

DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA:

METODOLOGÍA Y RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE DEMANDAS

ÁMBITO TERRITORIAL DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

ÍNDICE

| | | |
|-------------|--|-----------|
| 1. | INTRODUCCIÓN | 9 |
| 2. | ABASTECIMIENTO A POBLACIONES | 11 |
| 2.1. | Datos de partida | 11 |
| 2.1.1. | Estimación de la población | 11 |
| 2.1.2. | Datos de suministro | 17 |
| 2.2. | Metodología | 19 |
| 2.2.1. | Determinación de dotaciones y demanda de agua suministrada | 20 |
| 2.2.2. | Determinación de dotaciones y demanda de consumo doméstico | 22 |
| 2.3. | Análisis de resultados | 23 |
| 2.3.1. | Demanda por municipios | 23 |
| 2.3.2. | Demanda por UDU | 25 |
| 2.3.3. | Demanda por origen y sistema de explotación | 31 |
| 3. | DEMANDA AGRARIA | 32 |
| 3.1. | Datos de partida | 32 |
| 3.1.1. | Unidades de demanda agraria | 32 |
| 3.1.2. | Superficie y mosaico de cultivos | 33 |
| 3.1.3. | Volumen captado: demanda bruta media | 36 |
| 3.2. | Metodología | 38 |
| 3.2.1. | Demanda neta | 39 |
| 3.2.2. | Eficiencias | 42 |
| 3.2.3. | Demanda bruta total | 44 |
| 3.2.4. | Pérdidas y retornos al sistema | 44 |
| 3.2.5. | Demanda ganadera | 45 |
| 3.3. | Análisis de resultados | 46 |
| 3.3.1. | Demanda agrícola bruta por UDA | 46 |
| 3.3.2. | Demanda agrícola bruta por origen de los recursos | 48 |
| 3.3.3. | Demanda agrícola por sistema de explotación | 49 |
| 3.3.4. | Demanda ganadera total por sistema y tipo de ganado | 50 |
| 4. | USO INDUSTRIAL | 52 |
| 4.1. | Datos de partida | 53 |
| 4.1.1. | Estimación de dotaciones | 53 |
| 4.1.2. | Número de empleados por subsector | 55 |
| 4.2. | Metodología | 58 |
| 4.3. | Análisis de resultados | 59 |
| 4.3.1. | Demanda industrial por origen | 59 |
| 4.3.2. | Demanda industrial por subsector | 62 |
| 4.3.3. | Demanda industrial por sistema de explotación | 62 |
| 4.3.4. | Demanda industrial por UDI | 63 |
| 5. | OTROS USOS | 66 |
| 5.1. | Producción de energía | 66 |
| 5.1.1. | Aprovechamientos hidroeléctricos | 66 |
| 5.1.2. | Centrales térmicas | 69 |
| 5.2. | Acuicultura | 70 |
| 5.3. | Usos recreativos | 72 |
| 6. | RESUMEN DE DEMANDAS | 76 |

| | |
|-----------------------|-----------|
| 7. REFERENCIAS | 78 |
|-----------------------|-----------|

ANEJOS

| | |
|---|------------|
| ANEJO 1: CUESTIONARIO DE DEMANDA URBANA | 87 |
| ANEJO 2: UNIDADES DE DEMANDA URBANA | 91 |
| ANEJO 3: UNIDADES DE DEMANDA AGRARIA | 95 |
| ANEJO 4: CUESTIONARIO SOBRE UTILIZACIÓN Y CONSUMO DE AGUA EN LA INDUSTRIAL | 99 |
| ANEJO 5: PARQUE HIDROELÉCTRICO | 105 |

ÍNDICE DE TABLAS

| | |
|--|----|
| Tabla 1. Población permanente y total equivalente por sistema de explotación | 14 |
| Tabla 2. Población estacional en el ámbito de la CHJ..... | 15 |
| Tabla 3. Población permanente y total equivalente por provincias..... | 15 |
| Tabla 4. Población estacional por provincias..... | 15 |
| Tabla 5. Evolución de viviendas en el ámbito de la CHJ | 16 |
| Tabla 6. Captaciones de aguas superficiales para suministro urbano (CHJ)..... | 17 |
| Tabla 7. Compañías suministradoras de agua encuestadas (GAE)..... | 18 |
| Tabla 8. Entidades supramunicipales (OPH)..... | 18 |
| Tabla 9. Dotaciones y volumen suministrado en los principales municipios | 25 |
| Tabla 10. Unidades de Demanda Urbana..... | 26 |
| Tabla 11. Población, demanda y dotaciones de las principales UDU | 30 |
| Tabla 12. Estado actual de la demanda de agua suministrada en los sistemas de explotación..... | 31 |
| Tabla 13. Cultivos considerados | 34 |
| Tabla 14. Eficiencias IPH | 42 |
| Tabla 15. Eficiencia de transporte y distribución media por tipo de origen de la UDA..... | 43 |
| Tabla 16. Coeficiente de pérdidas asociado a los distintos métodos de aplicación..... | 45 |
| Tabla 17. Dotaciones empleadas para el cálculo de la demanda ganadera..... | 46 |
| Tabla 18. Origen de los recursos por sistema de explotación | 49 |
| Tabla 19. Distribución de la demanda ganadera por sistema de explotación..... | 50 |
| Tabla 20. Subsectores industriales de la CNAE a dos dígitos..... | 52 |
| Tabla 21. Dotaciones de demanda para la industria manufacturera recomendadas en la IPH | 53 |
| Tabla 22. Encuestas realizadas a las empresas del ámbito territorial | 54 |
| Tabla 23. Resultados de la encuesta de consumos industriales..... | 55 |
| Tabla 24. Empleo en la industria manufacturera de la CHJ en 2005 | 57 |
| Tabla 25. Volúmenes de reutilización..... | 59 |
| Figura 33 y Tabla 26. Distribución subsectorial de la demanda industrial en la actualidad..... | 62 |
| Tabla 27. Distribución de la demanda industrial en 2005..... | 63 |

| | |
|--|----|
| Tabla 28. Demanda industrial por UDI | 64 |
| Tabla 29. Potencia de centrales peninsulares en 2004. | 66 |
| Tabla 30. Producible hidroeléctrico y recursos hídricos en 2004..... | 67 |
| Tabla 31. Distribución de la actividad hidroeléctrica | 68 |
| Tabla 32. Centrales hidroeléctricas más importantes (más de 10.000 kW) | 69 |
| Tabla 33. Piscifactorías | 71 |
| Tabla 34. Distribución provincial de las actividades de acuicultura. | 72 |
| Tabla 35. Campos de golf en 2005. | 72 |
| Tabla 36. Parques acuáticos | 73 |
| Tabla 37. Parques temáticos y de ocio | 74 |
| Tabla 38. Demandas para usos recreativos en 2005 | 74 |
| Tabla 39. Demandas por UDR..... | 75 |
| Tabla 40. Demanda actual total | 76 |
| Tabla 41. Resumen de demandas por origen | 77 |

ÍNDICE DE FIGURAS

| | |
|--|----|
| Figura 1. Evolución de la población en el ámbito de la CHJ..... | 13 |
| Figura 2. Encuestas enviadas y recibidas..... | 17 |
| Figura 3. Municipios con datos de demanda disponibles | 19 |
| Figura 4. Esquema de cálculo de la demanda urbana | 20 |
| Figura 5. Dotaciones de agua suministrada en todos los municipios..... | 21 |
| Figura 6. Distribución municipal de la demanda de agua suministrada..... | 24 |
| Figura 7. Unidades de Demanda Urbana..... | 27 |
| Figura 8. Distribución por UDU de la demanda de agua suministrada | 28 |
| Figura 9. Dotaciones de agua suministrada en las UDU..... | 29 |
| Figura 10. UDA según el origen del agua..... | 33 |
| Figura 11. Porcentaje de superficie cultivada en herbáceos de regadío respecto la superficie regada total por término municipal..... | 35 |
| Figura 12. Porcentaje de superficie cultivada en leñosos de regadío respecto la superficie regada total por término municipal..... | 35 |
| Figura 13. Distribución de la superficie regada en 2005 en la CHJ..... | 36 |
| Figura 14. UDA con estudios de detalle con origen de la información y mixtas conocidas en la CHJ. | 37 |
| Figura 15. Histograma superficie – volumen conocido | 38 |
| Figura 16. Distribución de la superficie regada en función del origen de la demanda bruta..... | 38 |
| Figura 17. Zonas agrarias definidas por el MARM para el cálculo de dotaciones netas. | 39 |
| Figura 18. Dotación neta promedio de toda la CHJ de los cultivos más representativos | 40 |
| Figura 19. Dotación media neta por UDA..... | 41 |
| Figura 20. Demanda neta por UDA..... | 42 |
| Figura 21. Eficiencia global de las UDA..... | 44 |
| Figura 22. Demanda bruta por UDA | 47 |
| Figura 23. Distribución de la demanda bruta por origen de los datos | 47 |
| Figura 24. Reparto por origen de la demanda bruta en el ámbito de la CHJ | 48 |
| Figura 25. UDA según origen del agua | 49 |

| | |
|--|----|
| Figura 26. Distribución de la demanda entre tipo de ganado por sistema de explotación..... | 51 |
| Figura 27. Municipios encuestados en consumos industriales | 54 |
| Figura 28. Distribución municipal del empleo industrial..... | 58 |
| Figura 29. Distribución de la demanda industrial según origen del agua | 60 |
| Figura 30. Distribución municipal de la demanda total de agua para uso industrial | 61 |
| Figura 31. Distribución municipal de la demanda industrial procedente de recursos propios subterráneos | 61 |
| Figura 32. Distribución municipal de la demanda industrial procedente del suministro de agua urbana de red | 61 |
| Figura 33 y Tabla 26. Distribución subsectorial de la demanda industrial en la actualidad..... | 62 |
| Figura 34. Unidades de Demanda Industrial (UDI) | 65 |
| Figura 35. Distribución territorial del uso industrial para producción de energía | 68 |
| Figura 36. Producción hidroeléctrica de las principales centrales | 69 |
| Figura 37. Distribución de las centrales térmicas..... | 70 |
| Figura 38. Localización y demanda actual de las actividades de acuicultura | 71 |
| Figura 39. Localización de las actividades de golf | 73 |

1. INTRODUCCIÓN

En el presente documento técnico de referencia se expone la metodología empleada para la caracterización y cuantificación de volúmenes de agua que actualmente (año 2.005) demandan los diferentes usos en la Confederación Hidrográfica del Júcar (CHJ), de acuerdo a lo establecido en la Instrucción de Planificación Hidrológica (IPH), aprobada por la Orden ARM/2656/2008, de 10 de septiembre.

Es necesario resaltar que el único objetivo de los trabajos es la caracterización de los usos actuales del agua, sin abordar su evolución futura y sin considerar, en ningún caso, su relación con los derechos existentes o con las asignaciones o reservas contenidas en el vigente Plan Hidrológico de cuenca. En este sentido, tampoco se consideran las posibles infradotaciones que puedan existir en determinadas zonas de la CHJ.

De acuerdo con lo anterior, se trata de un primer paso necesario para los futuros trabajos del nuevo Plan Hidrológico con respecto a las asignaciones y reservas de recursos, aunque conceptualmente distinto a éstas.

En el caso particular de los usos recreativos, dados el moderado valor de los volúmenes utilizados y lo reciente de sus correspondientes expedientes administrativos, se han utilizado preferentemente los volúmenes contenidos en los mismos, a diferencia del resto de usos existentes en el ámbito de la CHJ.

De acuerdo con la IPH, se consideran usos del agua a 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 documento 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 producción manufacturera, refrigeración,...
- 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 recreativos (navegación, riego de campos de golf...).

La demanda actual, por su parte, es el volumen de agua en cantidad y calidad que los usuarios adquieren para la satisfacción de sus objetivos de producción o consumo. Estas demandas pueden ser consuntivas o no consuntivas.

La metodología aquí reflejada, tal como establece la IPH, se caracteriza por basarse, en la medida de lo posible, en datos reales, obteniéndose así una estimación de las demandas más ajustada al escenario actual. Esto ha supuesto una recopilación exhaustiva de datos y su tratamiento posterior.

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 o la navegación y para actividades náuticas.

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.



2. ABASTECIMIENTO A POBLACIONES

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.

Se consideran diversos conceptos para caracterizar la demanda:

- Volumen anual 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 de agua registrada: agua suministrada a las redes de distribución medida por contadores (incluyendo consumos no facturados, consumos domésticos, industriales y comerciales).
- 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).

En la medida de lo posible, la demanda urbana se ha estimado a partir de datos reales obtenidos mediante medidas reales y encuestas. Pero en el caso de no disponer de esta información, los datos de partida son la población y la dotación, a partir de los cuales se ha definido 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

2.1. DATOS DE PARTIDA

2.1.1. ESTIMACIÓN DE LA POBLACIÓN

Para la estimación de la demanda es necesario conocer la población permanente, la estacional y la total equivalente:

- Población permanente, obtenida a nivel municipal de los datos del padrón 2005.
- Población estacional, obtenida a partir de estadísticas de turismo y censos de viviendas. Tiene en cuenta la información disponible sobre la evolución del número de viviendas secundarias, plazas hoteleras, etc. Se diferencia la población asociada a
 - a. Viviendas secundarias
 - b. Plazas hoteleras, hostales, camping, casas rurales o apartamentos que pernocta al menos una noche en el municipio.
- Población total equivalente, entendida como aquella que, habitando de forma permanente en el municipio, consumiría el mismo volumen que la población permanente más la estacional (población que reside ocasionalmente en un municipio, generalmente por motivos turísticos o vacacionales).

Por lo tanto, es necesario transformar la población estacional en población estacional equivalente a partir de sus días de estancia, en el caso de las viviendas secundarias, y en función del grado de ocupación de las plazas disponibles, en el caso del resto de alojamientos estacionales. La población total equivalente viene dada por la siguiente expresión:

$P_{\text{total equivalente}} = P_{\text{permanente}} + P_{\text{estacional equivalente}}$, siendo

$$P_{\text{estacional_equivalente}} = P_{\text{estacional_viviendas_secundarias}} \times (\text{días de estancia}/365) + \sum_i P_{\text{estacional_alojamiento}_i} \times \text{Grado de ocupación alojamiento}_i)$$

donde i representa los distintos tipos de alojamiento estacional excepto las viviendas secundarias, es decir hoteles, hostales, apartamentos, campings y casas rurales.

Dado que la población permanente se obtiene de forma directa del padrón, se expone el procedimiento para estimar la población estacional que, basándose en la metodología desarrollada por el Grupo de Análisis Económico (GAE) del Ministerio de Medio Ambiente, y Medio Rural y Marino (MARM), sigue las directrices marcadas por la IPH.

Así, se distinguen dos tipos de población estacional, la *población vinculada a las viviendas secundarias* del municipio; y la *población asociada a plazas hoteleras, hostales, camping, casas rurales o apartamentos* que pernocta al menos una noche en el municipio.

Los datos necesarios para la estimación de estas poblaciones son:

- Viviendas secundarias y vacías en cada municipio. Censo 1991 y 2001. Fuente: Instituto Nacional de Estadística (INE).
- Población municipal vinculada a vivienda secundaria. Censo 2001. Fuente: INE.
- Viviendas principales y no principales, dato provincial, años 2001-2005. Fuente: Ministerio de la Vivienda (MVIV).
- Plazas de hoteles, hostales, camping, apartamentos y casas rurales, año 2005. Fuente: Comunidad Valenciana (CV): Instituto Valenciano de Estadística, Teruel: Instituto Aragonés de Estadística, Tarragona: Información Turística de la Generalitat de Cataluña, Albacete – Cuenca: Información Turística Castilla – La Mancha.
- Grados de ocupación de hoteles, hostales, camping, apartamentos y casas rurales, año 2005. Fuente: CV: Consellería de Turismo – Generalitat Valenciana, Teruel, Tarragona, Albacete y Cuenca: INE.

El número de viviendas principales, secundarias y vacías en el año 2005 se calcula partiendo de los valores de dicho parámetros en el año 2001 y de las tasas de variación a escala municipal en el periodo 1991 – 2001. De esta forma se estiman las viviendas por tipo para el año 2005 que a su vez se corrigen con los datos reales a escala provincial de viviendas principales y no principales (secundarias y vacías) del Ministerio de Vivienda.

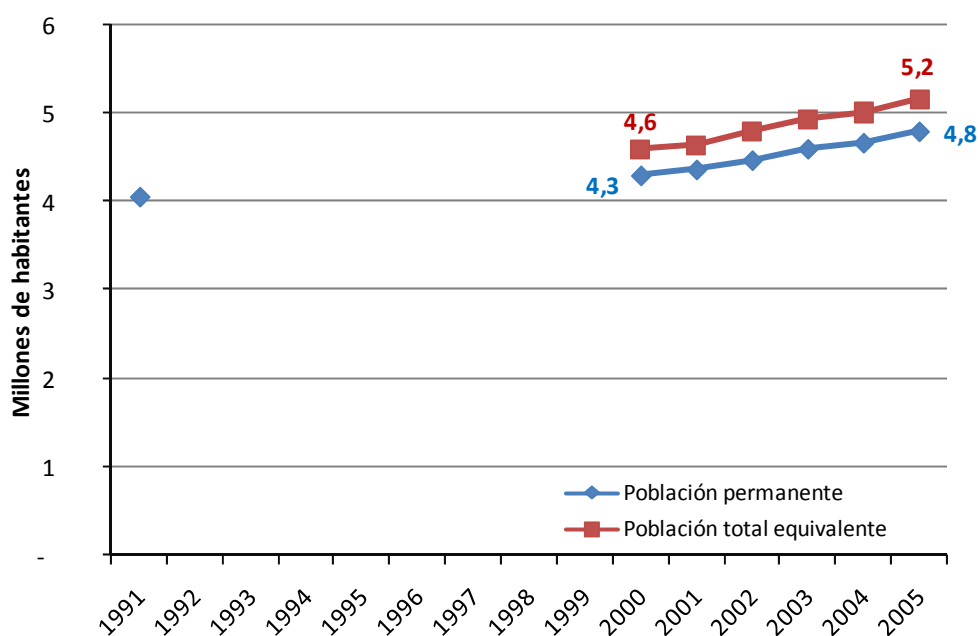
La población vinculada a las viviendas secundarias en el año 2005 se obtiene a partir del número de viviendas secundarias estimadas según el párrafo anterior, considerando la tasa de ocupación de viviendas secundarias igual a la del año 2001.

Esta población se transforma en equivalente considerando un periodo de estancia medio de 45 días para los municipios de interior, de 100 días para los municipios de costa y de 200 días para los municipios de costa de la comarca de la Marina Baja.

La población estacional vinculada a plazas hoteleras u otros establecimientos se obtienen a partir de datos estadísticos a nivel municipal por Comunidad Autónoma, tanto de plazas como de grado de ocupación.

Siguiendo la metodología descrita, los resultados así obtenidos son muestran una población permanente en todo el ámbito de la CHJ de 4.792.528 habitantes, siendo la población total equivalente de 5.153.275 habitantes, con la evolución reflejada en la Figura 1.

El número de habitantes empadronados ha aumentado en casi medio millón de habitantes en los últimos cuatro años, tal y como muestra la siguiente gráfica, siendo el aumento similar en términos de población total equivalente.



Fuente: Población permanente 1991 y 2001: Censo de población y viviendas,
2002 y ss: Padrón municipal de habitantes;
Población total: elaboración propia

Figura 1. Evolución de la población en el ámbito de la CHJ

En cuanto al reparto de la población por sistemas, según la Tabla 1, se observa que el sistema de explotación Turia es el más poblado, debido fundamentalmente al peso específico del área metropolitana de Valencia, seguido del Júcar, donde destaca Albacete, Cuenca y las comarcas de las Riberas; y a continuación el Vinalopó-Alacantí, siendo Alicante y Elche los municipios que aportan mayor peso en este sistema.

| Sistema de Explotación | | Población Permanente 2005 | Población Total Equivalente 2005 | Peso de la población estacional |
|------------------------|----------------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Inter-comunitarios | Mijares-Plana de Castellón | 429.995 | 468.511 | 8,2% |
| | Palancia-Los Valles | 105.521 | 116.704 | 9,6% |
| | Turia | 1.562.171 | 1.601.485 | 2,5% |
| | Júcar | 1.030.979 | 1.076.322 | 4,2% |
| | Subtotal | 3.128.666 | 3.263.022 | 4,1% |
| Intra-comunitarios | Serpis | 231.383 | 260.591 | 11,2% |
| | Marina Alta | 200.691 | 239.303 | 16,1% |
| | Marina Baja | 166.255 | 240.742 | 30,9% |
| | Subtotal | 598.329 | 740.636 | 19,2% |
| Mixtos | Vinalopó-Alacantí | 950.639 | 1.001.232 | 5,1% |
| | Cenia-Maestrazgo | 114.894 | 148.385 | 22,6% |
| | Subtotal | 1.065.533 | 1.149.617 | 7,3% |
| TOTAL CHJ | | 4.792.528 | 5.153.275 | 7,0% |

Fuentes: Población permanente: INE, 2005; Población total equivalente: elaboración propia

Tabla 1. Población permanente y total equivalente por sistema de explotación

En la tabla anterior se representa también el porcentaje de la población estacional respecto a la población total equivalente en cada sistema de explotación. Los sistemas de la Marina Baja y Cenia-Maestrazgo destacan por el peso específico de la población estacional respecto del total (30,9% y 22,6% respectivamente).

La tabla siguiente muestra la distribución de la población estacional en el ámbito territorial de la CHJ, según se trate de población vinculada a viviendas secundarias, o de la oferta de alojamientos turísticos (hoteles, hostales, cámpings o alojamientos de turismo rural). Claramente los sistemas Júcar, Turia y Vinalopó tienen más población asociada a segundas viviendas, si bien la Marina Alta y la Marina Baja presentan una mayor oferta de alojamiento turístico. No obstante, estas cifras pueden resultar poco indicativas de la carga poblacional, si no se computase también los días de estancia y los grados de ocupación, respectivamente. Así, al expresar la población estacional en habitantes equivalentes, se consigue corregir estas imprecisiones.

| Sistema de Explotación | | Población vinculada a viviendas secundarias 2005 | Otros alojamientos (plazas) 2005 |
|------------------------|----------------------------|--|----------------------------------|
| Inter-comunitarios | Mijares-Plana de Castellón | 119.618 | 26.372 |
| | Palancia-Los Valles | 48.864 | 5.562 |
| | Turia | 188.646 | 23.583 |
| | Júcar | 234.271 | 28.087 |
| | Subtotal | 591.399 | 83.604 |
| Intra-comunitarios | Serpis | 97.067 | 20.623 |
| | Marina Alta | 70.836 | 55.335 |
| | Marina Baja | 49.820 | 82.643 |
| | Subtotal | 219.722 | 158.601 |

| Sistema de Explotación | | Población vinculada a viviendas secundarias 2005 | Otros alojamientos (plazas) 2005 |
|------------------------|-------------------|--|----------------------------------|
| Mixtos | Vinalopó-Alacantí | 182.988 | 18.455 |
| | Cenia-Maestrazgo | 60.422 | 43.193 |
| | Subtotal | 243.410 | 61.648 |
| TOTAL CHJ | | 1.052.531 | 303.853 |

Fuente: Elaboración propia a partir del INE, MVIV, IVE, IAEST, IDESCAT, e IES

Tabla 2. Población estacional en el ámbito de la CHJ

A escala provincial (Tabla 3), se constata la importancia demográfica de Valencia y Alicante, respecto al resto de provincias, tanto en población permanente como en estacional. Sin embargo, el peso de ésta última es mayor en Alicante y Castellón, donde la población estacional supone más del 10% de la total.

| Provincia* | Población Permanente 2005 | Población Total Equivalente 2005 | Peso de la población estacional |
|------------------|---------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
| Albacete | 274.696 | 280.212 | 2,0% |
| Alicante | 1.371.217 | 1.530.463 | 10,4% |
| Castellón | 538.330 | 610.598 | 11,8% |
| Cuenca | 119.232 | 125.467 | 5,0% |
| Tarragona | 21.605 | 23.033 | 6,2% |
| Teruel | 50.820 | 54.669 | 7,0% |
| Valencia | 2.416.628 | 2.528.833 | 4,4% |
| TOTAL CHJ | 4.792.528 | 5.153.275 | 7,0% |

* Parte de cada provincia dentro del ámbito territorial de la CHJ.

Fuente: Población permanente: INE, 2005. Población total equivalente: elaboración propia

Tabla 3. Población permanente y total equivalente por provincias

La población asociada a segundas residencias y la oferta de alojamientos turísticos es mayor en las provincias de Alicante y Valencia. Alicante es la que posee más plazas de hoteles, hostales, cámpings y casas rurales. Sin embargo, hay más población vinculada a viviendas secundarias en Valencia, lo que da una idea del tipo de población estacional típica de estas provincias. Los datos se presentan en la siguiente tabla.

| Provincia* | Población vinculada a viviendas secundarias 2005 | Otros alojamientos (plazas) 2005 |
|------------------|--|----------------------------------|
| Albacete | 39.305 | 3.233 |
| Alicante | 304.415 | 149.632 |
| Castellón | 184.402 | 67.814 |
| Cuenca | 43.300 | 4.847 |
| Tarragona | 4.428 | 1.879 |
| Teruel | 26.527 | 3.681 |
| Valencia | 450.154 | 72.267 |
| TOTAL CHJ | 1.052.531 | 303.853 |

* Parte de cada provincia dentro del ámbito territorial de la CHJ.

