	4.259,7	986,2	1.492,9	2.479,1
Consumo humano		0,0	107,7	107,7	0,0	107,7	107,7
Unidades: hm³/año		HH Estándar Total (hm³)		4.367,4	HH Adaptada Total (hm³)		2.586,8
Unidades: m³/habitante y año		HH Estándar per cap. (hm³/hab/año)		2.439,3	HH Adaptada per cap. (hm³/hab/año)		1.444,8

Fuente: Informe ANTIGUO MARM “Huella Hídrica” (Marzo 2011)

Tabla 118. Componentes de la Huella Hídrica Estándar y Adaptada de la DHS por sectores. La muestra contabiliza el Agua azul y el Agua verde para el año 2005.

De todos los sectores productivos, son la agricultura y la ganadería los que más destacan tanto desde la perspectiva del consumo como de la producción. Así en la DHS el sector “Agricultura” representa el 76% del total de la Huella Hídrica Adaptada, siendo el siguiente sector en importancia el sector ganadero con un 11% compuesto fundamentalmente de Agua verde. En cuanto a la Huella Hídrica Estándar por sectores, las industrias de la alimentación suponen un 7% del total.

El agua consumida internamente de bienes y servicios del sector del conjunto de los sectores agroalimentarios primarios (agricultura, ganadería, selvicultura y explotación forestal y pesca) suponen un total de 3.658,70 hm³ al año, lo que equivale al 83,77 % del total del agua consumida en el territorio (4.367,40 hm³). El agua utilizada directamente en la producción, también en el conjunto de los sectores agroalimentarios, asciende a 2.336,20 hm³, lo que indica que 1.322,5 hm³ entran a este territorio en forma de agua virtual importada bien de otros territorios nacionales, bien del extranjero.

En el conjunto de la DHS, netamente importadora de agua virtual, de los sectores indicados en la tabla sólo cuatro de ellos por separado, presentarían un balance netamente exportador (201,6 hm³)

- Captación, depuración y distribución de agua.
- Ganadería y caza.
- Producción y distribución de energía y gas.
- Actividades de tratamiento de aguas residuales y alcantarillado.

5.3.2. Contribución de la DHS a la Huella Hídrica de España.

En la tabla siguiente se muestra la contribución y comparación de la Huella Hídrica de cada sector económico de la demarcación hidrográfica del Segura frente al total del Estado.