Fuente: Elaboración propia a partir del INE, MVIV, IVE, IAEST, IDESCAT, e IES

Tabla 4. Población estacional por provincias

Además, dada la importancia del sector del turismo (asociado a la población estacional), y considerando que la población vinculada a las viviendas secundarias supone más de un 60 % del total de la población estacional, a continuación se realiza un breve análisis sobre la tipología de viviendas (principales o secundarias) en la CHJ.

En la CHJ existen aproximadamente 2,3 millones de viviendas utilizadas como primera (75%) o segunda residencia (25%). En los últimos 14 años, el número de viviendas se ha incrementado en 535.000 viviendas principales localizadas mayoritariamente en la provincia de Alicante (187.833) y en la de Valencia (229.434), siendo las áreas costeras las que han experimentado mayores crecimientos.

Si analizamos los datos de vivienda por sistema de explotación (Tabla 5), se observa que los sistemas Júcar y Turia son los que cuentan con un mayor parque de viviendas, tanto principales como secundarias, seguidos del Vinalopó-Alacantí. La Marina Alta y Marina Baja, Palancia-Los Valles y Cenia-Maestrazgo presentan el menor número de viviendas, siendo, no obstante, en éstos sistemas donde las viviendas secundarias representan un mayor porcentaje del parque total.

| Sistema de Explotación | | Viviendas principales 2005 | Viviendas secundarias 2005 |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|----------------------------|
| Inter-comunitarios | Mijares-Plana de Castellón | 153.233 | 58.627 |
| | Palancia-Los Valles | 40.612 | 22.914 |
| | Turia | 583.072 | 92.507 |
| | Júcar | 372.554 | 101.522 |
| | Subtotal | 1.149.471 | 275.570 |
| Intra-comunitarios | Serpis | 88.381 | 50.570 |
| | Marina Alta | 82.141 | 65.148 |
| | Marina Baja | 68.075 | 34.683 |
| | Subtotal | 238.597 | 150.401 |
| Mixtos | Vinalopó-Alacantí | 353.728 | 90.532 |
| | Cenia-Maestrazgo | 42.331 | 36.097 |
| | Subtotal | 396.059 | 126.629 |
| TOTAL CHJ | | 1.784.127 | 552.600 |

Fuente: Elaboración propia a partir del INE y del MVIV

Tabla 5. Evolución de viviendas en el ámbito de la CHJ

A la vista de los datos poblacionales del ámbito de la CHJ, destaca el peso específico significativo de la población estacional respecto a la población total equivalente (Tabla 3). En consecuencia, los datos de suministro, consumo y demanda de agua que se describen más adelante, se referirán a la población total equivalente (de acuerdo con la IPH, población total abastecida) por considerarse más representativa que la población permanente (población empadronada).

2.1.2. DATOS DE SUMINISTRO

Para la estimación de demandas y dotaciones se han enviado encuestas (anexo 1) a los Ayuntamientos de los municipios que suponen un porcentaje importante de la población (y por tanto consumo) del ámbito territorial. En concreto se han enviado 137 encuestas, que incluye a todos aquellos municipios mayores de 20.000 habitantes, así como a las principales mancomunidades y consorcios. De las 137 encuestas enviadas a fecha de 31 de marzo de 2009 se cuenta con 50 respuestas (Figura 2), que son las consideradas para la estimación de demandas que aquí se presenta.

Los datos obtenidos se refieren a volúmenes suministrados y registrados, con una estimación de volumen no controlado.

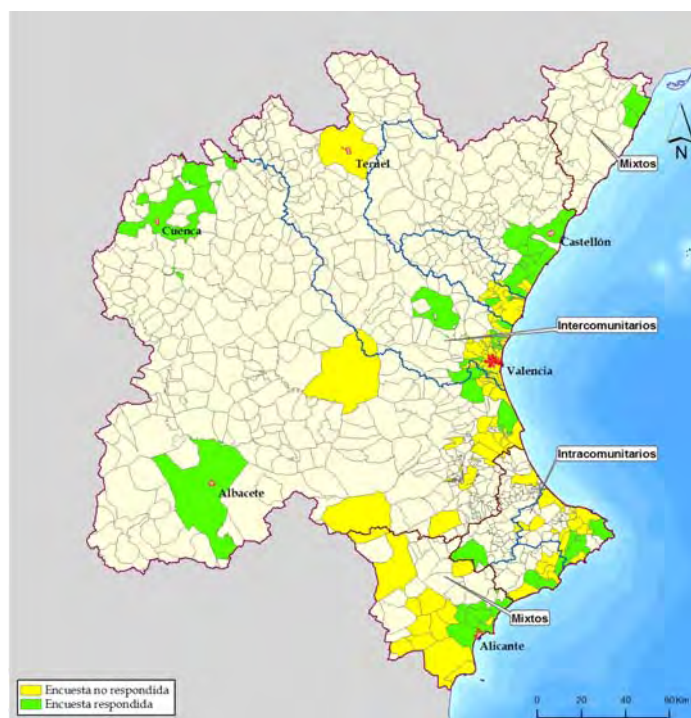


Figura 2. Encuestas enviadas y recibidas

Además de los datos procedentes de encuestas a nivel municipal, se dispone de información real adicional de otras fuentes:

- 1) Datos de explotación de la CHJ: comprenden los registros de volúmenes derivados o captados de embalses, conducciones y otros puntos de suministro de los distintos sistemas de explotación, según se reflejan en la Tabla 6.

| Captación | Años |
|--|-----------|
| Canal Júcar-Turia | 2005 |
| Presa de Manises | 2005 |
| Embalse de Arquillo de San Blas (Teruel) | 2004-2007 |
| Embalse de Alarcón (Abastecimiento de Albacete a través del Acueducto Tajo-Segura) | 2002-2007 |
| Toma superficial de Sagunto del Canal Júcar-Turia | 2001-2005 |
| Canal del Campo del Turia | 2004-2007 |

Tabla 6. Captaciones de aguas superficiales para suministro urbano (CHJ)

- 2) Datos de explotación de compañías suministradoras de agua: comprenden registros de volúmenes captados o suministrados, y registrados / consumidos por los distintos tipos de usuarios. La información procede principalmente de encuestas realizadas por el GAE a los principales concesionarios de servicios abastecimiento, actualizadas posteriormente, que se detallan en la Tabla 7.

| Compañía de aguas | Zonas de gestión | Años |
|---------------------------|--|------------------------|
| Aguas de Valencia | Valencia y Área metropolitana | 2002, 2004, 2005, 2007 |
| Aquagest | AMAEM Bajo Vinalopó Valencia Norte Alacantí Alto Vinalopó Albacete Marina Baja Valencia Sur | 2002 |
| Fobesa y Aguas de Oropesa | Benicàssim, Castellón de la Plana, Oropesa del Mar | 2000-2002 |
| AMJASA | Jávea | 1998-2003 |
| Aqualia | Alcoy, Caudete, Denia, la Nucía, la Roda, Liria, Teruel, Monóvar, Novelda, Quintanar del Rey, Pozohondo | 2002 |

Tabla 7. Compañías suministradoras de agua encuestadas (GAE)

- 3) Información procedente de las memorias de explotación de los consorcios y mancomunidades de mayor entidad, que se detallan en la Tabla 8 .

| Entidad | Zonas de gestión | Años |
|--------------------------------------|--|-----------|
| AMAEM | San Vicente del Raspeig, Elche, Santa Pola, Alicante, Monforte del Cid, Petrel, San Juan de Alicante | 2002-2004 |
| Consortio de Aguas de la Marina Baja | Marina Baja | 2006 |

Tabla 8. Entidades supramunicipales (OPH)

En definitiva, se dispone de datos reales de suministro de 209 municipios (Figura 3), que supone un 28% de los mismos y un 80% de la población total abastecida.



Figura 3. Municipios con datos de demanda disponibles

2.2. METODOLOGÍA

A partir de los resultados del análisis de las encuestas y de la población total equivalente a nivel municipal se estiman las dotaciones reales de suministro para 209 municipios (214 si nos referimos a volúmenes registrados, dado que en algunas encuestas se dispone del dato de volumen registrado y no de volumen suministrado).

A partir de estas dotaciones reales se obtienen dotaciones promedio para los distintos rangos de población que establece la IPH, utilizando estas dotaciones para los municipios de los cuales no se dispone de encuestas.

Mediante dotaciones reales y estimadas, y la población total equivalente, se obtiene la demanda total para abastecimiento. En el esquema adjunto se representa la metodología que se explicará con mayor detalle a continuación.

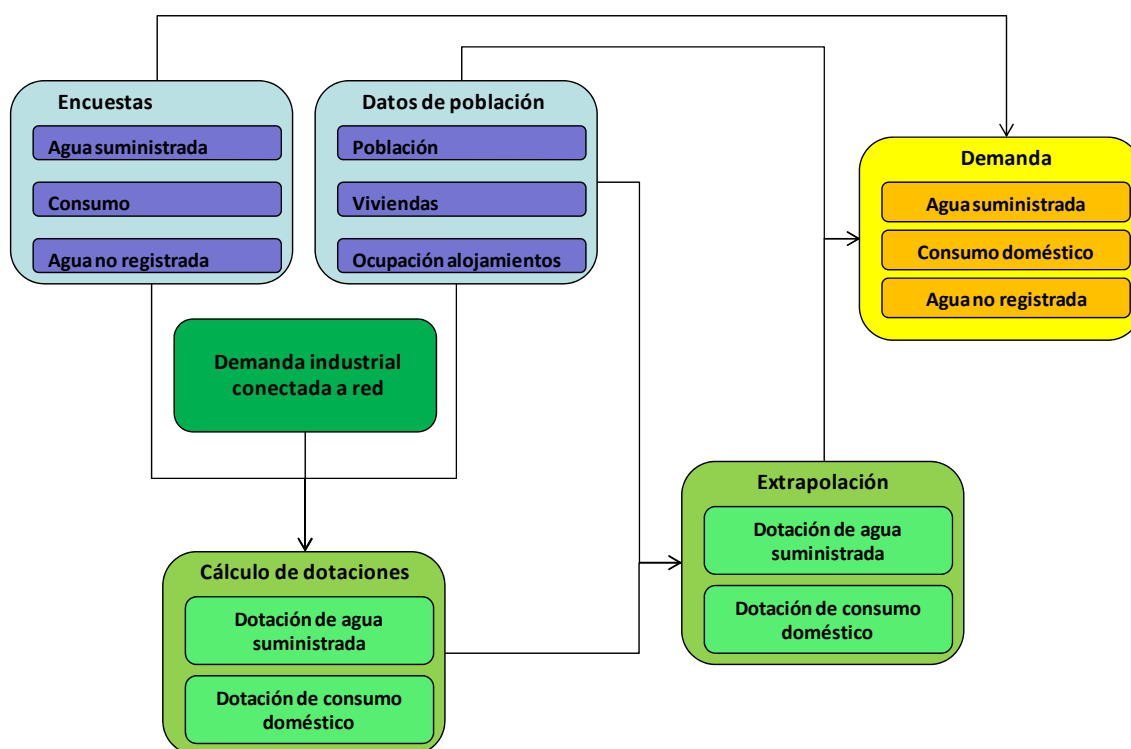


Figura 4. Esquema de cálculo de la demanda urbana

2.2.1. DETERMINACIÓN DE DOTACIONES Y DEMANDA DE AGUA SUMINISTRADA

El cruce de las estimaciones de población total equivalente –cuya metodología se presenta en el epígrafe 3.1.1 de este documento – con los datos de agua suministrada proporcionados por las encuestas y el resto de fuentes de información, permite determinar las dotaciones para los municipios con datos disponibles, según se detalla en la Figura 3.

En efecto, el volumen de suministro real declarado en la encuesta de cada municipio, se ha referido a su población total equivalente. La dotación así obtenida incluye la parte proporcional de la industria, comercios y servicios conectados a la red de abastecimiento municipal.

En base a las dotaciones obtenidas, se han calculado las dotaciones promedio para los distintos escalones de población que establece la tabla 49 del anexo IV de la IPH, desestimando en cada escalón aquellos municipios con dotaciones fuera del rango admisible (Tabla 7). Cabe indicar que si bien la mencionada tabla del IPH está definida para población permanente (hab.), dado el peso de la población estacional en el ámbito de la CHJ se ha considerado aplicable para población total equivalente (heq.).

Estas dotaciones promedio en función del tamaño de población abastecida, se utilizarán en el cálculo del volumen suministrado para el resto de municipios de los que no se dispone de datos reales de encuesta.

| Población abastecida por el sistema (municipio, área metropolitana, etc.) | Municipios | | | | | IPH | | Dotación media (l/heq.día) |
|---|-------------------------|------------|------------|---------------------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Muestra dentro de rango | Muestra | Total | Muestra dentro de rango % | Muestra % | Valor de referencia (l/hab.día) | Rango admisible (l/hab.día) | |
| Menos de 10.000 | 122 | 137 | 655 | 19% | 21% | 340 | 180-640 | 353 |
| De 10.000 a 25.000 | 34 | 35 | 51 | 67% | 69% | | | 311 |
| De 25.000 a 50.000 | 23 | 25 | 31 | 74% | 81% | | | 316 |
| De 50.000 a 100.000 | 6 | 6 | 8 | 75% | 75% | 330 | 180-570 | 315 |
| De 100.000 a 500.000 | 5 | 5 | 5 | 100% | 100% | 280 | 180-490 | 255 |
| Más de 500.000 | 1 | 1 | 1 | 100% | 100% | 270 | 180-340 | 243 |
| TOTAL | 191 | 209 | 751 | 25% | 28% | | | |

Tabla 7. Estimación de dotaciones de agua suministrada y comparación con los valores de la IPH

Como se puede ver, la instrucción establece una menor dotación a mayor población abastecida, lo cual se cumple prácticamente en todos los escalones de población, en términos generales y de promedio.

En la Figura 5 se representan los rangos de dotación a nivel municipal para todo el ámbito de la CHJ, tanto reales como estimados.

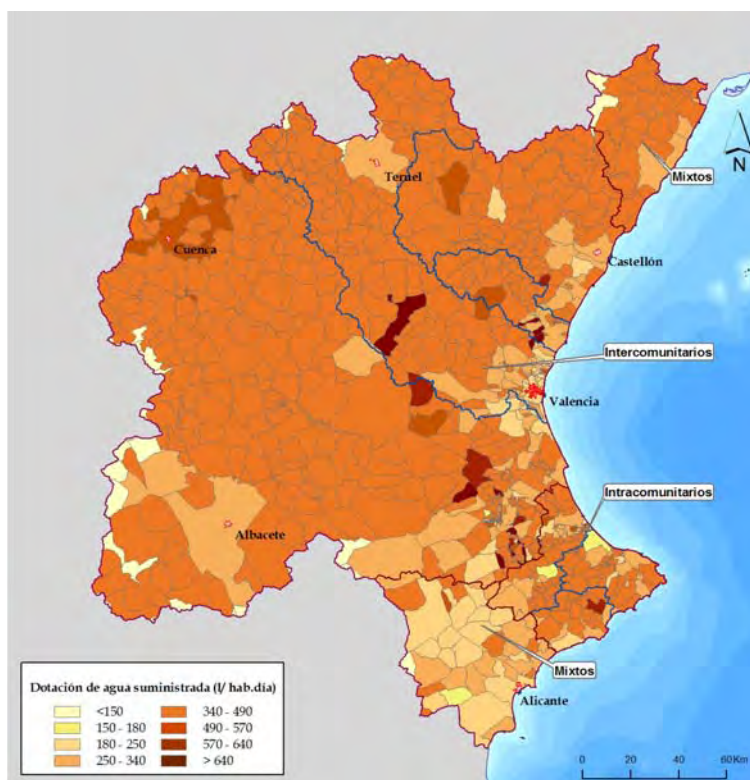


Figura 5. Dotaciones de agua suministrada en todos los municipios

La extrapolación de los resultados de este análisis a todos los municipios mediante el producto *población total equivalente x dotación (real o en su defecto promedio según tamaño de población)*, posibilita realizar una estimación de la demanda urbana total (volumen suministrado). Los resultados de volúmenes de suministro totales son los siguientes:

| Población abastecida por el sistema (municipio, área metropolitana, etc.) | Población Total Equivalente | | | Agua suministrada (hm ³) | | |
|--|-----------------------------|------------------|------------|--------------------------------------|------------|------------|
| | Muestra | Total | % | Muestra | Total | % |
| Menos de 10.000 | 430.265 | 960.571 | 45% | 53 | 122 | 44% |
| De 10.000 a 25.000 | 595.197 | 834.326 | 71% | 66 | 93 | 71% |
| De 25.000 a 50.000 | 846.931 | 1.022.353 | 83% | 93 | 113 | 82% |
| De 50.000 a 100.000 | 395.154 | 502.226 | 79% | 45 | 57 | 78% |
| De 100.000 a 500.000 | 1.021.887 | 1.021.887 | 100% | 94 | 94 | 100% |
| Más de 500.000 | 811.912 | 811.912 | 100% | 72 | 72 | 100% |
| TOTAL | 4.101.345 | 5.153.275 | 80% | 423 | 551 | 77% |

Tabla 8. Volumen suministrado total en la CHJ

En definitiva, con los datos de la muestra de las encuestas se logra cubrir el 80% de la población total equivalente, correspondiente al 77% de la demanda total de agua para abastecimiento de poblaciones, que se estima en 551 hm³ anuales, con una dotación de agua suministrada promedio en el ámbito de 293 litros por habitante equivalente y día.

2.2.2. DETERMINACIÓN DE DOTACIONES Y DEMANDA DE CONSUMO DOMÉSTICO

La IPH establece rangos de dotaciones para el consumo doméstico. No obstante, a la hora de obtener dichos datos no resulta fácil distinguir consumo doméstico de otros consumos asociados: servicios, riego de jardines, industrias conectadas,... En consecuencia el dato de partida es el de volumen registrado, a partir del cual se obtiene el volumen de consumo doméstico.

El cruce de las estimaciones de población total equivalente con los datos de agua registrada de las encuestas y otras fuentes de información proporciona valores de dotación de agua registrada para una serie de municipios – en este caso 214 –. Estos datos de volumen se refieren al consumo doméstico y para otros usos (consumo industrial conectado principalmente) y su valor difiere del volumen suministrado en que no incluye pérdidas, errores de subcontaje o conexiones fraudulentas.

La diferencia entre los volúmenes registrados y las estimaciones de agua de red para usos industriales – cuya metodología se detalla más adelante –, constituye el consumo doméstico.

En efecto, a partir del volumen registrado real declarado en la encuesta de cada municipio, restando su estimación para uso industrial conectado a la red, se obtiene la estimación de consumo doméstico. Este consumo se refiere a la población total equivalente determinando la correspondiente dotación de consumo doméstico.

De igual manera que para el agua suministrada, en base a las dotaciones obtenidas se han calculado las dotaciones promedio para los distintos escalones de población que establece la tabla 50 del anexo IV de la IPH, desestimando en cada escalón aquellos municipios con dotaciones fuera del rango admisible (Tabla 9). Como se ha mencionado, si bien la mencionada tabla del IPH está definida para población permanente (hab.), se ha considerado aplicable para población total equivalente (heq.).

También estas dotaciones promedio en función del tamaño de población abastecida, se utilizarán en el cálculo del volumen de consumo doméstico para el resto de municipios de los que no se dispone de datos reales de encuesta.

| Población abastecida por el sistema (municipio, área metropolitana, etc.) | Municipios | | | | | IPH | | Dotación media (l/heq.día) |
|---|-------------------------|------------|------------|---------------------------|------------|---------------------------------|-----------------------------|----------------------------|
| | Muestra dentro de rango | Muestra | Total | Muestra dentro de rango % | Muestra % | Valor de referencia (l/hab.día) | Rango admisible (l/hab.día) | |
| Menos de 10.000 | 128 | 143 | 655 | 20% | 22% | 180 | 100-330 | 127 |
| De 10.000 a 25.000 | 33 | 34 | 51 | 65% | 67% | | | 145 |
| De 25.000 a 50.000 | 23 | 25 | 31 | 74% | 81% | | | 157 |
| De 50.000 a 100.000 | 6 | 6 | 8 | 75% | 75% | 180 | 100-270 | 132 |
| De 100.000 a 500.000 | 5 | 5 | 5 | 100% | 100% | 140 | 100-190 | 164 |
| Más de 500.000 | 1 | 1 | 1 | 100% | 100% | 140 | 100-160 | 118 |
| TOTAL | 196 | 214 | 751 | 26% | 28% | | | |

Tabla 9. Estimaciones de dotaciones de consumo doméstico

La extrapolación de los resultados de este análisis a todos los municipios mediante el producto *población total equivalente x dotación (real o en su defecto promedio)*, posibilita estimar el consumo doméstico total, cuyos resultados se muestran en la Tabla 12).

| Población abastecida por el sistema (municipio, área metropolitana, etc.) | Población permanente equivalente | | | Consumo doméstico (hm ³) | | |
|---|----------------------------------|------------------|------------|--------------------------------------|------------|------------|
| | Muestra | Total | % | Muestra | Total | % |
| Menos de 10.000 | 448.498 | 960.571 | 47% | 19 | 47 | 45% |
| De 10.000 a 25.000 | 571.164 | 834.326 | 68% | 30 | 44 | 68% |
| De 25.000 a 50.000 | 840.730 | 1.022.353 | 82% | 46 | 54 | 82% |
| De 50.000 a 100.000 | 382.200 | 502.226 | 76% | 18 | 25 | 75% |
| De 100.000 a 500.000 | 1.021.887 | 1.021.887 | 100% | 58 | 58 | 100% |
| Más de 500.000 | 811.912 | 811.912 | 100% | 35 | 35 | 100% |
| TOTAL | 4.076.391 | 5.153.275 | 79% | 205 | 259 | 79% |

Tabla 10. Volumen de consumo doméstico

Así, con los datos muestra de las encuestas se ha logrado cubrir el 79% de la población total equivalente correspondiente al 79% de la demanda total de agua para consumo doméstico, que se estima en 259 hm³ anuales, con una dotación de consumo doméstico promedio de 138 litros por habitante equivalente y día.

2.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

A continuación se analiza la demanda urbana total, o lo que es lo mismo el volumen suministrado, desde distintos puntos de vista.

2.3.1. DEMANDA POR MUNICIPIOS

Los resultados de la estimación de agua suministrada se obtienen a partir de las extrapolaciones de las dotaciones de agua suministrada de la encuesta a la totalidad de municipios mediante el producto *población total equivalente x dotación*.

Estos resultados se presentan gráficamente en la Figura 6. Como se puede apreciar las mayores demandas corresponden provincia de Valencia y Alicante, las cuales superan ambas los 250.000 habitantes.

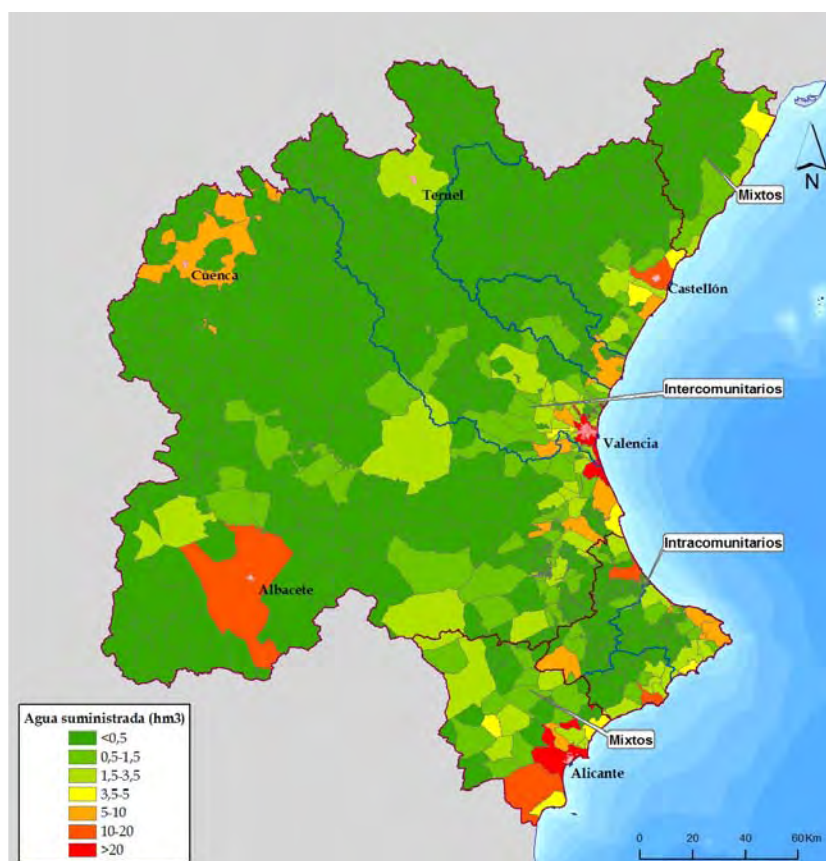


Figura 6. Distribución municipal de la demanda de agua suministrada

La Tabla 9 presenta los principales núcleos abastecidos, mostrándose su población, su dotaciones media y el volumen total suministrado o volumen demandado.

| Código | Municipio | Población Permanente 2005 | Población Total Equivalente 2005 | Dotación de agua suministrada | Volumen suministrado (m ³) |
|--------|-------------------------|---------------------------|----------------------------------|-------------------------------|--|
| | | | | (l/heq.día) | |
| 46250 | Valencia | 796.549 | 811.912 | 243 | 72.115.176 |
| 03014 | Alicante | 319.380 | 336.163 | 239 | 29.306.066 |
| 03065 | Elche | 215.137 | 222.783 | 233 | 18.968.451 |
| 12040 | Castellón de la Plana | 167.455 | 172.783 | 292 | 18.399.926 |
| 02003 | Albacete | 159.518 | 161.934 | 254 | 15.005.073 |
| 46131 | Gandia | 71.429 | 87.189 | 326 | 10.374.437 |
| 46244 | Torrent | 72.660 | 73.917 | 245 | 6.605.757 |
| 03031 | Benidorm | 67.492 | 128.224 | 257 | 12.015.931 |
| 46220 | Sagunto | 61.823 | 64.664 | 297 | 7.020.000 |
| 03009 | Alcoy | 60.931 | 61.370 | 264 | 5.907.963 |
| 46190 | Paterna | 54.560 | 55.362 | 315 | 6.363.854 |
| 03066 | Elda | 55.571 | 55.960 | 231 | 4.723.590 |
| 16078 | Cuenca | 49.912 | 52.054 | 526 | 10.000.000 |
| 03122 | San Vicente del Raspeig | 46.034 | 46.505 | 295 | 5.006.752 |
| 12135 | Villarreal | 46.696 | 47.292 | 243 | 4.198.227 |
| 46169 | Mislata | 42.927 | 43.063 | 167 | 2.622.154 |
| 46017 | Alzira | 42.543 | 43.075 | 344 | 5.407.647 |
| 03063 | Dénia | 40.601 | 51.710 | 315 | 5.944.145 |
| 46078 | Burjassot | 37.394 | 37.655 | 217 | 2.977.807 |

| Código | Municipio | Población Permanente 2005 | Población Total Equivalente 2005 | Dotación de agua suministrada (l/heq.día) | Volumen suministrado (m ³) |
|--------|------------|---------------------------|----------------------------------|---|--|
| 46184 | Onteniente | 35.517 | 35.999 | 214 | 2.812.566 |
| 03140 | Villena | 34.185 | 34.591 | 241 | 3.043.284 |
| 44216 | Teruel | 33.238 | 34.375 | 267 | 3.352.000 |

Tabla 9. Dotaciones y volumen suministrado en los principales municipios

Por último, la mayoría de los municipios de mayor peso poblacional presenta un equilibrio entre población permanente y total equivalente, lo que supone, en general, un mayor volumen suministrado a mayor población permanente. Sin embargo en las zonas turísticas el volumen de agua suministrada que demanda la población estacional puede llegar a presentar un peso significativo frente a la población permanente.

2.3.2. DEMANDA POR UDU

De acuerdo con la IPH, las demandas se agruparán en unidades homogéneas. Las unidades de demanda urbana (UDU) comprenden uno o varios municipios que, a efectos de planificación hidrológica, pueden considerarse unitariamente. Se han definido 88 Unidades de Demanda Urbana distintas (Figura 7), en base a diversos criterios que se mencionan a continuación

- Agrupaciones de municipios cuya gestión, de alguna parte o todo el ciclo integral del agua urbana, se encuentra mancomunada o consorciada (*Unidades de demanda constituidas por municipios de gestión del agua común (mancomunidades, consorcios), 14 UDU*).
- Municipios mayores de 20.000 habitantes que ha de contar con un Plan de Emergencia de Sequías constituye una UDU, (*Unidades de demanda constituidas por grandes abastecimientos superficiales, 3 UDU y Unidades de demanda constituidas por grandes abastecimientos subterráneos, 16 UDU*).
- Municipios con abastecimiento superficial de menos de 20.000 habitantes han sido agrupados en función del origen de captación de aguas superficiales (*Unidades de demanda constituidas por pequeños abastecimientos superficiales, 5 UDU*).
- Municipios de menos de 20.000 habitantes con abastecimiento subterráneo han sido agrupados en función de la masa de agua subterránea en la que incide la mayor parte de su afección (*Unidades de demanda constituidas por pequeños abastecimientos subterráneos, 42 UDU*).
- Además, a partir de las agregaciones por masa de agua subterránea, se han generado una serie de agrupaciones en sectores. Estos sectores se caracterizan por su homogeneidad desde el punto de vista cuantitativo y cualitativo (*Unidades de demanda constituidas por agrupaciones de pequeños abastecimientos subterráneos, 8 UDU*).

Las UDU definidas según estos criterios se detallan en la tabla siguiente. El mapa adjunto muestra dichas UDU.

Unidades de demanda constituidas por municipios de gestión del agua común (mancomunidades, consorcios)

Consorcio de Aguas de la Marina Baja
 AMAEM - SCHA
 Consorcio Concesionario de agua Pla de l'Arc
 Consorcio de Aguas de la Plana
 Consorcio para el Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de La Marina Alta
 Consorcio de Abastecimiento de Aguas del Camp de Morvedre
 Mancomunitat Camp de Túria
 Mancomunidad de Costera de Ranes
 Mancomunidad Intermunicipal Hoya de Buñol-Chiva
 Mancomunidad Alcàntera
 Mancomunidad de Aguas Torrebaja-Castiel Fabib
 Mancomunidad de los Canales del Taibilla
 Mancomunitat de Municipis de La Safor
 Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI)

Unidades de demanda constituidas por grandes abastecimientos superficiales

Abastecimiento superficial del embalse de Alarcón
 Abastecimiento superficial de la acequia del Cubo y el embalse de Arquillo de San Blas
 Abastecimiento superficial del manantial de Bellús

Unidades de demanda constituidas por grandes abastecimientos subterráneos

| | | | |
|----------|------------|-----------------------|------------|
| Almansa | Alcoy | Elda | Villena |
| Almazora | Benicarló | Castellón de la Plana | Vinaroz |
| Cuenca | Alcira | Algemesí | Carcagente |
| Cullera | Onteniente | Requena | Sueca |

Unidades de demanda constituidas por pequeños abastecimientos superficiales

Abastecimientos del manantial de la Cuadraleja
 Abastecimiento superficial de Ayódar
 Abastecimiento superficial de Aiello de Rugat
 Abastecimientos del Canal del Campo del Turia
 Abastecimientos de la Acequia Real del Júcar

Unidades de demanda constituidas por pequeños abastecimientos subterráneos

Pequeños abastecimientos subterráneos de:

| | | | | | |
|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|
| MAS 080.105 | MAS 080.106 | MAS 080.108 | MAS 080.109 | MAS 080.110 | MAS 080.123 |
| MAS 080.125 | MAS 080.126 | MAS 080.127 | MAS 080.129 | MAS 080.130 | MAS 080.131 |
| MAS 080.132 | MAS 080.133 | MAS 080.134 | MAS 080.135 | MAS 080.138 | MAS 080.140 |
| MAS 080.142 | MAS 080.145 | MAS 080.147 | MAS 080.148 | MAS 080.149 | MAS 080.154 |
| MAS 080.155 | MAS 080.156 | MAS 080.157 | MAS 080.160 | MAS 080.161 | MAS 080.162 |
| MAS 080.163 | MAS 080.164 | MAS 080.169 | MAS 080.170 | MAS 080.171 | MAS 080.174 |
| MAS 080.175 | MAS 080.176 | MAS 080.177 | MAS 080.182 | MAS 080.183 | MAS 080.184 |

Unidades de demanda constituidas por agrupaciones de pequeños abastecimientos subterráneos

Agrupación de pequeños abastecimientos de las masas 080.166, 080.167, 080.168 y 080.178
 Agrupación de pequeños abastecimientos de las masas 080.181 y 080.189
 Agrupación de pequeños abastecimientos de las masas 080.136 y 080.137
 Agrupación de pequeños abastecimientos subterráneos de la Serranía de Cuenca
 Agrupación de pequeños abastecimientos subterráneos de los Montes Universales
 Agrupación de pequeños abastecimientos subterráneos de las Hoyas de Teruel y Alfambra
 Agrupación de pequeños abastecimientos subterráneos de las Sierras de Javalambre y del Toro
 Agrupación de pequeños abastecimientos subterráneos de las Sierras Mosqueruela, Lucena y Alcora

Tabla 10. Unidades de Demanda Urbana

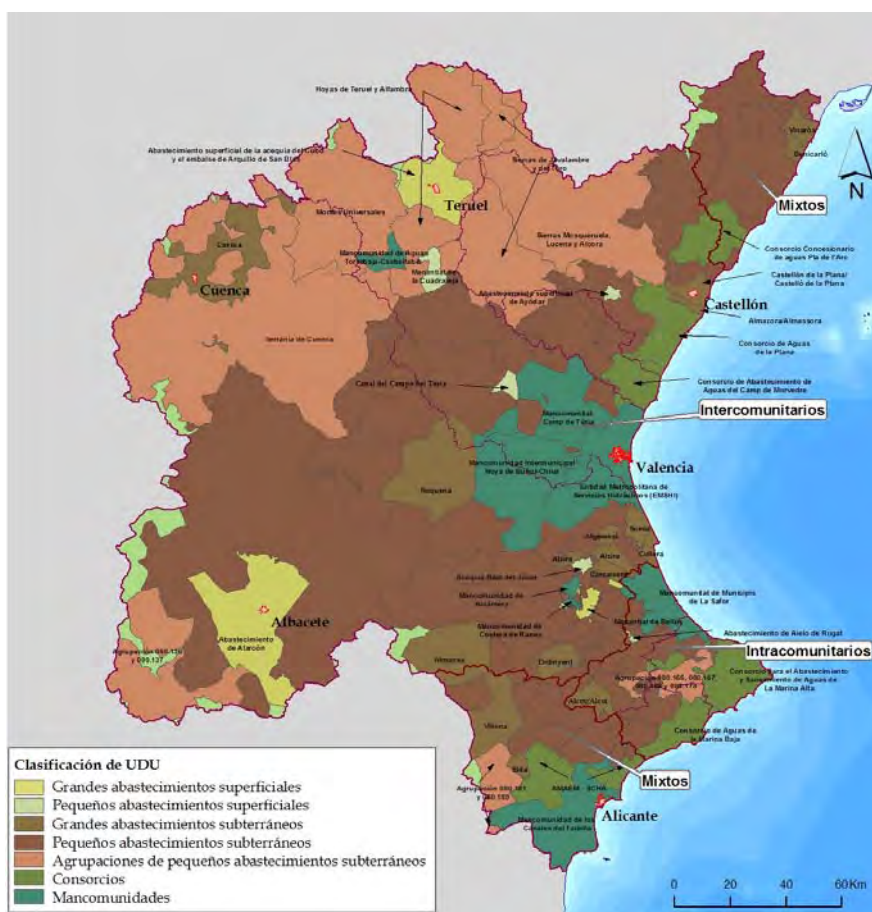


Figura 7. Unidades de Demanda Urbana

En la Tabla 11 se recoge la demanda y dotación en las UDU de mayor población. En el anejo 2 se recoge un listado completo de las mismas.

Al igual que en los municipios, si analizamos las demandas por UDU de la Tabla 11 es posible apreciar la escasa importancia de la población estacional en varias de las mayores UDU, destacando la Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI), que abarca el abastecimiento de Valencia y su área metropolitana; la Mancomunidad de Canales del Taibilla (MCT), que incluye el abastecimiento Alicante, su área metropolitana y prácticamente todos los municipios costeros del Sistema del Vinalopó-Alacantí; la Mancomunidad del Camp de Turia o las asociadas a las capitales de provincia de Albacete, Cuenca y Teruel. No ocurre lo mismo en los municipios ubicados en zonas de gran afluencia turística, como los situados en la Marina Alta o Baja, donde la diferencia entre población permanente y total equivalente es más notoria.

En términos generales, evidentemente los mayores consumos se producen en las UDU donde se concentra mayor población, como se puede apreciar en la Figura 8

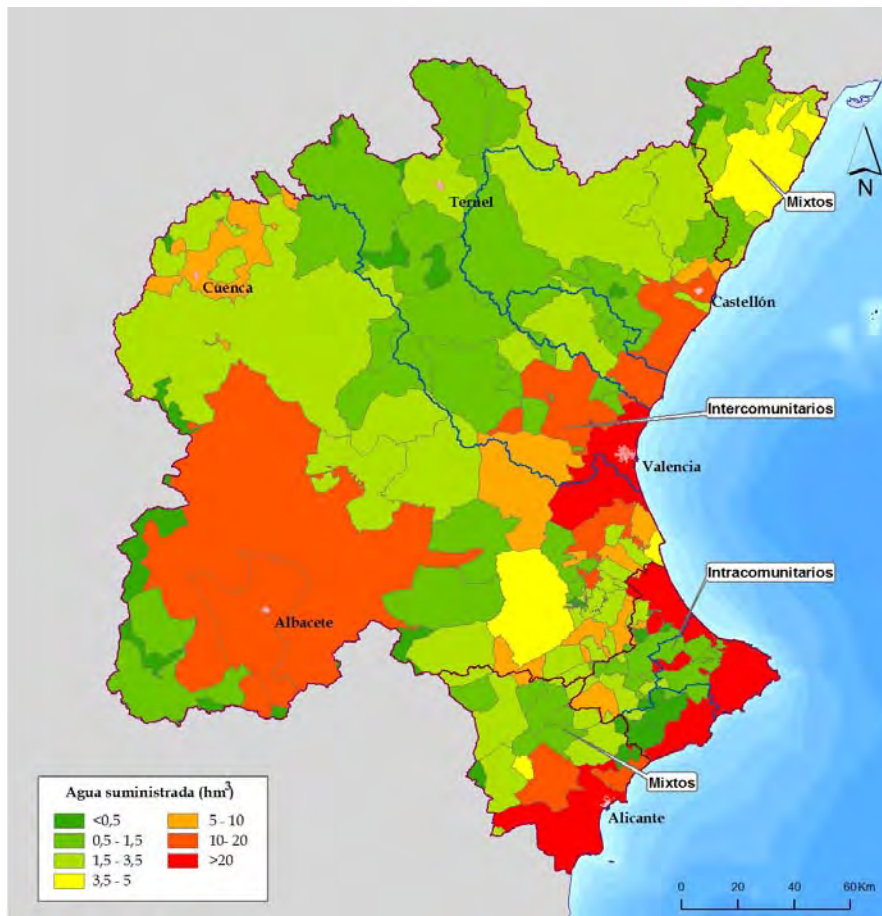


Figura 8. Distribución por UDU de la demanda de agua suministrada

Así mismo, en la figura siguiente se pueden las dotaciones de agua suministrada por UDU

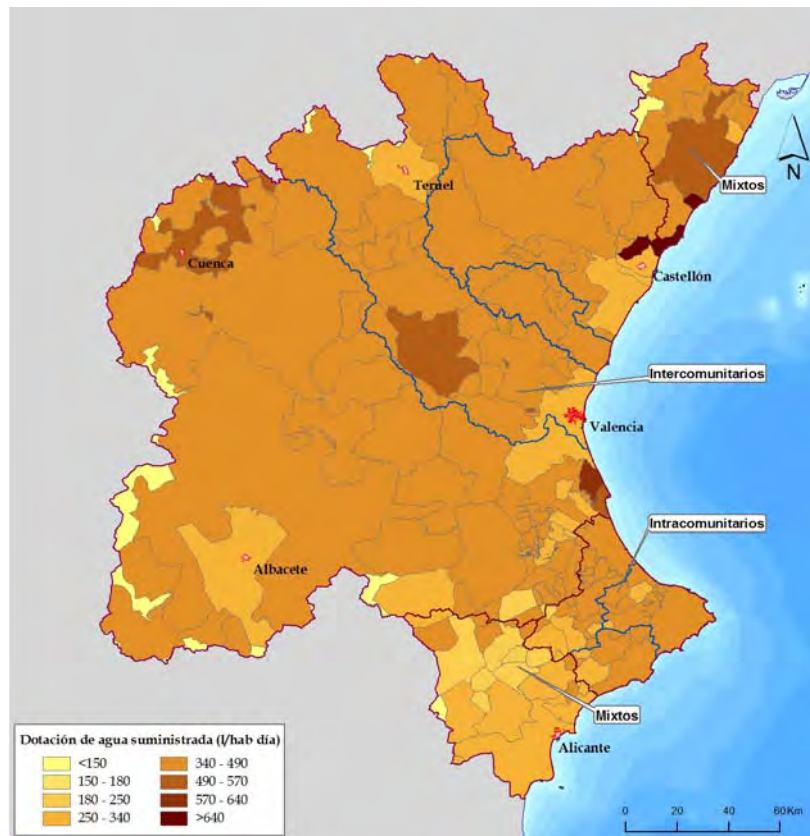


Figura 9. Dotaciones de agua suministrada en las UDU

| Núm. | Unidad de demanda | Población Permanente 2005 (hab) | Población Total equivalente 2005 (heq) | Demanda (V. suministro) 2005 (hm ³) | Dotación de agua suministrada (l/heq.día) |
|------|---|---------------------------------|--|---|---|
| 1 | Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI) | 1.492.961 | 1.521.888 | 140,90 | 254 |
| 2 | Mancomunidad de los Canales del Taibilla | 626.410 | 664.671 | 59,04 | 243 |
| 3 | Consortio de Aguas de la Marina Baja | 161.374 | 235.522 | 26,02 | 303 |
| 4 | Consortio para el Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de La Marina Alta | 148.821 | 180.720 | 22,56 | 342 |
| 5 | Mancomunitat de Municipis de La Safor | 158.591 | 191.812 | 21,97 | 314 |
| 6 | Mancomunitat Camp de Túria | 113.649 | 118.165 | 14,51 | 336 |
| 7 | Consortio de Aguas de la Plana | 164.927 | 174.544 | 19,69 | 309 |
| 8 | Castellón de la Plana | 167.455 | 172.783 | 18,40 | 292 |
| 9 | AMAEM – SCHA | 131.078 | 140.058 | 15,45 | 302 |
| 10 | Abastecimiento superficial del embalse de Alarcón | 159.518 | 161.934 | 15,01 | 254 |
| 11 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.129 | 103.909 | 107.111 | 13,55 | 347 |
| 12 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.142 | 89.378 | 90.468 | 12,07 | 366 |
| 13 | Consortio de Abastecimiento de Aguas del Camp de Morvedre | 86.899 | 95.611 | 11,83 | 339 |
| 14 | Cuenca | 49.912 | 52.054 | 10,00 | 526 |
| 15 | Alcoy | 60.931 | 61.370 | 5,91 | 264 |
| 16 | Sueca | 27.253 | 34.702 | 5,83 | 460 |
| 17 | Mancomunidad Intermunicipal Hoya de Buñol-Chiva | 43.163 | 46.604 | 6,03 | 355 |
| 18 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.127 | 20.488 | 34.252 | 5,54 | 443 |
| 19 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.109 | 22.431 | 38.278 | 4,49 | 322 |
| 20 | Alzira | 42.543 | 43.075 | 5,41 | 344 |

Tabla 11. Población, demanda y dotaciones de las principales UDU

2.3.3. DEMANDA POR ORIGEN Y SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

La distribución de las demandas municipales según su origen permite conocer la demanda agregada a escala de sistema de explotación. Se consideran cuatro orígenes distintos para las demandas urbanas:

- Superficial: Origen superficial de la demanda urbana, que a su vez se desagrega en tres subtipos: embalses, azudes y manantiales.
- Subterránea: Abastecimiento mediante pozos.
- Desalinizadoras: Abastecimiento a partir de infraestructuras de desalación de agua marina.
- Transferencias externas: Recursos alóctonos para abastecimiento. En concreto los gestionados por la Mancomunidad de los Canales del Taibilla.

La distribución por origen se ha hecho a partir de los datos de explotación (para la captaciones superficial) y de información de captaciones subterráneas del Registro de Aguas (a través de la base de datos Alberca, de Comisaría de Aguas), información procedente de la Conselleria de Medi Ambient, Aigua, Urbanisme i Habitatge de la Comunidad Valenciana y de estudios específicos en el sistema de explotación Vinalopó-Alacantí procedentes del control de captaciones mediante contadores que realiza la CHJ en esta zona.

Los resultados de estas estimaciones arrojan los valores de agua suministrada por origen y sistema que se detallan en la Tabla 12.

| Sistema de Explotación | | Origen Superficial (hm ³) | Origen Subterráneo (hm ³) | Origen Desalación (hm ³) | Origen de Transferencia (hm ³) | Demanda Total (hm ³) |
|------------------------|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|--|----------------------------------|
| Inter-comunitarios | Mijares-Plana de Castellón | 2,51 | 50,90 | 0,00 | 0,00 | 53,41 |
| | Palancia-Los Valles | 3,26 | 6,11 | 0,00 | 0,00 | 9,37 |
| | Turia | 33,73 | 36,73 | 0,00 | 0,00 | 70,46 |
| | Júcar | 118,38 | 103,84 | 0,00 | 0,00 | 222,22 |
| | Subtotal | 157,88 | 197,58 | 0,00 | 0,00 | 355,46 |
| Intra-comunitarios | Serpis | 3,59 | 25,88 | 0,00 | 0,00 | 29,47 |
| | Marina Alta | 0,18 | 22,81 | 4,69 | 0,00 | 27,68 |
| | Marina Baja | 10,05 | 16,63 | 0,00 | 0,00 | 26,68 |
| | Subtotal | 13,83 | 65,32 | 4,69 | 0,00 | 83,83 |
| Mixtos | Vinalopó-Alacantí | 2,02 | 40,72 | 0,00 | 50,23 | 92,97 |
| | Cenia-Maestrazgo | 1,30 | 17,10 | 0,00 | 0,00 | 18,41 |
| | Subtotal | 3,33 | 57,82 | 0,00 | 50,23 | 111,38 |
| TOTAL CHJ | | 175,03 | 320,72 | 4,69 | 50,23 | 550,67 |

Tabla 12. Estado actual de la demanda de agua suministrada en los sistemas de explotación

En términos generales, se constata que la demanda de agua para uso urbano sigue una distribución similar a la población, concentrándose en los sistemas Turia, Júcar y Vinalopó el 70% de la demanda total, y siendo su origen mayoritariamente subterráneo, aunque existen importantes abastecimientos de origen superficial, principalmente en el Júcar.

3. DEMANDA AGRARIA

De acuerdo con la IPH la demanda agraria comprenderá la demanda agrícola, forestal y ganadera. No obstante, en el ámbito de la CHJ, el uso forestal se considera prácticamente nulo y queda excluido de los cálculos.

Los conceptos que caracterizan la demanda agrícola son:

- La demanda bruta (agua total derivada, teniendo en cuenta la eficiencia de transportes, distribución y aplicación).
- La superficie de regadío
- La demanda neta (agua consumida por los cultivos).
- La diferencia entre demanda bruta y neta corresponderá al retorno y/o a pérdidas.

La estimación de la demanda agrícola se ha obtenido a partir de información sobre volúmenes captados en determinadas zonas de la CHJ y de métodos indirectos (demanda bruta estimada) para el resto de las zonas. Los volúmenes captados corresponden al consumo real en el año de referencia y que en adelante se denomina demanda bruta medida. La caracterización de la demanda agrícola se hará en base a Unidades de Demanda Agraria (en adelante UDA).

La demanda ganadera se estima en base al tipo y número de cabezas de ganado.

3.1. DATOS DE PARTIDA

La información básica de partida para la estimación de la demanda agrícola es la siguiente:

- Caracterización de las unidades de demanda agraria.
- Superficie cultivada de regadío y distribución o mosaico de cultivos, obtenida a partir del Censo Agrario del INE y el Anuario de Estadística del MARM.
- Volumen captado o detraído del sistema: datos de aforos de las principales acequias de regadío superficial y control de extracciones en el caso de los regadíos subterráneos, que aportan el dato de demanda bruta de forma directa.

3.1.1. UNIDADES DE DEMANDA AGRARIA

Las UDA corresponden a una zona que comparte características comunes: ubicación geográfica, origen del agua, tecnologías de riego, infraestructuras... En el ámbito territorial de la CHJ se han definido 90 UDA de las cuales 20 son de origen subterráneo, 32 superficial y 38 mixtas. De forma general las UDA de origen superficial se localizan principalmente en la Plana de Valencia, asociadas a los tramos bajos de los ríos Júcar y Turia, y en la Plana de Castellón que se vincula al tramo bajo del río Mijares. Por otra parte respecto de los regadíos de origen mixto destacan por su importancia los presentes en el sistema Vinalopó-Alacantí y la franja costera del Sistema Cenia-Maeztrago. Los regadíos de origen subterráneo

Combinando geográficamente la superficie regada obtenida por municipio y las UDA definidas, se estima la superficie regada y los tipos de cultivo por UDA.

Cabe mencionar que en el caso de disponer de estudios de detalle para un año dado, se ha corregido la serie de superficies regadas para esas UDA mediante un coeficiente corrector que relaciona la superficie conocida entre la estimada para el año dado; este coeficiente se ha aplicado a toda la serie. En la práctica significa mantener la tendencia y el mosaico estimado mientras que se toma la superficie corregida. Del mismo modo, en el caso en que se disponga de una serie de estudios de detalle que ofrecen una serie de superficies regadas, se toma esta serie como representativa de la demanda.

En base a esta información se obtiene una superficie total regada en la CHJ de 349.249 ha. En el anejo 3 se dispone del reparto de superficies por UDA.