Nº	Sectores	Huella Hídrica Estándar (consumo)			Huella Hídrica Adaptada (directa de producción)		
		España (hm³)	DHS (hm³)	%	España (hm³)	DHS (hm³)	%
1	Agricultura	46.163,2	3.455,6	1,8%	37.543,9	1.975,9	5,3%
2	Ganadería y caza	2.054,9	113,2	6,1%	15.641,0	291,2	1,9%
3	Selvicultura y explotación forestal	7.700,0	88,3	2,0%	11.444,4	68,7	0,6%
4	Pesca	121,0	1,6	1,9%	21,5	0,4	1,9%
5	Industrias extractivas	1.014,6	18,7	8,9%	148,4	0,7	0,5%
6	Industria de la alimentación cárnica y láctea	12.123,7	113,8	1,2%	57,9	3,3	5,7%
7	Resto Industria de la alimentación, bebidas y tabaco	9.580,6	180,2	1,0%	122,7	10,1	8,2%
8	Industria textil, de la confección, del cuero y del calzado	965,0	15,6	0,9%	118,2	0,9	0,8%
9	Industria de la madera y del corcho	598,8	10,3	0,4%	29,6	0,2	0,7%
10	Industria del papel; edición, artes gráficas y reproducción	1.384,9	25,3	2,9%	318,2	0,2	0,1%
11	Refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares	76,7	4,7	4,0%	48,5	2,4	4,9%
12	Industria química	937,3	18,6	3,0%	527,3	9,6	1,8%
13	Industria del caucho y materias plásticas	317,0	5,9	2,0%	225,3	3,7	1,6%
14	Industrias de otros productos minerales no metálicos	52,7	4,7	1,5%	101,2	1,4	1,4%
15	Metalurgia y fabricación de productos metálicos	359,1	4,4	0,6%	227,9	1,2	0,5%
16	Industria de la construcción de maquinaria, electrónico y óptico	641,7	6,5	0,7%	26,3	0,2	0,8%
17	Fabricación de material de transporte	452,4	4,2	1,8%	29,2	0,1	0,3%
18	Industrias manufactureras diversas	719,2	2,6	6,1%	93,0	0,2	0,2%
19	Captación, depuración y distribución de agua	431,8	12,6	2,0%	864,2	19,4	2,2%
20	Producción y distribución de energía y gas	158,2	6,3	1,9%	407,1	19,7	4,8%
21	Construcción	1.970,0	58,2	8,9%	58,1	2,8	4,8%
22	Actividades de tratamiento de aguas residuales y alcantarillado	203,3	4,1	1,2%	220,5	7,5	3,4%
23	Hoteles (Turismo)	516,3	7,7	1,0%	63,2	1,2	1,9%
24	Restaurantes	7.489,7	45,1	0,9%	663,8	20,8	3,1%
25	Otras actividades económicas (Servicios)	7.360,0	51,5	0,4%	1.024,6	37,3	3,6%
TOTAL		103.392,1	4.259,7	4,1%	70.026,0	2.479,1	3,5%
Consumo humano		2.667,4	107,7	4,0%	2.667,4	107,7	4,0%
TOTAL		106.059,5	4.367,4	4,1%	72.693,4	2.586,8	3,6%

Fuente: Informe ANTIGUO MARM “Huella Hídrica” (Marzo 2011)

Tabla 119. Contribución de la DHS a la Huella Hídrica de España (2005).

Se observa como la demarcación del Segura supone el 4,1% de la Huella Hídrica Estándar total de España, mientras que la contribución de la Huella Hídrica Adaptada total es del 3,6%.

La climatología de la demarcación supone que el sector agrario supone sólo el 1,8% de la Huella Hídrica Estándar del total estatal, por la escasa influencia del secano, menos de la mitad de la contribución media.

Sin embargo, en el caso de la Huella Hídrica Adaptada, la contribución de la agricultura de la demarcación al conjunto nacional supone un 5,3%, como corresponde a una demarcación con un regadío muy desarrollado y productivo.

5.3.3. Otras estimaciones de la Huella Hídrica en la DHS

El estudio “**Análisis académico del Plan Hidrológico de la Demarcación Hidrográfica del Segura 2015/2021 a la luz de modernos conceptos de la ciencia de los recursos del agua**” (Noviembre de 2017, Fundación Botín, Real Academia de Ciencias Exactas, Físicas y Naturales, CHS), realiza, con base en el Plan Hidrológico 2015/21, una estimación de la Huella Hídrica verde y azul desde el punto de vista de la producción por uso. En ésta se muestra que la agricultura representa un 96% de la Huella Hídrica de la demarcación.

Tipo de uso	HH DIRECTA			HH INDIRECTA*		
	HH verde (hm ³ /año)	HH azul (hm ³ /año)	HH total (hm ³ /año)	Agua verde (hm ³ /año)	Agua azul (hm ³ /año)	Total (hm ³ /año)
Abastecimiento urbano		38	38			
Agricultura	1962	1100	3062			
Ganadería		11	11	1110	143	1253
Industria		7	7			
Producción energética						
Hidroeléctrica		0	0			
Centrales térmicas		0	0			
Plantas termosolares		3	3			
Otros						
Campos de golf	3	2	5			
Embalses		57	57			
Total	1965	1218	3183	1110	143	1253

* La huella hídrica indirecta se refiere a la importación de agua virtual asociada a los plenos utilizados por el sector ganadero en la demarcación.