Respecto a los grupos de cultivos utilizados en el mosaico se ha procurado mantener las tipologías determinadas por la IPH aunque se han realizado algunas modificaciones para adecuarlos a la realidad de la CHJ (Tabla 13).

| Código | Tipo Cultivo | Código | Tipo Cultivo |
|--------|--------------------------------------|--------|--------------------------|
| 1 | Algodón | 14 | Leguminosas grano |
| 2 | Arroz | 15 | Maíz y sorgo |
| 3 | Biodiesel | 16 | Oleaginosas |
| 4 | Bioetanol | 17 | Olivar |
| 5 | Cereales para grano | 18 | Patata |
| 6 | Cítricos | 19 | Remolacha |
| 7 | Cultivos Forestales | 201 | Vid: uva de mesa |
| 8 | Cultivos Forrajeros | 202 | Vid: uva de vinificación |
| 9 | Flores y plantas ornamentales | 21 | Viveros |
| 10 | Frutales de fruto carnoso no cítrico | 22 | Tabaco |
| 11 | Frutales de fruto seco | 23 | Otros cultivos leñosos |
| 12 | Hortalizas al aire libre | 24 | Otros cultivos herbáceos |
| 13 | Hortícolas protegidos | | |

Tabla 13. Cultivos considerados

Así, a los 17 grupos que proponía la IPH para la CHJ se han añadido 8 más, hasta llegar a los 25 con que se ha desarrollado la metodología. Se han incluido los cultivos de algodón, leguminosas para grano, remolacha y tabaco -a los que no se asignaba ninguna dotación- para dar cabida a cultivos que, si bien en estos momentos no están presentes o lo están de manera testimonial, tuvieron importancia en el pasado. También se han creado los grupos de otros cultivos herbáceos y otros cultivos leñosos además de los viveros con el fin de contabilizar la superficie total determinada en el Censo Agrario. El cambio más notable se ha realizado en el cultivo de la vid que ha sido separado en dos: vid para vinificación y vid de mesa y pasificación, ya que se trata de dos cultivos con dotaciones muy diferentes y con un peso específico muy notable en zonas diferentes (gran importancia de la vid de mesa en el Medio Vinalopó y de la vid de vinificación en la zona de Utiel - Requena) que aconsejaba diferenciarlos.

La distribución territorial de cultivos se ha ido adaptando con el tiempo a las propias condiciones geográficas y climáticas de cada zona agrícola. Como se puede ver en la siguiente figura, los cultivos herbáceos predominan en las zonas altas de la CHJ (especialmente en la llanura manchega) y en el ámbito del Parque Natural de la Albufera de Valencia (cultivos intensivos de arroz).



Figura 11. Porcentaje de superficie cultivada en herbáceos de regadío respecto a la superficie regada total por término municipal

La siguiente figura contiene, de forma complementaria, información relativa a los cultivos leñosos. Se puede ver que la mayor proporción de este tipo de cultivos se concentra en las áreas costeras con diferente cultivo mayoritario dependiendo de cada territorio. Mientras que en las cuencas bajas de los ríos Mijares, Turia, Júcar y Serpis predominan -en práctico monocultivo- los cítricos, en la cuenca del Vinalopó el cultivo leñoso más importante es la vid de mesa. Cabe destacar que en el resto de la cuenca los cultivos leñosos más importantes son el cultivo del olivo y de la vid para vinificación.

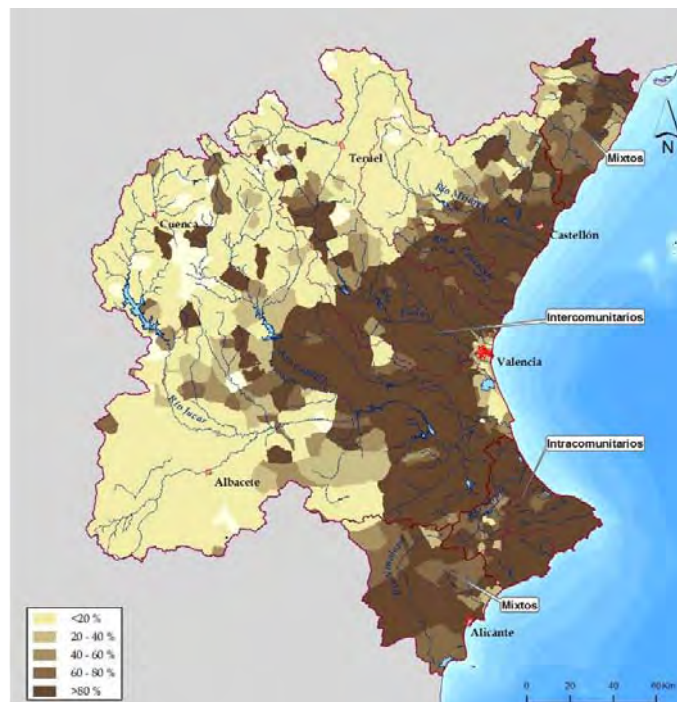


Figura 12. Porcentaje de superficie cultivada en leñosos de regadío respecto a la superficie regada total por término municipal.

A continuación se muestra el reparto por cultivos en regadío de la CHJ. Destaca, con mucho, la importancia que tiene el cultivo de cítricos que ocupa prácticamente la mitad de la superficie regada (159.632 ha). El segundo grupo en importancia son los cereales para grano (trigo y cebada) con un 11% de la superficie (37.398 ha), seguida del cultivo de maíz y sorgo con un 6% (19.963 ha). Cabe remarcar que la superficie total dedicada a cereal en 2005 fue del 22% (agregando cereales para grano, maíz y arroz) aunque a efectos de la estimación de la demanda se han separado por la muy diferente dotación que precisan.

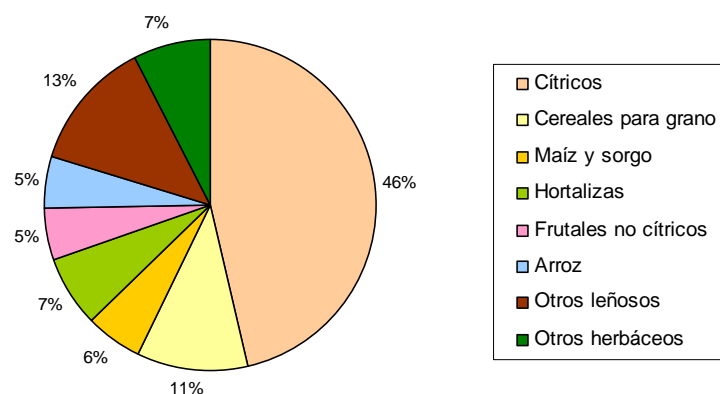


Figura 13. Distribución de la superficie regada en 2005 en la CHJ

3.1.3. VOLUMEN CAPTADO: DEMANDA BRUTA MEDIA

En aquellas UDA de la CHJ, donde se dispone de información de volumen de agua captada ya sea superficial o subterránea (aforos en ríos, canales o acequias y control de extracciones) se ha tomado dicho volumen como demanda bruta. Por lo tanto se ha considerado el consumo actual real como demanda bruta medida. Para el resto de las zonas, como veremos más adelante, la demanda bruta se ha estimado mediante una metodología complementaria basada en métodos indirectos.

La figura siguiente muestra en colores las UDA de las que se dispone información (y el origen de la misma) y en gris aquellas en las que se ha recurrido a la metodología complementaria.

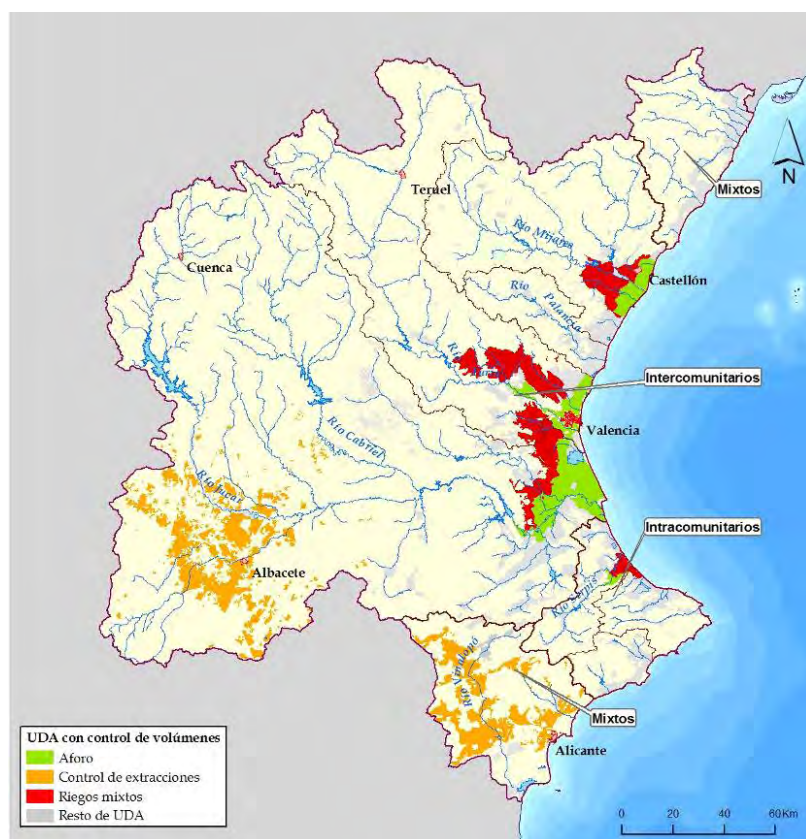


Figura 14. UDA con estudios de detalle con origen de la información y mixtas conocidas en la CHJ.

De las 90 UDA definidas, se dispone de información de 15 que a continuación se detallan:

- Consumos procedentes de aforos: Riegos tradicionales del Mijares, Riegos del Turia (Pueblos Castillos), Riegos tradicionales de la Vega - Acequia Moncada, Riegos tradicionales de la Vega: resto de acequias, Riegos tradicionales del Júcar - Acequia Escalona y Carcaixent, Riegos tradicionales del Júcar: Acequia Real del Júcar, Riegos tradicionales del Júcar: Ribera Baixa y los Canales Altos del Serpis
- Consumos procedentes del control de extracciones: Regadíos de la Mancha Oriental, Riegos Mixtos de Balazote-La Herrera, Riegos del río Jijona, Riegos de la Cabecera del río Monnegre, Riegos subterráneos del Alto Vinalopó, Riegos del Medio Vinalopó y Alacantí.

Además, en otras 9 UDA se dispone de información parcial de aforos superficiales o aforos subterráneos dado que son UDA de riegos mixtos. Estas UDA corresponden a regadíos del embalse de M^a Cristina, regadíos del Canal de la Cota 220, regadíos del Canal de la Cota 100, Canal del Campo de Turia, Acequia Mayor de Sagunt, regadíos del Canal Júcar-Turia tanto margen derecha como margen izquierda, Acequia Real de Gandía y Riegos Mixtos del Alto Vinalopó.

No obstante, si se realiza un análisis de las UDA en las que se conoce su demanda bruta a partir de datos reales y la superficie de regadío a la que corresponden, se observa que las UDA que cuentan con consumos controlados o conocidos son las de mayor tamaño y que por tanto tienen los mayores consumos tal como se puede ver en la figuras siguientes, donde se ordenan las UDA en función de la superficie regada o se muestran respecto a la superficie total.

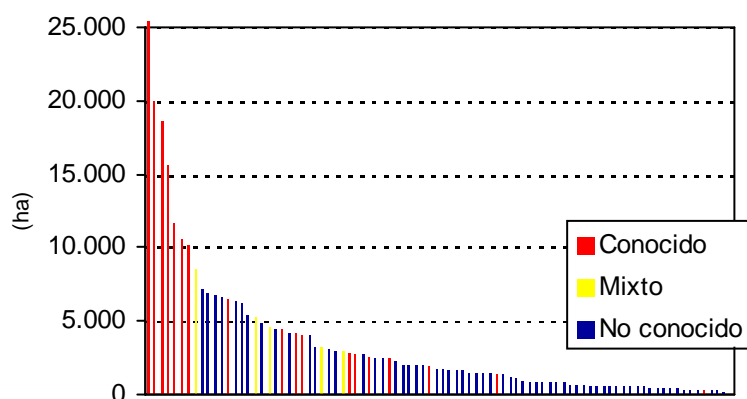


Figura 15. Histograma superficie – volumen conocido

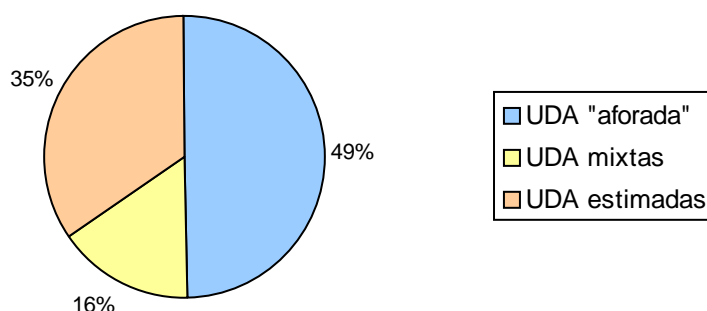


Figura 16. Distribución de la superficie regada en función del origen de la demanda bruta

Para las restantes 66 UDA no se dispone de los volúmenes captados y se aplica la metodología complementaria, que se explica en un apartado posterior.

3.2. METODOLOGÍA

La estimación de la demanda bruta para uso agrícola para el escenario actual para toda la CHJ, como se ha mencionado anteriormente, combina datos de demanda bruta medida y demanda bruta estimada por métodos indirectos. A continuación se describe la metodología seguida para la estimación de la demanda bruta total de la CHJ:

1. Estimación de la demanda neta, a partir de las dotaciones netas de la IPH y del MARM y de la superficie regada.
2. Estimación de las eficiencias, en base a la demanda bruta medida y la correspondiente demanda neta.
3. Estimación de la demanda bruta total, como suma de la demanda bruta medida y la estimada.

En la figura siguiente se muestra un resumen de la metodología seguida.

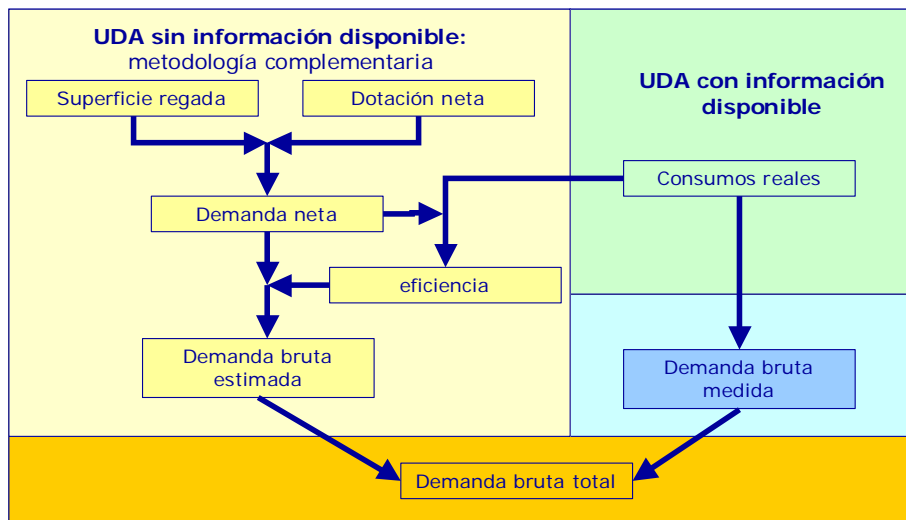


Figura 8. Metodología estimación demanda bruta.

3.2.1. DEMANDA NETA

La demanda neta para cada una de las UDA se estima a partir de la dotación neta y la superficie regada. Para ello se ha partido de la dotación neta establecidas en la IPH (por demarcación y tipo de cultivo) y las del MARM (por zona agrícola y tipo de cultivo). Las zonas agrícolas correspondientes al ámbito de la CHJ se reflejan en la imagen adjunta.

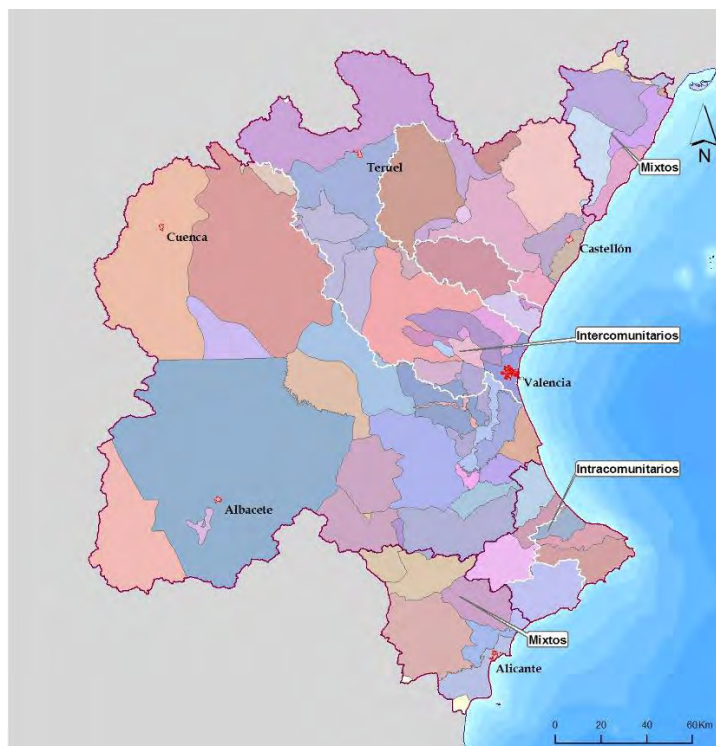


Figura 17. Zonas agrarias definidas por el MARM para el cálculo de dotaciones netas.

Dado que las dotaciones de la IPH son valores promedios para todo el ámbito de la CHJ, se han aprovechado las dotaciones de la base de datos del MARM, que aportan mayor precisión espacial. Para ello se han calculado las dotaciones promedio para todo el ámbito de la CHJ, obteniéndose la relación entre la dotación IPH y la dotación promedio del MARM. Esta relación ha servido para escalar las dotaciones del estudio del MARM, por zona agraria y cultivo, respecto de la media del rango propuesto por la IPH en la CHJ. En el caso en que, en una determinada zona agrícola, no esté definida alguna dotación, ésta se ha completado con la media de las dotaciones del resto de la CHJ.

De igual forma que en los tipos de cultivos dispuestos, se han realizado pequeños ajustes a las dotaciones en algunas zonas agrícolas en las que se dispone de información más precisa

La figura siguiente muestra las dotaciones netas medias de toda la CHJ para los cultivos más representativos. El principal cultivo, los cítricos, tienen una dotación neta media de unos 4.000 m³/ha.año, los cereales para grano de unos 2.100 m³/ha.año mientras que los maíces y sorgos de más de 4.300 m³/ha.año. La dotación neta media del ámbito de la CHJ, para 2005, con los cultivos y superficies existentes ese año, se sitúa en 4.129 m³/ha.año.

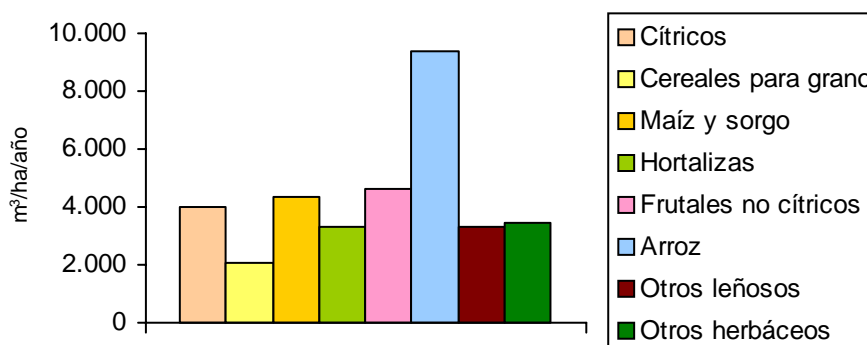


Figura 18. Dotación neta promedio de toda la CHJ de los cultivos más representativos

En la siguiente figura se representan las UDA en función de la dotación media neta. Las UDA con mayor dotación promedio son aquellas donde predomina el cultivo del arrozal.



Figura 19. Dotación media neta por UDA

En general, a partir de la dotación neta por tipo de cultivo y la superficie regada se obtiene la demanda neta. No obstante, mencionar que en las UDA de la Mancha Oriental y de los riegos mixtos de Balazote-La Herrera, la demanda neta se ha estimado a partir de la demanda bruta medida (dato conocido) y la eficiencia de los regadíos (dato conocido).

En base a esta información se obtiene una demanda neta total en la CHJ de 1.413,27 hm³/año. En el anejo 3 se dispone del reparto de la demanda neta por UDA. La figura siguiente muestra de forma gráfica la demanda neta consumida por UDA. Destaca el consumo de la UDA de la Mancha Oriental, con más de 300 hm³ de demanda neta, como consecuencia de la gran superficie regada incluida en esta unidad de demanda.

Por lo tanto, la eficiencia de aplicación por UDA se estima en base a la eficiencia media fruto de la combinación de eficiencias de los diferentes métodos de riegos aplicados en la UDA y que se resume en la siguiente expresión:

$$e_a = \frac{\sum (Superficie_i \times eficiencia_i)}{\sum Superficie_i} = \frac{s_{gravedad} \cdot 0,65 + s_{aspersión} \cdot 0,775 + s_{localizado} \cdot 0,925}{s_{gravedad} + s_{aspersión} + s_{localizado}}$$

3.2.2.2 EFICIENCIAS DE TRANSPORTE Y DISTRIBUCIÓN

Las eficiencias de transporte y distribución se han obtenido a partir de los datos reales de demanda bruta de las UDA con registros de consumo. Comparando el cociente entre la demanda neta y eficiencia de aplicación con la demanda bruta medida se ha podido estimar una eficiencia de transporte y distribución que, a falta de mayor información, se consideran iguales.

Los resultados obtenidos, se extrapolan al resto de UDA en función del origen de los recursos. La media de las eficiencias de transporte y distribución de las UDA superficiales se consideran representativas de todas las UDA superficiales del ámbito; de igual forma se opera con las UDA subterráneas conocidas y, por tanto, se toma esta media como representativa de las eficiencias de transporte y distribución de las UDA subterráneas. En el caso de las UDA mixtas, dado que los casos conocidos no son suficientes para poder asumir esta representatividad, se considera que las eficiencias representativas son la media de las eficiencias superficial y subterránea. La tabla siguiente muestra las eficiencias medias de transporte y distribución que se han considerado en las UDA sin información.

| Tipo de UDA | Eficiencia media | |
|-------------|------------------|--------------|
| | Transporte | Distribución |
| superficial | 0,75 | 0,75 |
| mixto | 0,83 | 0,83 |
| subterráneo | 0,91 | 0,91 |

Tabla 15. Eficiencia de transporte y distribución media por tipo de origen de la UDA.

3.2.2.3 EFICIENCIA GLOBAL

La eficiencia global se calcula como producto de las eficiencias de aplicación (e_a), distribución (e_d) y transporte (e_t):

$$e = e_t \cdot e_d \cdot e_a = \frac{D_{neta}}{D_{bruta\ medida}}$$

La eficiencia media de riego en la CHJ es de 0,57. En general, las eficiencias más altas corresponden a las grandes zonas agrícolas abastecidas con aguas subterráneas (Mancha Oriental, Vinalopó y riegos mixtos) y las más bajas las correspondientes a los pequeños regadíos tradicionales del interior.

La figura siguiente muestra la eficiencia global del sistema por UDA. Como se aprecia en la misma existen dos UDA (081074A – Riegos Subterráneos del Alto Vinalopó y 081076A – Riegos del Medio Vinalopó) con una eficiencia excesivamente alta dado el sistema de riego que presentaban estas áreas en 2005. Esto se debe a que son regadíos actualmente infradotados en los que la demanda neta – calculada según las necesidades del cultivo– es sensiblemente coincidente con la demanda bruta –uso

Las pérdidas se han estimado a partir de los sistemas de riego y de las eficiencias en transporte y distribución de cada UDA mediante la obtención de un coeficiente de pérdidas asociado a cada una de las eficiencias:

- k_{pt} : coeficiente de pérdidas asociado al transporte
- k_{pd} : coeficiente de pérdidas asociado a la distribución
- k_{pa} : coeficiente de pérdidas asociado a la aplicación

Los coeficientes de pérdidas correspondientes al transporte y a la distribución se han obtenido como porcentaje del conjugado de la eficiencia correspondiente $(1-e_i)$. En el caso de la CHJ este porcentaje se ha considerado del 20%.

$$k_{pt} = (1 - e_t) \cdot 0,2$$
$$k_{pd} = (1 - e_d) \cdot 0,2$$

El coeficiente de pérdidas asociado a la aplicación es muy variable, dependiendo de factores como el método de aplicación, las condiciones atmosféricas en el momento del riego, el caudal aplicado, etc. Dado la dificultad de introducir estos factores en una metodología general se ha estimado un coeficiente de pérdidas que solo depende del método de aplicación considerado, según se muestra a continuación.

| Método de aplicación | Coeficiente de pérdidas |
|----------------------|-------------------------|
| Aspersión | 0,05 |
| Gravedad | 0,025 |
| Localizado | 0 |

Tabla 16. Coeficiente de pérdidas asociado a los distintos métodos de aplicación

Conocida la superficie regada por método de aplicación en cada una de las UDA, la obtención del coeficiente de pérdidas por UDA (k_{pi}) se obtiene mediante media ponderada de los valores correspondientes.

Los retornos se calculan como el volumen total (bruto) menos la demanda neta y las pérdidas.

La división entre retornos superficiales y subterráneos se ha ligado también a la eficiencia del sistema (e_i) mediante la definición de un umbral a partir del cual sólo se producen retornos subterráneos, mediante esta expresión:

$$(\text{si } e_i + k_{pi} > \text{Umbral}) \rightarrow \text{Retorno superficial} = 0$$

En el caso de la CHJ se ha fijado como umbral de pérdidas subterráneas para las eficiencias de transporte y distribución 0,9 y para la eficiencia de aplicación 0,7.

En base a esta metodología se estiman 173,33 hm³ de pérdidas y 890,71 hm³ de retornos (195,50 hm³ de los cuales son superficiales y el resto subterráneos). El reparto de pérdidas y retornos por UDA se recoge en el anejo 3.

3.2.5. DEMANDA GANADERA

En el caso de la demanda ganadera se ha operado de forma similar a la demanda agrícola. Se ha estimado a partir del número de cabezas de ganado que, por término municipal, se obtiene del Censo

Agrario del INE de 1982, 1992 y 1999. Los años intermedios se ajustan de forma lineal, mientras que la extrapolación de los datos a partir del último censo (1999) se ha realizado a partir de las tendencias a nivel provincial que se obtienen del Anuario de Estadística Agroalimentaria del MARM.

Las dotaciones por tipo de ganado (ver tabla siguiente) se han obtenido de los valores habituales que se vienen empleando en la CHJ para las concesiones de agua y de las Guías de Mejores Técnicas Disponibles publicadas por el antiguo MAPA para algunos tipos de ganados (porcino y avícola). Se considera que tienen mayor grado de detalle que los valores de la IPH y además se encuentran próximas a los valores de referencia establecidos por ésta.

| Código | Tipo ganado | Dotación (l/cab.día) | Dotación (m ³ /cab.año) | Dotación IPH (m ³ /cab.año) |
|--------|--------------------------|----------------------|------------------------------------|--|
| 01 | Vacas lecheras | 100,00 | 36,50 | 17,30 |
| 01 | Resto bovino | 30,00 | 10,95 | 17,30 |
| 02 | Ovejas madre y lactantes | 10,00 | 3,65 | 2,00 |
| 02 | Resto ovino | 4,00 | 1,46 | 2,00 |
| 03 | Cabras madre y lactantes | 10,00 | 3,65 | 2,00 |
| 03 | Resto caprino | 4,00 | 1,46 | 2,00 |
| 04 | Cerdas madre y lactantes | 20,00 | 7,30 | 2,80 |
| 04 | Cerda vacía | 12,00 | 4,38 | 2,80 |
| 04 | lechón | 5,00 | 1,83 | 2,80 |
| 04 | Resto porcino | 14,00 | 5,11 | 2,80 |
| 05 | Equino | 70,00 | 25,55 | 5,00 |
| 06 | Gallina ponedora | 0,33 | 0,12 | 0,08 |
| 06 | Pollos carne | 0,23 | 0,08 | 0,08 |
| 06 | Resto avícola | 0,20 | 0,07 | 0,08 |
| 07 | Cunícola | 0,50 | 0,18 | - |

Tabla 17. Dotaciones empleadas para el cálculo de la demanda ganadera

En base a esta metodología, la demanda total ganadera para el año 2005 se estima en 15,91 hm³.

3.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

3.3.1. DEMANDA AGRÍCOLA BRUTA POR UDA

Como hemos visto en el apartado anterior, la demanda agrícola bruta total se cifra en 2.482,13 hm³. A continuación se muestra el volumen de demanda bruta por UDA.

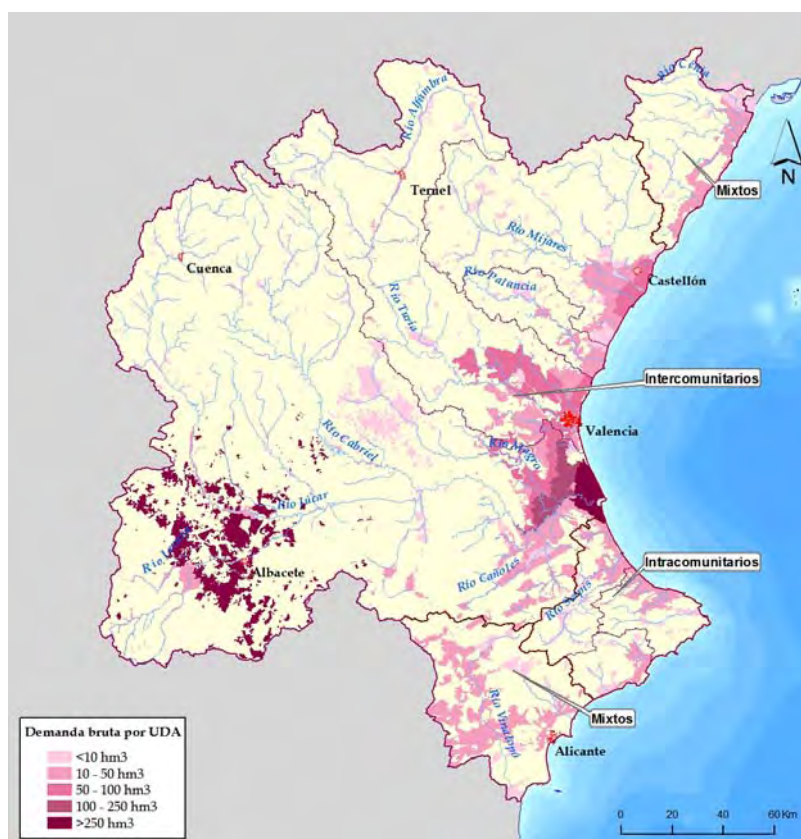


Figura 22. Demanda bruta por UDA

Los mayores consumos se producen en las grandes áreas regables del ámbito: riegos tradicionales del Mijares, Palancia, Turia, Júcar y Mancha Oriental. En las tres primeras la demanda supera los 50 hm³/año mientras que en las UDA de la Acequia Real del Júcar y la Ribera Baja se superan los 200 hm³/año. Por último la demanda bruta en la Mancha Oriental supera ampliamente los 350 hm³/año.

Como se ha comentado previamente, la demanda bruta total estimada procede de los volúmenes captados en aquellas UDA en las que se dispone información y de la demanda bruta estimada por métodos indirectos. No obstante, si se analiza los resultados obtenidos, tal como se observa en la siguiente figura, más del 60% de la demanda bruta total se obtiene de datos de consumo real mientras que aproximadamente sólo una tercera parte de la demanda total es estimada.

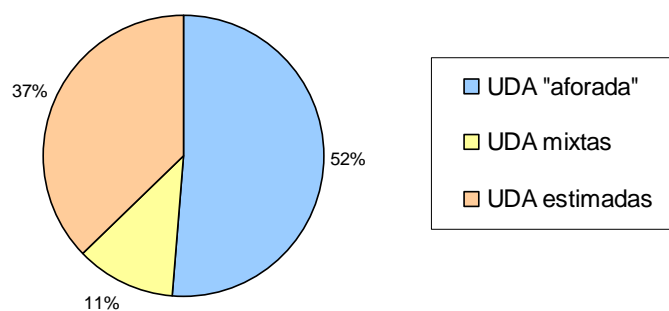


Figura 23. Distribución de la demanda bruta por origen de los datos

En el anejo 3 se muestran los valores resultantes de superficie regada, demanda neta y demanda bruta para cada UDA.

3.3.2. DEMANDA AGRÍCOLA BRUTA POR ORIGEN DE LOS RECURSOS

El origen de los recursos puede ser superficial, subterráneo o de reutilización. Se dispone de estimaciones sobre el reparto entre orígenes para cada UDA, según se recoge en el anejo 3. A modo de resumen, comentar, que tal como se refleja en la figura siguiente, un 49% de la demanda bruta se satisface con recursos subterráneos, seguido de un 46% de recursos superficiales y por último un 5% de recursos no convencionales (agua reutilizada).

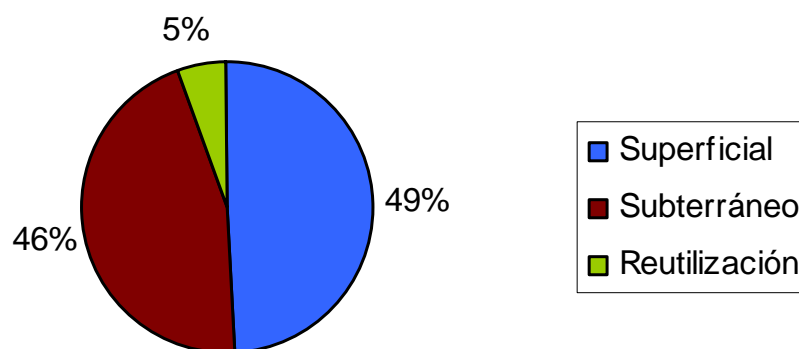


Figura 24. Reparto por origen de la demanda bruta en el ámbito de la CHJ

La detracción del recurso del sistema, se ha realizado de la siguiente manera. En general, las tomas principales superficiales son conocidas ($1.251,86 \text{ hm}^3$), por lo que se pueden asignar directamente a la masa de agua superficial correspondiente. En cuanto a los orígenes subterráneos ($1.141,97 \text{ hm}^3$), en las UDA ubicadas en la zona de la Mancha y el Vinalopó se dispone de estudios de detalle con la ubicación de los pozos de donde se extrae el volumen correspondiente. Para el resto de UDA, se considera que las extracciones se producen en las masas de agua subterránea ubicadas bajo la UDA, en igual proporción a la demanda neta de la superficie regada sobre la masa de agua.

Por otra parte, existen UDA que en la actualidad reciben aguas depuradas para regadío ($88,01 \text{ hm}^3$). Estos volúmenes, cuando son de cierta importancia, son conocidos.

El consumo más importante (más del 50%) procede del sistema Júcar, dado que incluye tanto los riegos tradicionales del Júcar como los regadíos de la Mancha Oriental, ambos con una gran superficie e importantes consumidores de recursos.

3.3.4. DEMANDA GANADERA TOTAL POR SISTEMA Y TIPO DE GANADO

La demanda ganadera, estimada en 15,82 hm³, se considera íntegramente de origen subterráneo y que las extracciones se producen en la masa de agua donde se da la actividad. En base a esto, en la siguiente tabla se muestra la distribución por sistema de explotación para el año 2005 donde destaca la gran demanda que presenta el sistema Cenia-Maestrazgo en relación con su superficie.

| Sistema de explotación | | Demanda ganadera (hm ³) |
|------------------------|----------------------------|-------------------------------------|
| Inter-comunitarios | Mijares-Plana de Castellón | 2,25 |
| | Palancia-Los Valles | 0,27 |
| | Turia | 3,11 |
| | Júcar | 5,83 |
| | TOTAL | 11,46 |
| Intra-comunitarios | Serpis | 0,38 |
| | Marina Alta | 0,07 |
| | Marina Baja | 0,02 |
| | TOTAL | 0,47 |
| Mixtos | Vinalopó-Alacantí | 0,35 |
| | Cenia-Maestrazgo | 3,54 |
| | TOTAL | 3,89 |
| TOTAL CHJ | | 15,82 |

Tabla 19. Distribución de la demanda ganadera por sistema de explotación

La figura representada a continuación muestra la importancia relativa en función de la demanda de cada tipo de ganado. Se observan notables diferencias entre los sistemas de explotación; así en los sistemas de explotación Cenia-Maestrazgo, Mijares, Palancia y Turia la mayoría de la demanda es consumida por explotaciones destinadas a la cría de porcino mientras que en los sistemas Júcar, Marina Baja y Vinalopó-Alacantí la mayor parte de la demanda se destina a explotaciones ovinas. Cabe resaltar que en el sistema Serpis comparte importancia los abastecimientos a las cabañas porcinas y avícolas mientras que en la Marina Alta la demanda más importante corresponde a la demanda avícola.



Figura 26. Distribución de la demanda entre tipo de ganado por sistema de explotación

4. USO INDUSTRIAL

Los usos industriales comprenden las actividades de la industria manufacturera, excluyendo las actividades extractivas, energéticas y relativas a la construcción.

Si bien la demanda de agua para uso industrial servida por las redes de abastecimiento urbano ya está contemplada en un epígrafe anterior, en este punto se incluye todo el volumen de consumo industrial, tanto conectado a la red municipal como a partir de recursos propios, entre los que se recogen según origen:

- Suministro de aguas subterráneas,
- Suministro de aguas superficiales,
- Suministros no convencionales:
 - Agua desalinizada
 - Agua reutilizada

El hecho de incluir nuevamente los recursos conectados a la red de abastecimiento se debe a la metodología empleada para el cálculo de la demanda industrial, en base al número de industrias existentes. Posteriormente se diferenciará según origen con el fin de evitar la duplicidad de volúmenes.

Los parámetros para la caracterización de la demanda industrial son los volúmenes de suministro para cada uno de los sectores industriales, en correspondencia con la clasificación CNAE a dos dígitos (Clasificación Nacional de Actividades Económicas), distinguiéndose los subsectores que se detallan en negrita en la Tabla 20, con las ramas excluidas de la caracterización en gris.

| INE | CNAE-93 rev1 | CNAE-2009 | Descripción |
|---------|----------------|------------|---|
| CA | 10, 11, 12 | 5, 6 | Extracción de productos energéticos |
| CB | 13, 14 | 7, 8, 9 | Extracción de otros minerales excepto productos energéticos |
| DA | 15, 16 | 10, 11, 12 | Alimentación, bebidas y tabaco |
| DB + DC | 17, 18, 19 | 13, 14, 15 | Textil, confección, cuero y calzado |
| DD | 20 | 16 | Madera y corcho |
| DE | 21, 22 | 17, 18 | Papel, edición y artes gráficas |
| DF | 23 | 19 | Coquerías, refino de petróleo y tratamiento de combustibles nucleares |
| DG | 24 | 20, 21 | Industria química y farmacéutica |
| DH | 25 | 22 | Caucho y plástico |
| DI | 26 | 23 | Otros productos minerales no metálicos |
| DJ | 27, 28 | 24, 25 | Metalurgia y productos metálicos |
| DK | 29 | 28 | Maquinaria y equipo mecánico |
| DL | 30, 31, 32, 33 | 26, 27 | Equipo eléctrico, electrónico y óptico |
| DM | 34, 35 | 29, 30 | Fabricación de material de transporte |
| DN | 36, 37 | 31, 32, 33 | Industrias manufactureras diversas |
| FF | 45 | 41, 42, 43 | Construcción |

Tabla 20. Subsectores industriales de la CNAE a dos dígitos

4.1. DATOS DE PARTIDA

De acuerdo con la IPH, para la caracterización de la demanda de cada uno de los subsectores se utilizará información sobre las dotaciones en relación al número de empleados industriales y el Valor Añadido Bruto a precios constantes. Estas dotaciones se obtendrán a partir de coeficientes promedio obtenidos mediante encuestas, para cada subsector, por el INE, que podrán ser sustituidos por otros más precisos cuando se disponga de estudios más precisos.

En el caso de la CHJ se empleará la dotación en relación al número de empleados según se expone a continuación.

4.1.1. ESTIMACIÓN DE DOTACIONES

En la IPH se establecen dotaciones de demanda industrial, en relación con el número de empleos industriales y el valor añadido bruto a precios constantes de cada subsector, que podrán ser empleadas en ausencia de otros datos. Estas dotaciones se detallan en la tabla siguiente.

| INE | Subsector | Dotación/empleado (m ³ /empleado/año) | Dotación/VAB (m ³ /1.000 €) |
|-------|--|---|---|
| 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 y farmacéutica | 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 21. Dotaciones de demanda para la industria manufacturera recomendadas en la IPH

Partiendo de estos datos se ha hecho un esfuerzo por sustituir estas dotaciones por otras más precisas a partir de estudios específicos de consumos, adaptado a la realidad.

En este sentido se ha realizado una encuesta de consumos industriales con los siguientes criterios. Dado que los suministros propios de agua subterránea y procedente de redes de abastecimiento urbano son notablemente más significativos que el resto se eligió una muestra de industrias cuyo suministro provenía mayoritariamente de estos orígenes.

Así, a partir del Catálogo y Registro de Aguas se seleccionó un total de 311 industrias con mayor volumen de concesión. Además, para el caso de industrias suministradas principalmente por recursos de red, se seleccionó aquellas sujetas al trámite de autorización ambiental integrada (excepto las ya incluidas con el criterio anterior) con mayor número de empleados, lo que supone 152 industrias más en la muestra. Los municipios donde se ubican industrias encuestadas se reflejan en la Figura 27.

En total, las industrias seleccionadas representan un 87% del volumen total de agua destinada a uso industrial inscrito¹ (94 hm³).



Figura 27. Municipios encuestados en consumos industriales

Una vez seleccionada la muestra se procedió a encuestar a las industrias que la constituyen mediante el envío de cuestionarios de consumos (ver anejo 4). En la Tabla 22 se detallan los resultados de la encuesta.

| | Volumen Encuestado (hm ³) | % total encuestado | % volumen inscrito | Encuestas | % Encuestas |
|--------------------|---------------------------------------|--------------------|--------------------|------------|-------------|
| Cese de Actividad | 18,25 | 22% | 19% | 93 | 20% |
| No contesta | 27,07 | 33% | 29% | 188 | 41% |
| Contesta | 36,09 | 44% | 38% | 177 | 38% |
| Repetición Titular | 0,97 | 1% | 1% | 5 | 1% |
| TOTAL | 82,37 | 100% | 87% | 463 | 100% |

Tabla 22. Encuestas realizadas a las empresas del ámbito territorial

Las encuestas no realizadas por imposibilidad de contactar con el titular (20%) se atribuyen a un cese de actividad de la industria en cuestión. Además, de las 177 industrias encuestadas y contestadas, algunas no especifican un uso únicamente industrial y otras fueron eliminadas porque la encuesta se recibió en blanco, sin los datos solicitados rellenados, lo que finalmente resulta en unos datos válidos procedentes únicamente de 117 industrias, de las que se obtienen los resultados que se muestran en la Tabla 23.

¹ Los expedientes en trámite de autorización fueron también tenidos en cuenta, con la hipótesis de que el volumen de concesión solicitado corresponderá con el finalmente autorizado en concesión.

Las dotaciones que resultan de las encuestas se promediaron y se contrastaron con las dotaciones que se proponen en la IPH, y también con las de un estudio similar realizado en la Confederación Hidrográfica del Ebro² (CHE). Si la dotación obtenida se encuentra próxima al rango de las otras dos, o el número de encuestas es significativo (mayor de 40), se considera válida. De no ser así, se adopta el valor propuesto en la IPH (*en gris la dotación considerada*).

| INE | Subsector | Encuestas | Volumen (hm ³) | Empleo (puestos) | Dotación (m ³ /empl.año) | | |
|--------------|--|------------|----------------------------|------------------|-------------------------------------|-------|----------|
| | | | | | CHJ | IPH | CHE |
| DA | Alimentación, bebidas y tabaco | 20 | 23,70 | 3.460 | 8.955 | 470 | 636,54 |
| DB+DC | Textil, confección, cuero y calzado | 14 | 1,88 | 1.353 | 756 | 330 | 141,9 |
| DD | Madera y corcho | 1 | 0,01 | 1.144 | 9,66 | 66 | 147,3 |
| DE | Papel, edición y artes gráficas | 4 | 1,24 | 441 | 419,86 | 687 | 1.995,32 |
| DG | Industria química y farmacéutica | 14 | 0,93 | 1.809 | 561,87 | 1.257 | 572,3 |
| DH | Caucho y plástico | 2 | 0,13 | 487 | 423,29 | 173 | 40,45 |
| DI | Otros productos minerales no metálicos | 49 | 5,11 | 7.531 | 515,87 | 95 | 156,08 |
| DJ | Metalurgia y productos metálicos | 8 | 1,91 | 1.403 | 1.142,28 | 563 | 145,82 |
| DK | Maquinaria y equipo mecánico | 1 | 0,02 | 459 | 47,15 | 33 | 23,5 |
| DL | Equipo eléctrico, electrónico y óptico | 1 | 0,01 | 88 | 158,38 | 34 | 18,99 |
| DM | Fabricación de material de transporte | 1 | 0,03 | 128 | 263,83 | 95 | 88,53 |
| DN | Industrias manufactureras diversas | 2 | 0,09 | 136 | 804,54 | 192 | 17,97 |
| TOTAL | | 117 | 35,08 | 18.439 | | | |

Tabla 23. Resultados de la encuesta de consumos industriales.

4.1.2. NÚMERO DE EMPLEADOS POR SUBSECTOR

Una vez caracterizadas las dotaciones de todos los subsectores (en m³/empleado.año), es necesario conocer el número de empleados para estimar la demanda municipal de agua para uso industrial.

Para ello se utiliza las estimaciones de empleo procedentes de la CRE³ y del Censo de Población y Viviendas de 2001. Los datos disponibles son los siguientes:

- En la CRE se dispone de nº de empleos totales por provincia, datos anuales.
- En el Censo se dispone de nº de empleos por subsector y municipio, pero únicamente para 2001.

Dado que el Censo de Población y Viviendas y la CRE son operaciones estadísticas diferentes, los datos relativos a empleo no son coincidentes a escala provincial/autonómica. No obstante, los datos municipales del Censo sirven como base de reparto/desagregación de los datos agregados de la CRE.

² Echávarri, L. 2001. *Actualización del censo y las demandas industriales en la cuenca del Ebro*. Confederación Hidrográfica del Ebro

³ La *Contabilidad Regional de España* (CRE) es una operación estadística que el INE viene realizando desde el año 1980 y cuyo principal objetivo es ofrecer una descripción cuantificada, sistemática y lo más completa posible de la actividad económica regional en España (comunidades autónomas y provincias).

A partir de los datos de 2001 se obtienen los datos de 2005, con las tasas de variación para cada subsector CNAE para el período 1995-2005, a escala autonómica, estimadas por el GAE. En la Tabla 24 se refleja el número de empleos en 2005 agregados por provincia.

| CCAA | PROVINCIAS | EMPLEO INDUSTRIAL 2005 (puestos) | | | | | | | | | | | | |
|-----------------------------|------------|----------------------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| | | EMPLEO TOTAL | DA | DB+DC | DD | DE | DG | DH | DI | DJ | DK | DL | DM | DN |
| CASTILLA-LA MANCHA | | 23.814 | 4.895 | 4.981 | 1.613 | 1.005 | 930 | 446 | 2.152 | 3.928 | 821 | 932 | 370 | 1.743 |
| | ALBACETE | 18.359 | 3.311 | 4.699 | 600 | 797 | 805 | 354 | 1.606 | 3.360 | 783 | 272 | 294 | 1.478 |
| | CUENCA | 5.456 | 1.583 | 282 | 1.013 | 208 | 125 | 92 | 546 | 567 | 38 | 660 | 76 | 264 |
| COMUNIDAD VALENCIANA | | 385.483 | 41.294 | 70.982 | 19.590 | 27.015 | 13.151 | 15.622 | 57.086 | 42.838 | 21.733 | 12.302 | 21.156 | 42.714 |
| | ALICANTE | 109.431 | 9.784 | 49.150 | 3.140 | 7.484 | 2.792 | 5.153 | 8.263 | 8.360 | 5.073 | 1.068 | 904 | 8.259 |
| | CASTELLÓN | 63.475 | 3.731 | 3.700 | 2.089 | 2.474 | 3.498 | 804 | 33.343 | 4.228 | 3.385 | 314 | 745 | 5.164 |
| | VALENCIA | 212.577 | 27.779 | 18.132 | 14.361 | 17.056 | 6.861 | 9.664 | 15.480 | 30.250 | 13.275 | 10.920 | 19.507 | 29.291 |
| CATALUÑA | | 3.342 | 96 | 64 | 139 | 84 | 47 | 53 | 303 | 205 | 56 | 40 | 19 | 2.235 |
| | TARRAGONA | 3.342 | 96 | 64 | 139 | 84 | 47 | 53 | 303 | 205 | 56 | 40 | 19 | 2.235 |
| ARAGÓN | | 3.360 | 477 | 312 | 612 | 138 | 146 | 18 | 202 | 322 | 57 | 48 | 520 | 508 |
| | TERUEL | 3.360 | 477 | 312 | 612 | 138 | 146 | 18 | 202 | 322 | 57 | 48 | 520 | 508 |
| TOTAL CHJ | | 415.999 | 46.762 | 76.339 | 21.954 | 28.241 | 14.274 | 16.138 | 59.743 | 47.293 | 22.667 | 13.322 | 22.065 | 47.200 |

Tabla 24. Empleo en la industria manufacturera de la CHJ en 2005

La siguiente figura muestra el número de empleos estimados a nivel municipal:

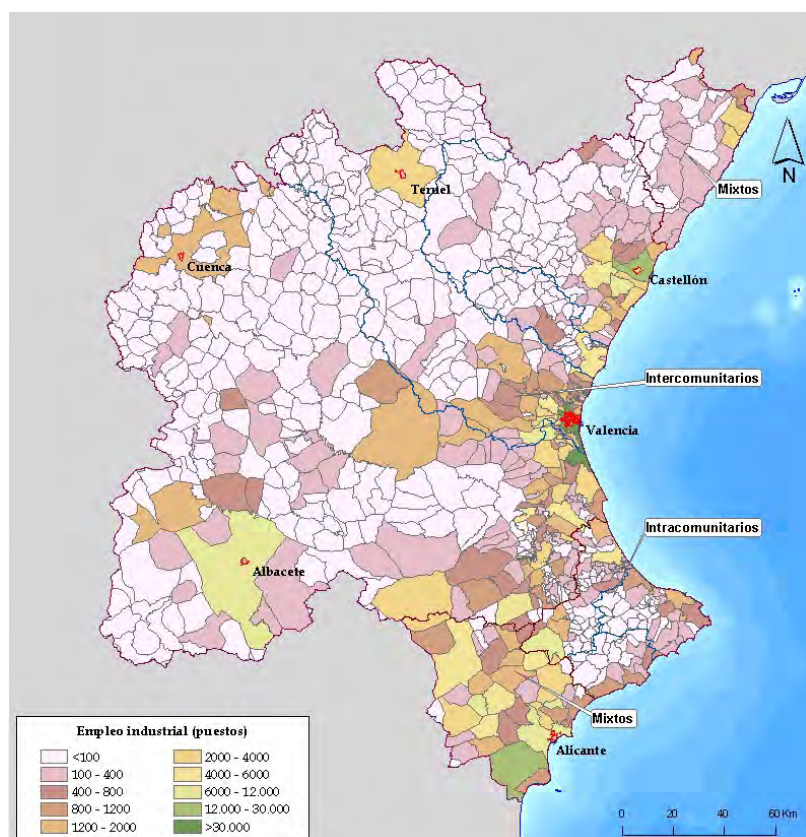


Figura 28. Distribución municipal del empleo industrial

La industria manufacturera en 2005 generó, en el ámbito de la CHJ, 415.999 puestos de trabajo. El subsector que más empleo mueve es el del textil, confección, cuero y calzado, con 76.339 puestos de trabajo (un 18% del total), seguido de los otros productos minerales no metálicos, con 59.746 puestos (un 14% del total).