Figura 43. Resumen de la huella hídrica (HH) de la demarcación Hidrográfica del Segura por usos del agua (hm³/año).

Por otra parte, el estudio “**La huella hídrica total de una cuenca: el caso de la demarcación hidrográfica del Segura**” (Francisco Pellicer Martínez, Ángel Perni y José Miguel Martínez Paz, - Instituto Universitario del Agua y del Medio Ambiente, Universidad de Murcia-), partiendo de una metodología basada en la combinación de un modelo hidrológico (SIMPA) y un sistema soporte a la decisión (OPTIGES), obtuvo un valor de Huella Hídrica Total media de 5.907 hm³/año (año 2012) para esta demarcación (54% verde, 21% azul y 25% gris), con un mínimo de 4.153 hm³/año y un valor máximo de 7.829 hm³/año.

El estudio señala el gran peso relativo que tiene la **huella gris**, en torno al 25% del total. El concepto de huella gris se refiere al volumen de agua dulce requerido para asimilar la carga contaminante de los vertidos en masas de agua, dadas las concentraciones naturales de

contaminantes en dichas masas de agua y los límites estándar permitidos. En este sentido, el estudio destaca la importancia de tener en cuenta esta fracción de la huella para la toma de decisiones, máxime dado el alto nivel de depuración existente en la demarcación y la existencia de elevados retornos urbanos.

El **Plan Hidrológico de la Demarcación del Segura 2015/21**, aprobado por el Real Decreto 1/2016 de 8 de enero (BOE de 19 de enero de 2016), recoge un Anejo específico de Sistemas de Explotación y Balances en el que se analizó el sistema de explotación de la demarcación en sus horizontes 2021, 2027 y 2033.

Además, el PHDS 2015/21, en su contenido normativo, contenía un artículo específico en el que se recogían las asignaciones de recursos, artículo nº 14, y otro en el que se establecían las reservas de recursos, art. Nº 15.

El **Plan Hidrológico Nacional (PHN)** fue aprobado mediante la Ley 10/2001, de 5 de julio y modificado posteriormente, por la Ley 11/2005, de 22 de junio.

En el anejo I *“Listado de unidades hidrogeológicas compartidas”* de la Ley 10/2001, de 5 de julio, se recoge la asignación de los recursos hídricos de cada acuífero compartido entre las cuencas hidrográficas afectadas, que cada Plan Hidrológico de cuenca deberá incorporar.

Por otra parte, los artículos 24, 25 y 26 de la Ley 10/2001, de 5 de julio, posteriormente modificados por la Ley 11/2005, de 22 de junio, contienen una serie de disposiciones relativas a *“Normas generales sobre usos (24)”*, *“Reservas hidrológicas por motivos ambientales (25)”* y *“Caudales ambientales (26)”*.

Dentro del actual proceso de planificación 2022/27, se ha llevado a cabo la redacción del **Esquema de Temas Importantes de la Demarcación Hidrográfica del Segura del ciclo de planificación 2022/27**, con informe favorable del Consejo del Agua de la Demarcación del 23 de diciembre de 2020. Este documento tiene como objeto exponer y valorar de una manera clara y sencilla los principales temas actuales y previsibles en materia de gestión del agua que se presentan en la demarcación, así como describir las estrategias de actuación actuales y previstas, junto con una selección de alternativas posibles para resolver los problemas identificados.

En él se identifican una serie de temas importantes relacionados con la *“Atención a las demandas y la racionalidad de uso”* motivados por la falta de garantía del suministro de recurso a los regadíos de la demarcación del Segura.

Previamente, en octubre de 2018 se publicaron los Documentos Iniciales del Tercer Ciclo del Planificación que englobaba **Estudio General de la Demarcación Hidrográfica del Segura del ciclo de planificación 2022/27**, el cual incorporaba una descripción general de las características de la demarcación, un resumen de las repercusiones de la actividad humana en el estado de las aguas superficiales y de las aguas subterráneas y un análisis económico del uso del agua.