4.2. METODOLOGÍA

En base a los datos de partida manejados:

- Nº de empleos por subsector a nivel municipal para 2005.
- Dotaciones en m³/empleado.año por subsector.

La estimación de la demanda por municipio se obtiene multiplicando uno y otro valor. Adicionalmente, y dada su importancia, se ha incluido la toma para la central nuclear de Cofrentes, que actualmente registra una captación de 23,7 hm³/año, si bien de acuerdo a su concesión el consumo no deberá superar los 20 hm³/año⁴.

⁴ Esta demanda es susceptible de englobarse en el uso industrial para producción de energía eléctrica. No obstante, y a diferencia de la producción hidroeléctrica, constituye un uso consuntivo, por lo que se incluye en este epígrafe.

La demanda de agua total para uso industrial en 2005 – incluyendo los 23,7 hm³ de Cofrentes – se estima en 200,18 hm³.

4.3. ANÁLISIS DE RESULTADOS

4.3.1. DEMANDA INDUSTRIAL POR ORIGEN

Los volúmenes de demanda estimados se descomponen en distintos orígenes del siguiente modo:

- Una pequeña parte procedente de la reutilización de los caudales depurados, según consta en las concesiones de agua depurada en la CHJ (Tabla 25).
- Una única demanda de origen superficial para uso industrial, correspondiente a la Central nuclear de Cofrentes, cifrada en 23,7 hm³.
- Según arrojan los datos de las encuestas, se estima el consumo industrial de recursos propios subterráneos en 63,10 hm³.
- La demanda restante se satisface mediante la red de suministro urbano.

| Municipio | Demanda (m ³) |
|-----------------------|---------------------------|
| Dénia | 25.000 |
| Ibi | 544.580 |
| Castellón de la Plana | 58.400 |
| Onda | 6.000 |
| Agullente | 128.500 |
| Cheste | 150.500 |
| Onteniente | 1.156.500 |
| Puebla de Valbona | 73.000 |
| TOTAL | 2.142.480 |

Tabla 25. Volúmenes de reutilización

En resumen, la demanda de agua para uso industrial en 2005 se estima en 200,18 hm³, de los cuales 111,24 hm³ corresponden a industrias conectadas a red de abastecimiento urbano, 23,7 hm³ corresponden a la captación de origen superficial para la refrigeración de la central nuclear de Cofrentes, 2,14 hm³ se obtienen de reutilización y los 63,10 hm³ restantes de origen subterráneo.

Si reflejamos estos volúmenes por %, la demanda industrial satisfecha mediante fuentes alternativas de suministro (reutilización de aguas depuradas) es prácticamente testimonial, según se aprecia en la Figura 29.

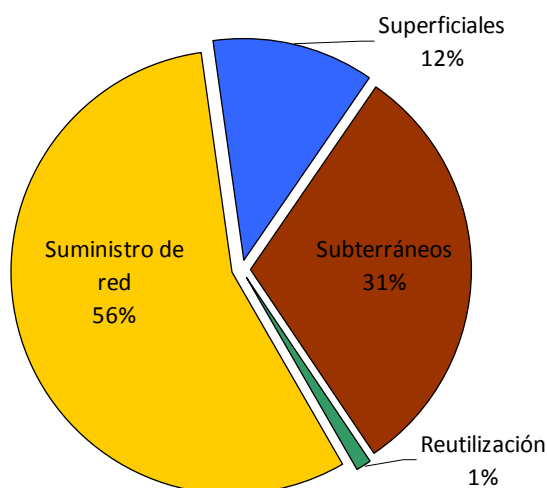


Figura 29. Distribución de la demanda industrial según origen del agua

Se puede distinguir entre el suministro de las redes de abastecimiento, que constituye el 56% de la demanda total, y la demanda satisfecha mediante recursos propios de las empresas (el 44% restante), principalmente de origen subterráneo (31%), seguido de las aguas superficiales (12%), y los procedentes de reutilización, que suponen menos del 1% de la demanda industrial total.

El volumen total no contabilizado en el uso urbano es de 90 hm³, lo que supone un 3% de la demanda total de la CHJ.

Las figuras siguientes muestran la distribución municipal estimada de la demanda total de agua para uso industrial, y su distribución según origen subterráneo y de red, que suponen las principales fuentes de suministro. Se observa, que las zonas con mayor demanda se localizan en los alrededores de las capitales de Albacete, Castellón y Valencia, así como en la cuenca del Vinalopó.

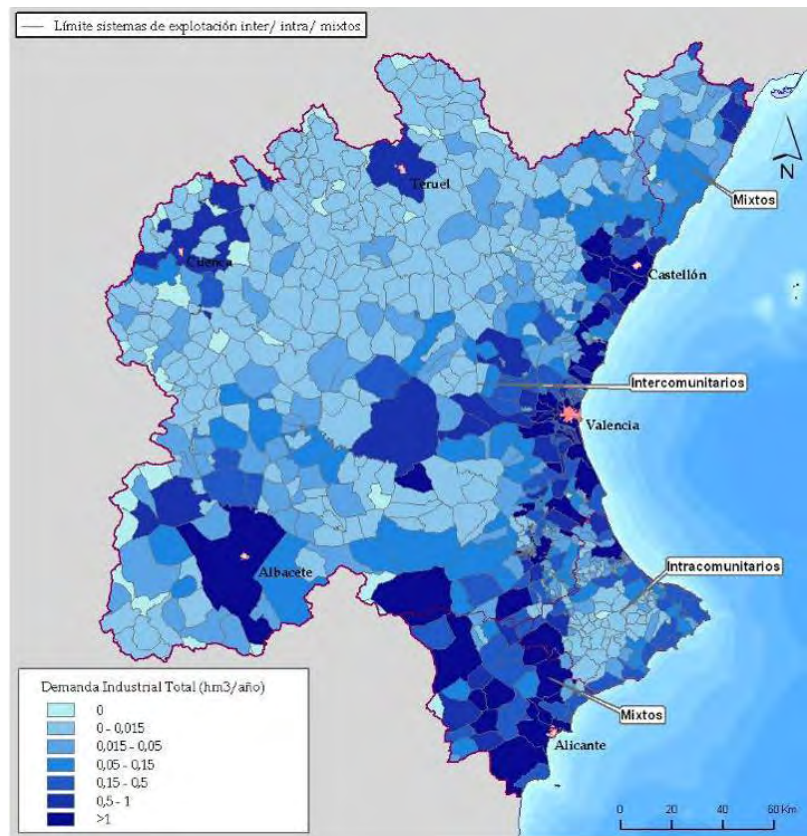


Figura 30. Distribución municipal de la demanda total de agua para uso industrial

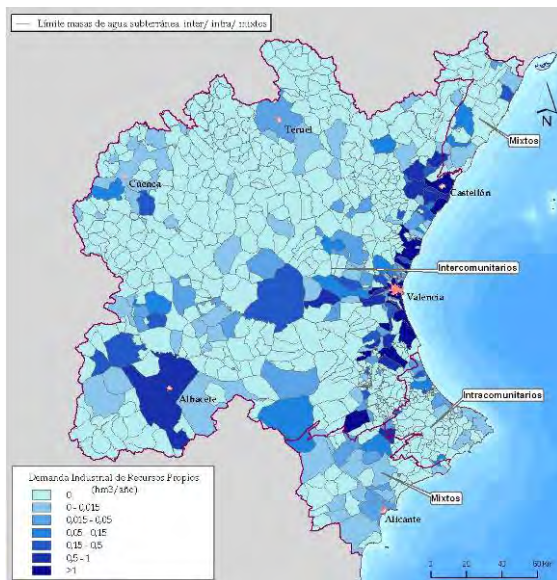


Figura 31. Distribución municipal de la demanda industrial procedente de recursos propios subterráneos

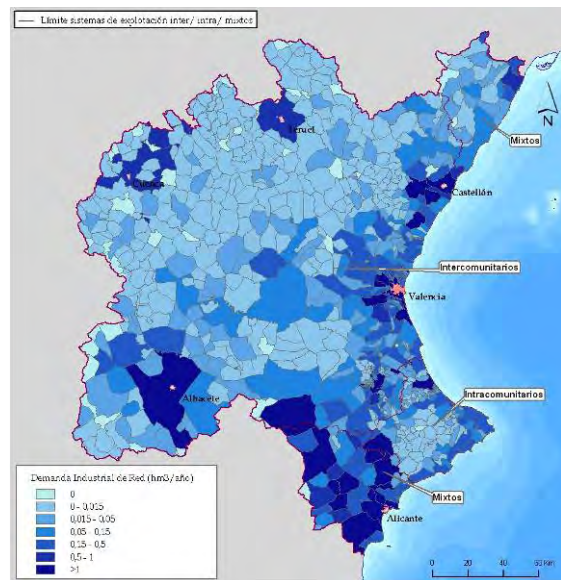


Figura 32. Distribución municipal de la demanda industrial procedente del suministro de agua urbana de red

4.3.2. DEMANDA INDUSTRIAL POR SUBSECTOR

Del análisis subsectorial de la demanda⁵ industrial manufacturera se desprende que la actividad que más agua requiere es la correspondiente a los productos minerales no metálicos, que incluye el sector cerámico, con un uso de 34 hm³ anuales; seguido de la metalurgia y productos metálicos, con un consumo de 32 hm³ anuales; el sector textil, confección, cuero y calzado, con un consumo de 31,7 hm³ anuales y la alimentación, bebidas y tabaco, con 28 hm³ anuales. En el extremo opuesto se encuentra la producción de equipos eléctricos, electrónicos y ópticos, y la maquinaria y equipo mecánico, con demandas inferiores a 1 hm³ anual. Las figuras siguientes condensan dichos resultados:

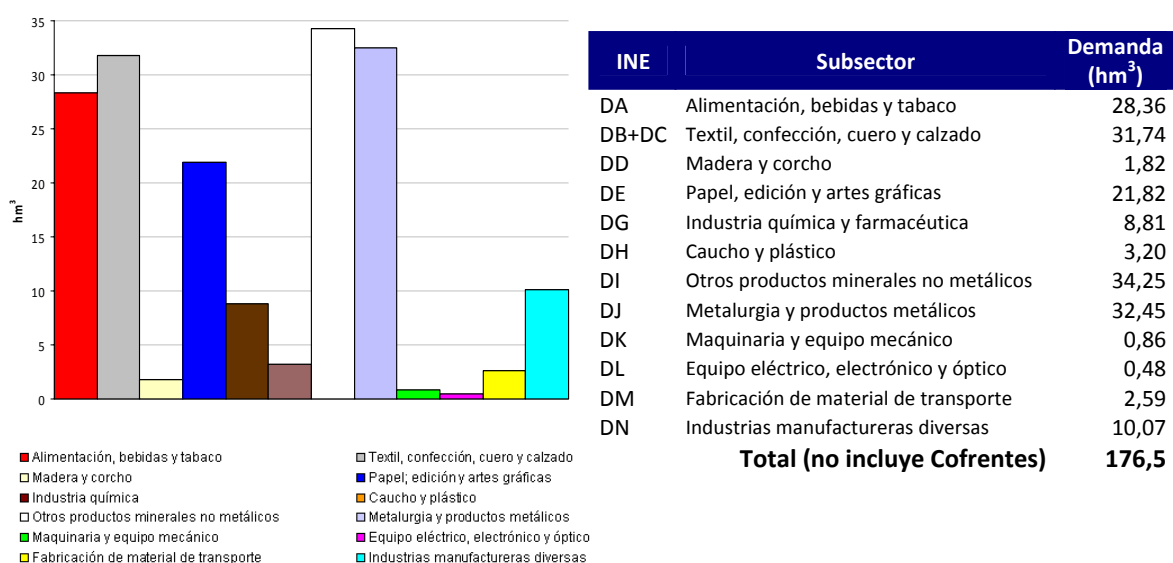


Figura 33 y Tabla 26. Distribución subsectorial de la demanda industrial en la actualidad.

4.3.3. DEMANDA INDUSTRIAL POR SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

La tabla siguiente muestra la estimación de demanda industrial agregada por sistema de explotación y origen del agua para 2005. El sistema de explotación del Júcar es el mayor consumidor, rozando los 90 hm³/año, lo cual representa casi la mitad de la demanda global. Le sigue el Turia y el Vinalopó-Alacantí que demandan 31 y 32 hm³/año respectivamente.

⁵ Sólo se incluye la industria manufacturera; es decir, se excluye la demanda de la central nuclear de Cofrentes.

| Sistema de Explotación | | Origen de los recursos | | | | | |
|------------------------|----------------------------|------------------------|--------------|---------------|-------------------|---------------|---------------|
| | | Superficiales | Subterráneos | Reutilización | Suministro de Red | Total | % total |
| Inter-comunitarios | Mijares-Plana de Castellón | - | 11,46 | 0,06 | 12,75 | 24,28 | 12,1% |
| | Palancia-Los Valles | - | 6,79 | - | 1,46 | 8,25 | 4,1% |
| | Turia | - | 17,85 | 0,22 | 13,02 | 31,09 | 15,5% |
| | Júcar | 23,70 | 24,86 | 1,29 | 40,04 | 89,88 | 44,9% |
| | Subtotal | 23,70 | 60,96 | 1,57 | 67,27 | 153,50 | 76,7% |
| Intra-comunitarios | Serpis | - | 1,14 | - | 6,20 | 7,33 | 3,7% |
| | Marina Alta | - | 0,06 | 0,03 | 2,13 | 2,22 | 1,1% |
| | Marina Baja | - | 0,14 | - | 1,49 | 1,63 | 0,8% |
| | Subtotal | - | 1,34 | 0,03 | 9,82 | 11,19 | 5,6% |
| Mixtos | Vinalopó-Alacantí | - | 0,29 | 0,54 | 31,60 | 32,44 | 16,2% |
| | Cenia-Maestrazgo | - | 0,50 | - | 2,56 | 3,06 | 1,5% |
| | Subtotal | - | 0,79 | 0,54 | 34,16 | 35,55 | 17,7% |
| TOTAL CHJ | | 23,70 | 63,10 | 2,14 | 111,24 | 200,18 | 100,0% |
| | | 11,8% | 31,5% | 1,1% | 55,6% | 100,0% | |

Tabla 27. Distribución de la demanda industrial en 2005.

4.3.4. DEMANDA INDUSTRIAL POR UDI

Del mismo modo que para la demanda urbana y agrícola, la demanda industrial también se ha agregado por Unidades de Demanda. Para ello no se tendrá en cuenta la demanda conectada a red, ya que se ha contabilizado en el uso de abastecimiento.

Las unidades de demanda industrial se definen en función del origen del recurso, diferenciando entre cuatro tipos:

- Tipo 1. Captaciones industriales superficiales (Cofrentes)
- Tipo 2. Captaciones industriales subterráneas
- Tipo 3. Reutilización industrial
- Tipo 4. Captaciones mixtas industriales (subterránea-reutilización)

Como ya hemos visto, solo existe una UDI con origen superficial, para la refrigeración de la Central Nuclear de Cofrentes.

Las captaciones subterráneas se han agregado por masa de agua subterránea. A partir de dichas agregaciones, se han generado agregaciones mayores en función de la homogeneidad en el estado global de las masas de agua sobre las que se capta, tanto cuantitativa como cualitativamente.

Se considera una UDI mixta cuando el reparto entre los orígenes de la demanda es superior al 5%. Si es inferior se asigna el uso mayoritario.

De esta manera se definen 27 UDI, según puede verse en la siguiente tabla y figura:

| Código UDI | Nombre UDI | Tipo UDI | Volumen total (hm ³) | Volumen superficial (hm ³) | Volumen subterráneo (hm ³) | Volumen reutilizado (hm ³) |
|------------|---|--------------|----------------------------------|--|--|--|
| 100001 | Superficial de la C. N. de Cofrentes | 1 | 23,70 | 23,70 | 0,00 | 0,00 |
| 200001 | Subterráneas del Vinalopó | 2 | 0,11 | 0,00 | 0,11 | 0,00 |
| 200002 | Subterráneas del Monegre | 2 | 0,16 | 0,00 | 0,16 | 0,00 |
| 200004 | Subterráneas de la Marina Baja | 2 | 0,14 | 0,00 | 0,14 | 0,00 |
| 200006 | Subterráneas de la Marina Alta | 2 | 0,06 | 0,00 | 0,06 | 0,00 |
| 200007 | Subterráneas del Alto Júcar | 2 | 0,37 | 0,00 | 0,37 | 0,00 |
| 200008 | Subterráneas de la Mancha Oriental | 2 | 1,00 | 0,00 | 1,00 | 0,00 |
| 200009 | Subterráneas del tramo medio del Júcar | 2 | 0,18 | 0,00 | 0,18 | 0,00 |
| 200010 | Subterráneas del Albaida | 2 | 0,84 | 0,00 | 0,84 | 0,00 |
| 200012 | Subterráneas del Magro | 2 | 1,48 | 0,00 | 1,48 | 0,00 |
| 200013 | Subterráneas del Bajo Júcar | 2 | 15,08 | 0,00 | 15,08 | 0,00 |
| 200014 | Subterráneas de la Sierra de las Agujas | 2 | 0,56 | 0,00 | 0,56 | 0,00 |
| 200015 | Subterráneas del Alto Serpis | 2 | 0,67 | 0,00 | 0,67 | 0,00 |
| 200016 | Subterráneas del Maestrazgo | 2 | 0,14 | 0,00 | 0,14 | 0,00 |
| 200017 | Subterráneas de Benicarló | 2 | 0,42 | 0,00 | 0,42 | 0,00 |
| 200018 | Subterráneas del Alto Mijares | 2 | 1,98 | 0,00 | 1,98 | 0,00 |
| 200019 | Subterráneas del Bajo Mijares | 2 | 9,39 | 0,00 | 9,32 | 0,06 |
| 200020 | Subterráneas del Alto Palancia | 2 | 0,08 | 0,00 | 0,08 | 0,00 |
| 200021 | Subterráneas del Bajo Palancia | 2 | 7,07 | 0,00 | 7,07 | 0,00 |
| 200022 | Subterráneas del Alto Turia | 2 | 0,04 | 0,00 | 0,04 | 0,00 |
| 200024 | Subterráneas del Bajo Turia | 2 | 20,38 | 0,00 | 20,38 | 0,00 |
| 200025 | Subterráneas del Bajo Serpis | 2 | 0,28 | 0,00 | 0,28 | 0,00 |
| 303079 | Reutilización de Ibi | 3 | 0,57 | 0,00 | 0,02 | 0,54 |
| 346202 | Reutilización de la Pobla de Vallbona | 3 | 0,07 | 0,00 | 0,00 | 0,07 |
| 403063 | Mixtas de Denia | 4 | 0,03 | 0,00 | 0,00 | 0,03 |
| 400001 | Mixtas de Ontinyent y Agullent | 4 | 3,79 | 0,00 | 2,51 | 1,29 |
| 446109 | Mixtas de Chestre | 4 | 0,35 | 0,00 | 0,20 | 0,15 |
| | | TOTAL | 88,94 | 23,7 | 63,10 | 2,14 |

Tabla 28. Demanda industrial por UDI

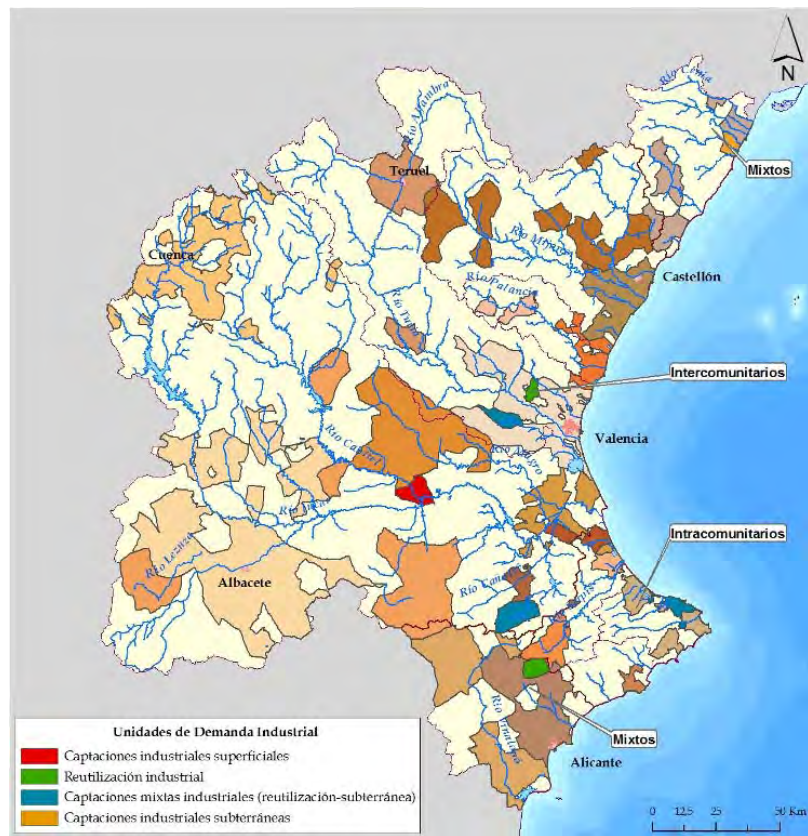


Figura 34. Unidades de Demanda Industrial (UDI)

5. OTROS USOS

Se agrupan en este apartado aquellos otros usos que no suponen una demanda consuntiva significativa en el ámbito de la CHJ: la producción de energía, la acuicultura, los usos recreativos y las actividades de baño y ocio.

5.1. PRODUCCIÓN DE ENERGÍA

Según un estudio del MMA⁶, la CHJ cuenta con una potencia instalada de 4.410 MW, sin considerar las energías alternativas, que corresponde al 8% del total de la producción total peninsular. Esta capacidad corresponde en un 33% a la producción hidroeléctrica, un 44% a la producción térmica y el 23% es de origen nuclear (que, al fin y al cabo, es un tipo de energía térmica).

| CUENCA HIDROGRÁFICA | POTENCIA INSTALADA (MW) | | | | | | | |
|------------------------|-------------------------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|--------------|---------------|
| | HIDRÁULICAS | | | TÉRMICAS | | | NUCLEARES | TOTAL |
| | Rég. Ord. | Rég. Esp. | Total | Clásicas | Ciclo comb. | Total | | |
| Norte | 4.084 | 499 | 4.583 | 8.967 | 789 | 9.756 | - | 14.339 |
| Duero | 3.608 | 179 | 3.787 | 517 | - | 517 | - | 4.304 |
| Tajo | 2.697 | 102 | 2.799 | 627 | - | 627 | 3.182 | 6.609 |
| Guadiana | 254 | 17 | 271 | 1.002 | - | 1.002 | - | 1.273 |
| Guadalquivir | 596 | 110 | 706 | 1.753 | - | 1.753 | - | 2.459 |
| Sur | 405 | 5 | 410 | 1.338 | 1.200 | 2.538 | - | 2.948 |
| Segura | 56 | 38 | 94 | 858 | - | 858 | - | 952 |
| Júcar | 1.369 | 82 | 1.452 | 1.133 | 800 | 1.933 | 1.025 | 4.410 |
| Ebro | 3.331 | 514 | 3.844 | 1.292 | 819 | 2.111 | 2.521 | 8.476 |
| Internas de Cataluña | 169 | 102 | 271 | 2.794 | 1.674 | 4.467 | 1.087 | 5.825 |
| TOTAL | 16.569 | 1.648 | 18.217 | 20.281 | 5.282 | 25.563 | 7.816 | 51.596 |

Fuente: MMA (2004c)

Tabla 29. Potencia de centrales peninsulares en 2004.

5.1.1. APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS

Según los datos de UNESA (Asociación Española de la Industria Eléctrica), la producción hidroeléctrica en el ámbito de la CHJ cuenta con una potencia máxima total de 1.452 MW. De esta potencia 1.369 MW se desarrollan en centrales que trabajan en régimen ordinario y tan solo 82 MW se desarrollan en centrales en régimen especial⁷.

Las centrales hidroeléctricas de régimen ordinario pueden ser:

⁶ MMA (2004c). *Caracterización económica del uso del agua en el sector energético y análisis de los factores determinantes de las presiones y escenarios de evolución al 2015 y al 2025.*

⁷ Se distingue entre régimen especial y ordinario en función de la potencia máxima que desarrollan

- 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.

En el caso de las de régimen especial, pueden incluirse en la categoría de centrales fluyentes, aunque en algunos casos tenga un pequeño embalse que permita una cierta regulación en períodos secos, pero su régimen de explotación depende en gran medida de los caudales circulantes por el río y las demandas a satisfacer aguas abajo.

De este mismo estudio se desprende que un 4,55% de la energía total del producible eléctrico peninsular se produce en el ámbito de la CHJ, utilizando el 3,68 % de los recursos hídricos.

| CUENCA HIDROGRAFICA | PRODUCIBLE (GWh/año) | | | RECURSOS | PROD. / REC. |
|------------------------|----------------------|--------------|---------------|----------------------|---------------------|
| | Rég. Ord. | Rég. Esp. | Total | hm ³ /año | GWh/hm ³ |
| Norte | 8.772 | 1.362 | 10.134 | 42.258 | 0,24 |
| Duero | 7.114 | 489 | 7.603 | 15.168 | 0,50 |
| Tajo | 4.861 | 279 | 5.140 | 12.230 | 0,42 |
| Guadiana | 298 | 47 | 345 | 6.168 | 0,06 |
| Guadalquivir | 604 | 300 | 905 | 7.978 | 0,11 |
| Sur | 171 | 14 | 185 | 2.483 | 0,07 |
| Segura | 106 | 104 | 210 | 1.000 | 0,21 |
| Júcar | 1.405 | 224 | 1.629 | 4.142 | 0,39 |
| Ebro | 7.576 | 1.402 | 8.978 | 18.217 | 0,49 |
| Internas de Cataluña | 335 | 279 | 614 | 2.780 | 0,22 |
| TOTAL | 31.243 | 4.500 | 35.743 | 112.424 | 0,32 |

Fuente: MMA (2004c)

Tabla 30. Producible hidroeléctrico y recursos hídricos en 2004

Por otra parte, según los datos obrantes en la CHJ, actualmente se cuentan 63 aprovechamientos hidroeléctricos (véase Tabla 31), los cuales se listan en el anejo 5 a este documento técnico de referencia. Estos cuentan con una potencia instalada de 721 MW y se encuentran ubicados, sobre todo, en el Júcar, Mijares y Turia, según se observa en la Figura 35.

| Sistema de Explotación | | CENTRALES HIDROELÉCTRICAS | | |
|------------------------|----------------------------|---------------------------|---------------|----------------|
| | | Núm. | Potencia (MW) | Caudal |
| Inter-comunitarios | Mijares-Plana de Castellón | 14 | 81,52 | 87.120 |
| | Palancia-Los Valles | 2 | 0,98 | - |
| | Turia | 11 | 11,39 | 85.093 |
| | Júcar | 32 | 625,65 | 642.166 |
| | Subtotal | 59 | 719,54 | 814.379 |

| Sistema de Explotación | | CENTRALES HIDROELÉCTRICAS | | |
|------------------------|-------------------|---------------------------|---------------|----------------|
| | | Núm. | Potencia (MW) | Caudal |
| Intra-Comunitarios | Serpis | 3 | 1,02 | 5.740 |
| | Marina Alta | - | - | - |
| | Marina Baja | - | - | - |
| | Subtotal | 3 | 1,02 | 5.740 |
| Mixtos | Vinalopó-Alacantí | - | - | - |
| | Cenia-Maestrazgo | 1 | 0,07 | 426 |
| | Subtotal | 1 | 0,07 | 426 |
| TOTAL | | 63 | 720,63 | 820.545 |

Tabla 31. Distribución de la actividad hidroeléctrica



Figura 35. Distribución territorial del uso industrial para producción de energía

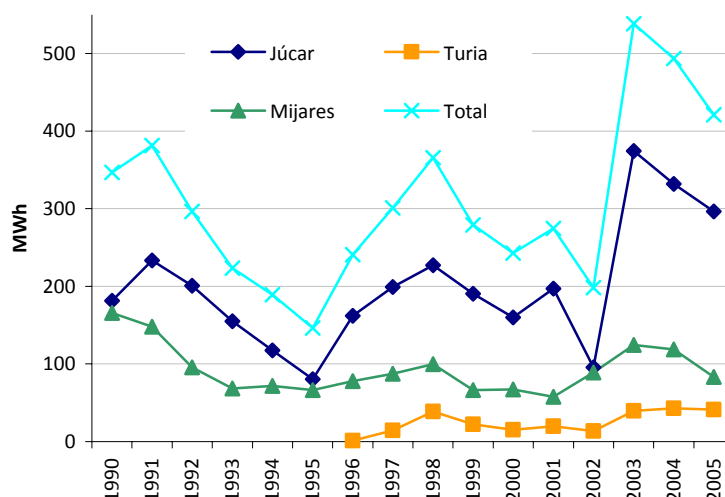
En la tabla siguiente se muestra las centrales hidroeléctricas más importantes, indicándose la potencia máxima y el caudal de cada una.

| CENTRAL | RÍO | MUNICIPIO | POTENCIA MÁXIMA (MW) | CAUDAL (l/s) |
|-----------------------------|-----------|------------------|----------------------|--------------|
| La Muela – Cortes de Pallás | Júcar | Cortes de Pallás | 240,00 | 336 |
| El Molinar - Cofrentes | Júcar | Cofrentes | 155,25 | 60.000 |
| Villora-Urquijo | Guadazaón | Enguñados | 89,10 | 12.000 |

| CENTRAL | RÍO | MUNICIPIO | POTENCIA MÁXIMA (MW) | CAUDAL (l/s) |
|-------------------------|---------|-----------------------|----------------------|--------------|
| Millares-Urrutia | Júcar | Millares | 80,40 | 55.000 |
| El Picazo | Júcar | Tébar | 18,00 | 35.000 |
| Pie de presa de Alarcón | Júcar | Alarcón | 16,43 | 35.000 |
| El Colmenar-Ribesalbes | Mijares | Onda | 15,84 | 56,60 |
| Cirat | Mijares | Cirat | 14,72 | 12.000 |
| San Agustín | Mijares | Albentosa | 11,84 | 6.800 |
| Los Toranes | Mijares | Albentosa | 11,84 | 6.800 |
| Vallat | Mijares | Vallat | 10,60 | 12.012,93 |
| Villalba | Júcar | Villalba de la Sierra | 10,40 | 10.000 |

Tabla 32. Centrales hidroeléctricas más importantes (más de 10.000 kW)

Los datos de la Figura 36 representan la evolución de la producción desde 1990 hasta 2005 en los principales sistema de explotación generadores de energía. La producción máxima según el gráfico se registra en 2003 con un tope de 538 MWh/año y el año de menor producción es 1995 con 156 MWh, si bien las diferencias observadas a partir de 2002 en el sistema Júcar se deben a la parada de la central hidroeléctrica de Cofrentes en 2002 y la puesta en marcha de Millares II. En 1994-95 no funcionó la central de Contreras II.



Fuente: Iberdrola.

Figura 36. Producción hidroeléctrica de las principales centrales

El sistema de explotación que más caudal turbinado es el Júcar, acorde con las centrales que tienen mayor potencia, representando el 76,51% del caudal turbinado total, mientras que los sistemas Mijares – Plana de Castellón, y Turia representan el 13,06% y el 10,51%, respectivamente. El volumen punta turbinado se dio en el sistema Júcar en 1999, con 5.118 hm³/año.

5.1.2. CENTRALES TÉRMICAS

Las centrales térmicas necesitan para su refrigeración grandes cantidades de agua que devuelven en su mayor parte al sistema hídrico prácticamente sin grandes impactos en la cantidad y calidad salvo por el

incremento de temperatura. La contaminación térmica se refiere a los cambios excesivos y fundamentalmente bruscos en la temperatura del agua de los ríos que modifican reacciones bioquímicas y producen cambios físicos o químicos y sobre las especies biológicas.

La tecnología de las citadas centrales alcanzan rendimientos en un abanico del 33 al 40%, teniendo la necesidad de disipar aproximadamente una media del 60% restante al medio ambiente, lo que se consigue por medio de dos sistemas básicos: circuito abierto y recirculación de agua en circuito cerrado.

Según datos de Red Eléctrica Española, la CHJ cuenta con 2 centrales térmicas, una en Castellón - con 2 grupos generadores de fuelóleo y 2 de ciclo combinado - y otra en Sagunto - con 3 grupos de ciclo combinado - con una potencia total instalada entre las dos de 3.875 MW, de las que no consta que hagan uso de recurso superficial o subterráneo alguno.

La única central nuclear en la CHJ se ubica en Cofrentes, y tiene una potencia de 1.085 MW, siendo la producción de la central en 2006 de 9.219 GWh. Dada la cantidad de agua evaporada este uso se ha tenido en cuenta en la demanda industrial (capítulo 5).

En la siguiente figura se representa la ubicación de estas tres centrales térmicas.



Figura 37. Distribución de las centrales térmicas.

5.2. ACUICULTURA

Los datos de este epígrafe se han obtenido directamente de la información que obra en la CHJ. Actualmente se encuentran registradas 12 concesiones de agua para piscifactorías, con una demanda de

agua total de 153 hm³ anuales, distribuidas según la tabla siguiente. Se ha incluido también una nueva piscifactoría en construcción. Si bien el volumen derivado es importante, su retorno es prácticamente del 100% pudiéndose considerar como un uso no consuntivo.

| CAUCE | MUNICIPIO | PROVINCIA | VOLUMEN (hm ³) |
|---|----------------------|-----------|----------------------------|
| Río Tejadillos | Cañete | Cuenca | 31,54 |
| Acequia de riego de Comunidad de Regantes de Teruel | Teruel | Teruel | 23,65 |
| Río Júcar | Huélamo | Cuenca | 16,78 |
| Río Ebrón | Torre Baja | Valencia | 15,77 |
| Río Jardín | Casas de Lázaro | Albacete | 15,77 |
| Río Mijares | Sarrión | Teruel | 15,77 |
| Río Guadalaviar | Albarracín | Teruel | 12,61 |
| Río Ebrón | El Cuervo | Teruel | 9,46 |
| Arroyo del Rincón | Uña | Cuenca | 6,15 |
| Acequia Mayor de Tuéjar | Tuéjar | Valencia | 5,00 |
| Laguna Ullal Grande de Poliñá | Poliñá de Júcar | Valencia | 0,20 |
| Acequia Real (Ramal de Poniente) | Puzol | Valencia | 0,11 |
| Acequia de riego travesera (en construcción) | Villahermosa del Río | Castellón | 0,09 |
| TOTAL | | | 152,90 |

Tabla 33. Piscifactorías

Tal como se ve en la figura siguiente, la totalidad de la actividad se ubica en los sistemas de explotación Turia y Júcar, si bien la nueva instalación en ejecución se sitúa en el sistema Mijares – Plana de Castellón.

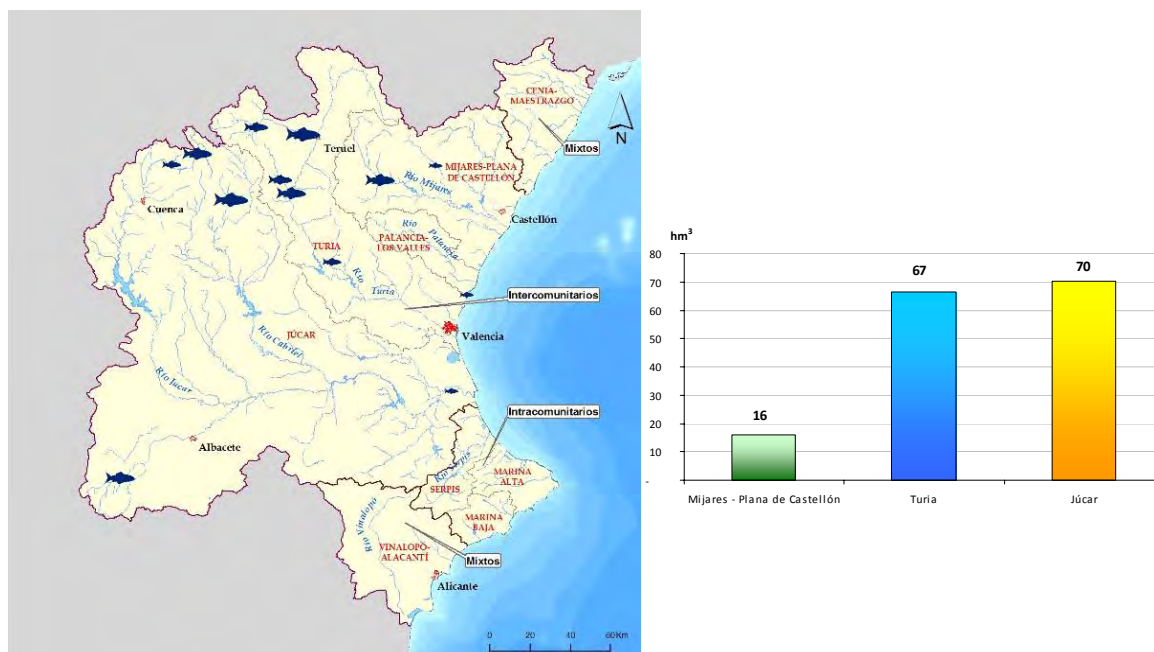


Figura 38. Localización y demanda actual de las actividades de acuicultura

Por provincias, destacan Teruel y Cuenca, con más de 100 hm³ anuales extraídos de los correspondientes cursos de agua. La tabla siguiente resume estos datos.

| Provincia | Instalaciones | Demanda (hm ³) | Río |
|--------------|---------------|----------------------------|-----------------|
| Albacete | 1 | 15,77 | Júcar |
| Cuenca | 3 | 54,46 | Júcar y Cabriel |
| Teruel | 4 | 61,50 | Turia y Mijares |
| Valencia | 4 | 21,08 | Júcar y Turia |
| TOTAL | 12 | 152,89 | |

Tabla 34. Distribución provincial de las actividades de acuicultura.

5.3. USOS RECREATIVOS

La diversificación del sector turístico implica una evolución de las actividades singulares de ocio, como campos de golf, parques acuáticos, parques temáticos y estaciones de esquí, todas ellas demandantes de agua.

En el año 2005 la CHJ cuenta con 23 campos de golf, ocupando una superficie que supera las 1.100 ha, lo cual supone un consumo estimado de unos 10 hm³, según se refleja en la Tabla 35.

| CAMPOS DE GOLF EN LA CHJ | | | | | | |
|--------------------------|---|-------|--------------|--|--------------------|-----------|
| Nº | NOMBRE | HOYOS | Has | Volumen de concesión (m ³ /año) | MUNICIPIO | PROVINCIA |
| 1 | Club de Golf las Pinaillas Castilla la Mancha | 18 | 53 | 311.000 | Albacete | Albacete |
| 2 | Alicante Golf | 18 | 50 | 400.000 | Alicante | Alicante |
| 3 | Club de Golf El Plantío | 18 | 42 | 400.875 | Alicante | Alicante |
| 4 | Club de Golf Don Cayo | 18 | 50 | 500.000 | Altea | Alicante |
| 5 | Las Rejas Benidorm | 9 | 30 | 300.000 | Benidorm | Alicante |
| 6 | Real de Faula Club de Golf | 36 | 72 | 860.000 | Benidorm | Alicante |
| 7 | Club de Golf Ifach | 9 | 50 | 250.000 | Benissa | Alicante |
| 8 | La Sella Golf | 18 | 65 | 565.000 | Denia | Alicante |
| 9 | Club de Golf Jávea | 9 | 25 | 235.000 | Jávea | Alicante |
| 10 | Alenda Club de Golf | 18 | 50 | 500.000 | Monforte del Cid | Alicante |
| 11 | Club de Golf Bonalda | 18 | 50 | 500.000 | Mutxamiel | Alicante |
| 12 | Club de Campo del Mediterráneo | 18 | 50 | 500.000 | Borriol | Castellón |
| 13 | Club de Golf Costa del Azahar | 9 | 30 | 300.000 | Castellón | Castellón |
| 14 | Golf & Country Club Panorámica | 18 | 90 | 500.000 | San Jorge | Castellón |
| 15 | Club de Golf la Vereda | 18 | 50 | 500.000 | Cuenca | Cuenca |
| 16 | Villar de Olalla Golf | 9 | 34 | 237.000 | Villar de Olalla | Cuenca |
| 17 | Campo municipal de Golf El Castillejo | 9 | 30 | 300.000 | Alcalá de la Selva | Teruel |
| 18 | Club de Golf Escorpión | 27 | 80 | 700.000 | Bétera | Valencia |
| 19 | Club de Golf El Bosque | 18 | 50 | 500.000 | Chiva | Valencia |
| 20 | Campo de Golf de Gandía | 6 | 15 | 150.000 | Gandía | Valencia |
| 21 | Club de Golf de Manises | 18 | 50 | 500.000 | Manises | Valencia |
| 22 | Club de Golf Oliva Nova | 18 | 50 | 500.000 | Oliva | Valencia |
| 23 | Campo de Golf del Saler | 18 | 50 | 500.000 | Valencia | Valencia |
| TOTAL | | | 1.116 | 10.008.875 | | |

Tabla 35. Campos de golf en 2005.

Estos campos de golf se ubican en los siguientes puntos (Figura 39).



Figura 39. Localización de las actividades de golf

Por otra parte, cabe destacar los parques acuáticos (4), temáticos y de ocio (15) que también despiertan un interés turístico en la CHJ⁸. En 2005 estos parques contaban con unos derechos concesionales de 0,2 hm³ aproximadamente, si bien algunos de ellos se abastecen de las redes municipales. En las tablas siguientes se muestran los parques acuáticos y temáticos por provincia.

| PARQUES ACUÁTICOS EN LA CHJ | | | |
|-----------------------------|------------|------------|-----------|
| Nº | NOMBRE | MUNICIPIO | PROVINCIA |
| 1 | Aquarama | Benicassim | Castellón |
| 2 | Aquarama | Benidorm | Alicante |
| 3 | Aqualandia | Benidorm | Alicante |
| 4 | Aquópolis | Cullera | Valencia |

Tabla 36. Parques acuáticos

⁸ Datos obtenidos de las páginas web oficiales de turismo: www.comunitatvalenciana.com y www.turismodearagon.com

| PARQUES TEMÁTICOS Y DE OCIO EN LA CHJ | | | |
|---------------------------------------|--|-----------|-----------|
| Nº | NOMBRE | MUNICIPIO | PROVINCIA |
| 1 | Terra Mítica | Benidorm | Alicante |
| 2 | Terra Natura | Benidorm | Alicante |
| 3 | Ociolandia | Alicante | Alicante |
| 4 | Parque temático Monte Tossal | Alicante | Alicante |
| 5 | Parque de atracciones Festilandia Park | Benidorm | Alicante |
| 6 | Mundomar | Benidorm | Alicante |
| 7 | Ciudad de las Artes y las Ciencias | Valencia | Valencia |
| 8 | Hemisféric | Valencia | Valencia |
| 9 | L'Oceanogràfic | Valencia | Valencia |
| 10 | L'Umbracle | Valencia | Valencia |
| 11 | Parque Cabecera | Valencia | Valencia |
| 12 | Museo de las ciencias Príncipe Felipe | Valencia | Valencia |
| 13 | Palau de les Arts Reina Sofia | Valencia | Valencia |
| 14 | Marina D'Or | Castellón | Castellón |
| 15 | Dinópolis | Teruel | Teruel |

Tabla 37. Parques temáticos y de ocio

Además hay dos estaciones de esquí, en Valdelinares y Javalambre, en la provincia de Teruel. La demanda de agua para este uso se centra en la producción de nieve artificial, con el fin de mantener el rendimiento de las pistas de esquí. Esta demanda es muy variable en función del año, dependiente en gran medida de la climatología. Actualmente, el volumen máximo anual asignado para este uso, es de 0,4 hm³.

Las tablas siguientes resumen la demanda actual estimada para estas actividades.

| Sistema de Explotación | | Demanda (hm ³) | | | | |
|------------------------|----------------------------|----------------------------|-------------|-------------------|-------------------|---------------|
| | | Golf | Esquí | Parques acuáticos | Parques temáticos | TOTAL |
| Inter-comunitarios | Mijares-Plana de Castellón | 1,1 | 0,08 | - | - | 1,18 |
| | Palancia-Los Valles | - | - | - | - | - |
| | Turia | 1,7 | 0,31 | - | 0,17 | 2,18 |
| | Júcar | 1,548 | - | 0,04 | - | 1,588 |
| | Subtotal | 4,348 | 0,39 | 0,04 | 0,17 | 4,948 |
| Intra-comunitarios | Serpis | 0,15 | - | - | - | 0,15 |
| | Marina Alta | 1,55 | - | - | - | 1,55 |
| | Marina Baja | 1,66 | - | - | - | 1,66 |
| | Subtotal | 3,36 | 0 | 0 | 0 | 3,36 |
| Mixtos | Vinalopó-Alacantí | 1,801 | - | - | - | 1,801 |
| | Cenia-Maestrazgo | 0,5 | - | - | - | 0,5 |
| | Subtotal | 2,301 | 0 | 0 | 0 | 2,301 |
| TOTAL CHJ | | 10,009 | 0,39 | 0,04 | 0,17 | 10,609 |

Tabla 38. Demandas para usos recreativos en 2005

Por último, al igual que para el resto de usos, para el recreativo se han definido 16 Unidades de demanda (Tabla 39). Hay cinco tipologías de UDR en función del origen de los recursos:

Tipo 1. Captaciones subterráneas para usos recreativos

Tipo 2. Captaciones mixtas de uso recreativo

Tipo 3. Reutilización para usos recreativos

Tipo 4. Desalación para usos recreativos

Tipo 5. Captaciones superficiales para uso recreativo.

En este caso, la tipología 2 incluye usos mixtos de demanda superficial-subterránea y subterránea-reutilización.

En la tabla siguiente se muestran las demandas por UDR.

| Código UDR | Nombre UDR | Tipo | Volumen total (hm ³) | Volumen subterráneo (hm ³) | Volumen superficial (hm ³) | Volumen reutilizado (hm ³) | Volumen desalación (hm ³) |
|------------|---|------|----------------------------------|--|--|--|---------------------------------------|
| 100001 | Subterráneas del Alto Mijares | 1 | 0,38 | 0,38 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 100002 | Subterráneas del Bajo Mijares | 1 | 0,80 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 100003 | Subterráneas del Turia | 1 | 1,88 | 1,88 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 100005 | Subterráneas de la Mancha | 1 | 0,31 | 0,31 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 100006 | Subterráneas del Serpis | 1 | 0,15 | 0,15 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 100007 | Subterráneas del Bajo Júcar | 1 | 0,04 | 0,04 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 100008 | Subterráneas de la Marina Alta | 1 | 0,75 | 0,75 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 100009 | Subterráneas de la Marina Baja | 1 | 1,66 | 1,66 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 100010 | Subterráneas del Alacantí | 1 | 0,90 | 0,90 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 100011 | Subterráneas del Vinalopó | 1 | 0,50 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,00 |
| 200001 | Mixtas del Turia (superficial-subterráneo) | 2 | 0,31 | 0,10 | 0,21 | 0,00 | 0,00 |
| 200002 | Mixtas del Alto Júcar (subterránea-reutilización) | 1 | 0,74 | 0,50 | 0,00 | 0,24 | 0,00 |
| 300001 | Reutilización del Maestrazgo | 3 | 0,50 | 0,00 | 0,00 | 0,50 | 0,00 |
| 300003 | Reutilización de la Marina Alta | 3 | 0,80 | 0,00 | 0,00 | 0,80 | 0,00 |
| 400001 | Desalación del Alacantí | 4 | 0,40 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,40 |
| 500001 | Superficiales del Bajo Júcar | 5 | 0,50 | 0,00 | 0,50 | 0,00 | 0,00 |
| | | | 10,62 | 7,98 | 0,71 | 1,54 | 0,40 |

Tabla 39. Demandas por UDR

6. RESUMEN DE DEMANDAS

En este epígrafe se recoge sintéticamente la información descrita en los apartados anteriores con el fin de mostrar una caracterización global de las demandas consuntivas totales en el escenario actual.

En primer lugar, en la tabla siguiente se muestra el volumen de los diferentes tipos de demanda por sistema de explotación, indicándose en cada caso el porcentaje que representa.

| Sistema de Explotación | | Demanda Urbana | | Demanda Agraria | | Demanda Industrial | | Demanda Recreativa | | Demanda Total | |
|------------------------|----------------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|--------------------|-------------|--------------------|-------------|-----------------|--------------|
| | | hm ³ | % | hm ³ | % | hm ³ | % | hm ³ | % | hm ³ | % |
| Inter-comunitarios | Mijares-Plana de Castellón | 53,41 | 19,32 | 210,35 | 76,08 | 11,52 | 4,16 | 1,18 | 0,43 | 276,46 | 8,82 |
| | Palancia-Los Valles | 9,37 | 10,49 | 73,10 | 81,89 | 6,79 | 7,61 | 0,00 | 0,00 | 89,26 | 2,85 |
| | Turia | 70,46 | 13,32 | 437,89 | 82,84 | 18,07 | 3,42 | 2,18 | 0,41 | 528,60 | 16,87 |
| | Júcar | 222,22 | 13,23 | 1.405,26 | 83,70 | 49,85 | 2,97 | 1,59 | 0,09 | 1.678,92 | 53,59 |
| | Subtotal | 355,46 | 13,81 | 2.126,6 | 82,64 | 86,23 | 3,35 | 4,95 | 0,19 | 2.573,24 | 81,15 |
| Intra-comunitarios | Serpis | 29,47 | 26,29 | 81,31 | 72,55 | 1,14 | 1,01 | 0,15 | 0,13 | 112,07 | 3,57 |
| | Marina Alta | 27,68 | 33,24 | 53,95 | 64,79 | 0,09 | 0,11 | 1,55 | 1,86 | 83,27 | 2,65 |
| | Marina Baja | 26,68 | 42,72 | 33,96 | 54,38 | 0,14 | 0,22 | 1,66 | 2,66 | 62,44 | 1,99 |
| | Subtotal | 83,84 | 32,52 | 169,22 | 65,64 | 1,37 | 0,53 | 3,36 | 1,30 | 257,78 | 8,23 |
| Mixtos | Vinalopó-Alacantí | 92,97 | 46,24 | 105,42 | 52,44 | 0,83 | 0,41 | 1,80 | 0,89 | 201,02 | 6,41 |
| | Cenia-Maestrazgo | 18,40 | 18,39 | 80,90 | 80,65 | 0,50 | 0,49 | 0,50 | 0,49 | 100,03 | 3,19 |
| | Subtotal | 111,37 | 36,96 | 186,32 | 61,83 | 1,33 | 0,44 | 2,30 | 0,76 | 301,32 | 9,61 |
| TOTAL CHJ | | 550,67 | 17,57 | 2.482,13 | 79,24 | 88,93 | 2,84 | 10,61 | 0,33 | 3.132,34 | |

Tabla 40. Demanda actual total

Como resultado de la tabla anterior se observa que la demanda total consuntiva de la CHJ es alrededor de 3132 hm³/año, siendo la demanda principal la agraria, con 2482 hm³/año, lo que representa casi un 80% de la demanda total. La demanda urbana supone 551 hm³/año que representa algo más del 17%, así mismo la demanda industrial, no dependiente de las redes de abastecimiento urbano, con casi 90 hm³/año (casi 3%) y por último la demanda recreativa con solo 10 hm³/año (0,3%).

El sistema de explotación con mayor demanda es el Júcar con un 53% respecto al total de la CHJ, seguido del sistema Turia (17%). Respecto a los diferentes tipos de demandas, el uso agrario es el principal destino en todos los sistemas de explotación, seguido del urbano. En los sistemas Marina Alta, Marina Baja y Vinalopó-Alacantí la importancia de la demanda urbana es significativamente mayor que en el resto de los sistemas. Los mayores usos industriales de recursos propios se dan en los sistemas Palancia – Los Valles y Mijares – Plana de Castellón. Respecto a la demanda recreativa, destacan los sistemas Marina Alta y Marina Baja.

A continuación, en la Tabla 41, se resumen las demandas por sistema de explotación y origen.

| Sistema de Explotación | | Superficial | | Subterráneo | | Reutilización | | Desalación | | Transferencia | | Total |
|------------------------|----------------------------|-----------------|--------------|-----------------|--------------|---------------|-------------|-------------|-------------|---------------|--------------|----------------------|
| | | hm3 | % | hm3 | % | hm3 | % | hm3 | % | hm3 | % | hm ³ /año |
| Inter-comunitarios | Mijares-Plana de Castellón | 122,14 | 43,83 | 153,98 | 55,25 | 2,58 | 0,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 278,71 |
| | Palancia-Los Valles | 256,81 | 56,53 | 152,39 | 33,54 | 45,13 | 9,93 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 454,32 |
| | Turia | 81,97 | 49,11 | 79,34 | 47,53 | 5,61 | 3,36 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 166,93 |
| | Júcar | 904,15 | 53,67 | 768,22 | 45,60 | 12,38 | 0,73 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 1.684,75 |
| | Subtotal | 1.365,07 | 52,81 | 1.153,94 | 44,64 | 65,70 | 2,54 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 2.584,70 |
| Intra-comunitarios | Serpis | 45,64 | 40,58 | 66,33 | 58,98 | 0,50 | 0,44 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 112,47 |
| | Marina Alta | 5,89 | 7,07 | 71,18 | 85,40 | 1,58 | 1,90 | 4,69 | 5,63 | 0,00 | 0,00 | 83,34 |
| | Marina Baja | 21,02 | 33,66 | 31,94 | 51,14 | 9,50 | 15,20 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 62,46 |
| | Subtotal | 72,55 | 28,09 | 169,45 | 65,61 | 11,57 | 4,48 | 4,69 | 1,82 | 0,00 | 0,00 | 258,27 |
| Mixtos | Vinalopó-Alacantí | 6,93 | 3,44 | 129,94 | 64,54 | 13,84 | 6,87 | 0,40 | 0,20 | 50,23 | 24,95 | 201,34 |
| | Cenia-Maestrazgo | 7,02 | 6,76 | 96,24 | 92,68 | 0,58 | 0,55 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 0,00 | 103,84 |
| | Subtotal | 13,95 | 4,57 | 226,18 | 74,11 | 14,42 | 4,72 | 0,40 | 0,13 | 50,23 | 16,46 | 305,18 |
| TOTAL CHJ | | 1.451,58 | 46,11 | 1.549,57 | 49,22 | 91,69 | 2,91 | 5,09 | 0,16 | 50,23 | 1,60 | 3.148,15 |

Tabla 41. Resumen de demandas por origen

En la tabla anterior se puede ver que del orden del 50% de las demandas totales de la CHJ son satisfechas con agua subterránea. En algunos sistemas supera incluso el 60% del total del suministro (Cenia – Maestrazgo, Marina Alta y Vinalopó- Alacantí), poniendo de manifiesto la importancia de las aguas subterráneas en la CHJ.

Las aguas superficiales, por su parte, satisfacen un 45% de la demanda de la CHJ, siendo más importante en los sistemas Palancia- Los Valles, Turia y Júcar.

Respecto a los recursos no convencionales, poco a poco se incrementa su uso, destacando los sistemas Turia, Marina Baja y Vinalopó- Alacantí – para reutilización – y Marina Alta – en desalación –.

7. REFERENCIAS

- ◆ CHJ (1997). Estudio del plan general de adecuación del sistema de explotación de los aprovechamientos tradicionales del río Júcar. Confederación Hidrográfica del Júcar, 1997.
- ◆ CHJ (1999). Plan Hidrológico de la cuenca del Júcar. Ministerio de Medio Ambiente. Confederación Hidrográfica del Júcar. Depósito Legal V-3211-1999. Valencia.
- ◆ CHJ (2005a). Informe para la Comisión Europea sobre los artículos 5 y 6 de la Directiva Marco del Agua. Demarcación hidrográfica del Júcar. Confederación Hidrográfica del Júcar. Ministerio de Medio Ambiente.
- ◆ CHJ (2007a). Estudio General de la Demarcación. Confederación Hidrográfica del Júcar. Ministerio de Medio Ambiente.
- ◆ CHJ (2007b). Seguimiento del Plan hidrológico de cuenca del Júcar. Documento de síntesis. Confederación Hidrográfica del Júcar. Ministerio de Medio Ambiente.
- ◆ MAPYA (2003). Libro Blanco de la Agricultura y el Desarrollo Rural. Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación. www.libroblancoagricultura.com
- ◆ INE (2009). Instituto Nacional de Estadística. <http://www.ine.es>
- ◆ IAEST (2009). Instituto Aragonés de Estadística. http://portal.aragon.es/portal/page/portal/IAEST/IAEST_00
- ◆ Información Turística Castilla – La Mancha. (2009). <http://www.turismocastillalamancha.com/alojamiento/>
- ◆ Información Turística de la Generalitat de Catalunya (2009) http://www.gencat.cat/turistex_nou/home.htm
- ◆ IVE (2009). Instituto Valenciano de Estadística. <http://www.ive.es>
- ◆ MVIV (2009). Ministerio de Vivienda. <http://www.mviv.es>



ANEJOS AL DOCUMENTO TÉCNICO DE REFERENCIA:

METODOLOGÍA Y RESULTADOS DE LA ESTIMACIÓN DE LA DEMANDA

ÁMBITO TERRITORIAL DE LA CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

Abril de 2009

ANEJO 1: CUESTIONARIO DE DEMANDA URBANA



AYUNTAMIENTO

Empresa gestora

- Abastecimiento
- Saneamiento y depuración

| Nº de abonados conectados a la red municipal | Año 2002 | | | Año 2005 | | | Año 2007 | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Industriales | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Domésticos | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| Totales | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| Habitantes abastecidos | Fijos | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | Estacionales* | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| | Equivalentes** | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |

* Indicar la población máxima abastecida.
** Indicar :Σ(habitantes (censados y secundarios (no censados o estacionales)) x nº días estancia) / (365 días)

| Volumen de agua distribuido en la red (m3) | Año 2002 | | | Año 2005 | | | Año 2007 | | | |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| | Volumen facturado | Industrial | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Doméstico | | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Total | | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Volumen no facturado | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| Volumen estimado de pérdidas | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |

| Estacionalidad del consumo | Indicador estacionalidad: | |
|----------------------------|---------------------------|-----------------------|
| | | % sobre consumo anual |
| Enero | <input type="text"/> | |
| Febrero | <input type="text"/> | |
| Marzo | <input type="text"/> | |
| Abril | <input type="text"/> | |
| Mayo | <input type="text"/> | |
| Junio | <input type="text"/> | |
| Julio | <input type="text"/> | |
| Agosto | <input type="text"/> | |
| Septiembre | <input type="text"/> | |
| Octubre | <input type="text"/> | |
| Noviembre | <input type="text"/> | |
| Diciembre | <input type="text"/> | |

| Máximo consumo industrial | Industrias con mayor consumo (si las hay): | | |
|---------------------------|--|----------------------|--------------|
| | Nombre | Codigo CNAE | Consumo 2005 |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | |



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

AYUNTAMIENTO

Empresa gestora { Abastecimiento
Saneamiento y depuración

| | | |
|---|---|---------------------------|
| Tarifas de los servicios de abastecimiento, saneamiento y depuración | Periodo de facturación | <input type="text"/> |
| | Cuota fija por abastecimiento | <input type="text"/> |
| | Cuota variable por abastecimiento | |
| | De <input type="text"/> a <input type="text"/> m3 | <input type="text"/> €/m3 |
| | De <input type="text"/> a <input type="text"/> m3 | <input type="text"/> €/m3 |
| | De <input type="text"/> a <input type="text"/> m3 | <input type="text"/> €/m3 |
| | Cuota fija por depuración | <input type="text"/> |
| Cuota variable por depuración* | <input type="text"/> | |
| (* en caso de existir cuota tramificada de depuración se adjuntará fotocopia de la misma) | | |

| | | | | | | | | |
|--|---|---|-----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Principales Infraestructuras | Descripción general Infraestructuras de abastecimiento | | | | | | | |
| | <input type="text"/> (km de red en alta y baja, materiales, diámetros, depósitos,...) | | | | | | | |
| | Descripción general Infraestructuras de saneamiento | | | | | | | |
| | <input type="text"/> | | | | | | | |
| | Descripción general Infraestructuras de depuración | | | | | | | |
| | <input type="text"/> | | | | | | | |
| | <table border="0"> <tr> <td>Relación principales Infraestructuras de almacenamiento y regulación</td> <td>Capacidad útil</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> | Relación principales Infraestructuras de almacenamiento y regulación | Capacidad útil | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Relación principales Infraestructuras de almacenamiento y regulación | Capacidad útil | | | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | |
| <table border="0"> <tr> <td>Relación principales Infraestructuras de transporte</td> <td>Caudales máximos</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> | Relación principales Infraestructuras de transporte | Caudales máximos | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Relación principales Infraestructuras de transporte | Caudales máximos | | | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | |
| <table border="0"> <tr> <td>Relación principales Plantas de tratamiento</td> <td>Capacidad tratamiento</td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> <tr> <td><input type="text"/></td> <td><input type="text"/></td> </tr> </table> | Relación principales Plantas de tratamiento | Capacidad tratamiento | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> | <input type="text"/> |
| Relación principales Plantas de tratamiento | Capacidad tratamiento | | | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | |
| <input type="text"/> | <input type="text"/> | | | | | | | |



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

AYUNTAMIENTO

| Previsión de futuro sobre consumos y demandas brutas | <p>Estimación de viviendas</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año 2009</th> <th>Año 2015</th> <th>Año 2021</th> <th>Año 2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Estimación de habitantes</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año 2009</th> <th>Año 2015</th> <th>Año 2021</th> <th>Año 2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Estimación de consumo</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th>Año 2009</th> <th>Año 2015</th> <th>Año 2021</th> <th>Año 2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Doméstico</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Industrial</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> <tr> <td>Otros</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> <p>Necesidades volumétricas totales (inyectado en red)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año 2009</th> <th>Año 2015</th> <th>Año 2021</th> <th>Año 2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Año 2009 | Año 2015 | Año 2021 | Año 2027 | | | | | Año 2009 | Año 2015 | Año 2021 | Año 2027 | | | | | | Año 2009 | Año 2015 | Año 2021 | Año 2027 | Doméstico | | | | | Industrial | | | | | Otros | | | | | Año 2009 | Año 2015 | Año 2021 | Año 2027 | | | | |
|---|--|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|--|----------|----------|----------|----------|-----------|--|--|--|--|------------|--|--|--|--|-------|--|--|--|--|----------|----------|----------|----------|--|--|--|--|
| Año 2009 | Año 2015 | Año 2021 | Año 2027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Año 2009 | Año 2015 | Año 2021 | Año 2027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | Año 2009 | Año 2015 | Año 2021 | Año 2027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Doméstico | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Industrial | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Otros | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Año 2009 | Año 2015 | Año 2021 | Año 2027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Usos no controlados (previsión) | <p>USOS NO CONTROLADOS, de operación y pérdidas en las infraestructuras del sistema de suministro</p> <p>Volúmenes actuales <input type="text"/></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Año 2009</th> <th>Año 2015</th> <th>Año 2021</th> <th>Año 2027</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table> | Año 2009 | Año 2015 | Año 2021 | Año 2027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Año 2009 | Año 2015 | Año 2021 | Año 2027 | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

AYUNTAMIENTO

| | | | | |
|---|---|--------------------------------------|--|-------------------------------|
| Puntos de abastecimiento de agua potable | Puntos de abastecimiento de agua potable (rellenar una ficha por punto): | | | |
| | Nombre de la captación <input type="text"/> | | | |
| | TIPO | <input type="checkbox"/> Superficial | Tipología del punto de captación (pozo; sondeo; fuente-manantial; azud; aljibe, depósito; galería; pozo-sondeo; partidor, etc..) | |
| | | <input type="checkbox"/> Subterránea | | |
| | <input type="text"/> | | | |
| UBICACIÓN | Coordenadas X UTM | <input type="text"/> | | |
| | Coordenadas Y UTM | <input type="text"/> | | |
| VOLUMEN | Volumen de agua extraído | Año 2002 <input type="text"/> | Año 2005 <input type="text"/> | Año 2007 <input type="text"/> |
| | Capacidad nominal de la captación | <input type="text"/> | | |
| Observaciones: | | | | |
| <input type="text"/> | | | | |

ANEJO 2: UNIDADES DE DEMANDA URBANA

| Código | Nombre UDU | Población permanente 2005 | Población total equivalente 2005 | Volumen suministrado 2005 (hm ³) | Dotación de suministro (l/heq.día) | Volumen registrado 2005 (hm ³) |
|--------|--|---------------------------|----------------------------------|--|------------------------------------|--|
| 102003 | Abastecimiento superficial del embalse de Alarcón | 159.518 | 161.934 | 15,01 | 254 | 11,46 |
| 144216 | Abastecimiento superficial de la acequia del Cubo y el embalse de Arquillo de San Blas | 33.238 | 34.375 | 3,35 | 267 | 3,02 |
| 146145 | Abastecimiento superficial del manantial de Bellús | 28.222 | 28.642 | 3,31 | 316 | 2,27 |
| 202009 | Almansa | 24.974 | 25.237 | 2,91 | 316 | 2,00 |
| 203009 | Alcoy/Alcoi | 60.931 | 61.370 | 5,91 | 264 | 3,61 |
| 203066 | Elda | 55.571 | 55.960 | 4,72 | 231 | 3,60 |
| 203140 | Villena | 34.185 | 34.591 | 3,04 | 241 | 1,77 |
| 212009 | Almazora/Almassora | 19.688 | 21.176 | 2,40 | 311 | 1,54 |
| 212027 | Benicarló | 23.552 | 25.066 | 2,79 | 305 | 2,03 |
| 212040 | Castellón de la Plana/Castelló de la Plana | 167.455 | 172.783 | 18,40 | 292 | 15,95 |
| 212138 | Vinaròs | 25.232 | 28.267 | 3,61 | 350 | 2,27 |
| 216078 | Cuenca | 49.912 | 52.054 | 10,00 | 526 | 3,57 |
| 246017 | Alzira | 42.543 | 43.075 | 5,41 | 344 | 2,68 |
| 246029 | Algemesí | 26.740 | 26.811 | 3,09 | 316 | 1,69 |
| 246083 | Carcaixent | 21.299 | 21.510 | 1,98 | 253 | 1,03 |
| 246105 | Cullera | 23.261 | 34.626 | 4,18 | 331 | 2,20 |
| 246184 | Ontinyent | 35.517 | 35.999 | 2,81 | 214 | 2,57 |
| 246213 | Requena | 20.046 | 20.785 | 3,43 | 452 | 1,25 |
| 246235 | Sueca | 27.253 | 34.702 | 5,83 | 460 | 2,80 |
| 300001 | Abastecimientos del manantial de la Cuadrleja | 251 | 280 | 0,04 | 353 | 0,02 |
| 300002 | Abastecimiento superficial de Ayódar | 228 | 268 | 0,03 | 353 | 0,02 |
| 300003 | Abastecimiento superficial de Aiolo de Rugat | 209 | 213 | 0,03 | 353 | 0,02 |
| 300004 | Abastecimientos del Canal del Campo del Turia | 4.177 | 4.403 | 0,58 | 363 | 0,35 |
| 300005 | Abastecimientos de la Acequia Real del Júcar | 10.081 | 10.282 | 1,29 | 343 | 0,44 |

| Código | Nombre UDU | Población permanente 2005 | Población total equivalente 2005 | Volumen suministrado 2005 (hm ³) | Dotación de suministro (l/heq.día) | Volumen registrado 2005 (hm ³) |
|--------|--|---------------------------|----------------------------------|--|------------------------------------|--|
| 400105 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.105 | 8.480 | 8.891 | 1,14 | 353 | 0,68 |
| 400106 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.106 | 18.606 | 19.995 | 2,41 | 331 | 1,50 |
| 400108 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.108 | 13.704 | 15.141 | 1,71 | 353 | 1,02 |
| 400109 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.109 | 27.983 | 45.444 | 4,49 | 322 | 2,83 |
| 400110 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.110 | 12.864 | 23.878 | 3,42 | 392 | 2,34 |
| 400123 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.123 | 4.241 | 4.903 | 0,63 | 353 | 0,38 |
| 400125 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.125 | 17.885 | 20.524 | 2,87 | 383 | 1,56 |
| 400126 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.126 | 7.466 | 8.494 | 1,18 | 382 | 0,62 |
| 400127 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.127 | 20.488 | 34.252 | 5,54 | 443 | 4,41 |
| 400129 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.129 | 103.909 | 107.111 | 13,55 | 347 | 7,95 |
| 400130 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.130 | 7.748 | 8.497 | 1,09 | 353 | 0,65 |
| 400131 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.131 | 5.577 | 6.694 | 0,86 | 353 | 0,51 |
| 400132 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.132 | 7.180 | 8.396 | 1,40 | 457 | 0,56 |
| 400133 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.133 | 15.506 | 17.635 | 2,10 | 326 | 1,30 |
| 400134 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.134 | 4.357 | 4.601 | 0,59 | 353 | 0,35 |
| 400135 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.135 | 12.029 | 12.707 | 1,64 | 353 | 0,98 |
| 400138 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.138 | 8.374 | 8.747 | 1,13 | 353 | 0,67 |
| 400140 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.140 | 3.344 | 3.580 | 0,53 | 408 | 0,18 |
| 400142 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.142 | 89.378 | 90.468 | 12,07 | 366 | 5,77 |
| 400145 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.145 | 7.716 | 8.359 | 1,17 | 382 | 0,61 |
| 400147 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.147 | 26.143 | 27.914 | 3,74 | 367 | 1,81 |
| 400148 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.148 | 24.013 | 24.319 | 3,15 | 355 | 1,91 |
| 400149 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.149 | 20.481 | 20.865 | 2,53 | 332 | 1,47 |
| 400154 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.154 | 2.393 | 2.440 | 0,33 | 374 | 0,17 |
| 400155 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.155 | 31.065 | 31.948 | 5,14 | 441 | 3,28 |
| 400156 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.156 | 13.163 | 13.398 | 1,86 | 379 | 1,03 |
| 400157 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.157 | 9.553 | 9.705 | 1,25 | 353 | 0,64 |
| 400160 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.160 | 3.500 | 3.610 | 0,54 | 410 | 0,38 |

| Código | Nombre UDU | Población permanente 2005 | Población total equivalente 2005 | Volumen suministrado 2005 (hm ³) | Dotación de suministro (l/heq.día) | Volumen registrado 2005 (hm ³) |
|--------|---|---------------------------|----------------------------------|--|------------------------------------|--|
| 400161 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.161 | 14.294 | 14.782 | 1,88 | 348 | 1,23 |
| 400162 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.162 | 8.822 | 9.132 | 1,12 | 335 | 0,67 |
| 400163 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.163 | 10.781 | 11.078 | 1,26 | 311 | 0,81 |
| 400164 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.164 | 6.366 | 6.489 | 0,87 | 369 | 0,47 |
| 400169 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.169 | 9.217 | 9.545 | 1,23 | 353 | 0,73 |
| 400170 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.170 | 8.153 | 8.381 | 0,73 | 238 | 0,54 |
| 400171 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.171 | 10.902 | 11.208 | 0,93 | 226 | 0,71 |
| 400174 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.174 | 9.399 | 9.737 | 0,80 | 225 | 0,61 |
| 400175 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.175 | 23.059 | 23.245 | 1,96 | 231 | 1,49 |
| 400176 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.176 | 21.634 | 22.354 | 2,53 | 310 | 1,67 |
| 400177 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.177 | 2.733 | 2.975 | 0,36 | 331 | 0,22 |
| 400182 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.182 | 8.977 | 9.311 | 0,76 | 225 | 0,58 |
| 400183 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.183 | 2.541 | 2.693 | 0,31 | 311 | 0,20 |
| 400184 | Pequeños abastecimientos subterráneos de la masa 080.184 | 2.421 | 2.554 | 0,33 | 353 | 0,20 |
| 500001 | Consorcio de Aguas de la Marina Baja | 161.374 | 235.522 | 26,02 | 303 | 21,50 |
| 500002 | AMAEM - SCHA | 131.078 | 140.058 | 15,45 | 302 | 11,04 |
| 500003 | Consorcio Benlloch-Torre Endomenech-Vilanova d' Alcolea | 1.926 | 2.040 | 1,42 | 353 | 0,85 |
| 500004 | Consorcio de Aguas de la Plana | 164.927 | 174.544 | 19,69 | 309 | 13,54 |
| 500006 | Consorcio para el Abastecimiento y Saneamiento de Aguas de La Marina Alta | 148.821 | 180.720 | 22,56 | 342 | 16,14 |
| 500007 | Consorcio de Abastecimiento de Aguas del Camp de Morvedre | 86.899 | 95.611 | 11,83 | 339 | 7,08 |
| 600001 | Mancomunitat Camp de Túria | 113.649 | 118.165 | 14,51 | 336 | 9,43 |
| 600002 | Mancomunidad de Costera de Ranés | 1.968 | 2.014 | 0,26 | 353 | 0,15 |
| 600003 | Mancomunidad Intermunicipal Hoya de Buñol-Chiva | 43.163 | 46.604 | 6,03 | 355 | 3,57 |
| 600004 | Mancomunidad Alcàntera | 4.256 | 4.314 | 0,56 | 353 | 0,33 |
| 600005 | Mancomunidad de Aguas Torrebaja-Castiefabib | 703 | 800 | 0,10 | 353 | 0,06 |
| 600006 | Mancomunidad de los Canales del Taibilla | 626.410 | 664.671 | 59,04 | 243 | 47,32 |
| 600007 | Mancomunitat de Municipis de La Safor | 158.591 | 191.812 | 21,97 | 314 | 14,09 |
| 600008 | Entidad Metropolitana de Servicios Hidráulicos (EMSHI) | 1.492.961 | 1.521.888 | 140,90 | 254 | 97,50 |

| Código | Nombre UDU | Población permanente 2005 | Población total equivalente 2005 | Volumen suministrado 2005 (hm ³) | Dotación de suministro (l/heq.día) | Volumen registrado 2005 (hm ³) |
|-----------------|---|---------------------------|----------------------------------|--|------------------------------------|--|
| 700001 | Agrupación de pequeños abastecimientos de las masas 080.166, 080.167, 080.168 y 080.178 | 10.472 | 10.951 | 1,41 | 353 | 0,84 |
| 700002 | Agrupación de pequeños abastecimientos de las masas 080.181 y 080.189 | 17.577 | 18.011 | 2,05 | 312 | 1,31 |
| 700003 | Agrupación de pequeños abastecimientos de las masas 080.136 y 080.137 | 4.836 | 5.207 | 0,67 | 353 | 1,31 |
| 700004 | Agrupación de pequeños abastecimientos subterráneos de la Serranía de Cuenca | 22.814 | 24.937 | 3,21 | 353 | 1,92 |
| 700005 | Agrupación de pequeños abastecimientos subterráneos de los Montes Universales | 5.299 | 6.128 | 0,79 | 353 | 0,47 |
| 700006 | Agrupación de pequeños abastecimientos subterráneos de las hoyas de Teruel y Alfambra | 5.100 | 5.605 | 0,72 | 353 | 0,43 |
| 700007 | Agrupación de pequeños abastecimientos subterráneos de las sierras de Javalambre y del Toro | 4.943 | 6.048 | 0,78 | 353 | 0,46 |
| 700008 | Agrupación de pequeños abastecimientos subterráneos de las sierras Mosqueruela, Lucena y Alcora | 24.233 | 27.218 | 3,41 | 343 | 2,03 |
| Total | | 4.792.528 | 5.153.275 | 551 | | 375 |
| Promedio | | | | | 337 | |

ANEJO 3: UNIDADES DE DEMANDA AGRARIA

| Código | Nombre UDA | Superficie (ha) | Demanda neta (hm ³) | Demanda bruta (hm ³) | Origen superficial (hm ³) | Origen subterráneo (hm ³) | Origen reutilización (hm ³) | Retorno superficial (hm ³) | Retorno subterráneo (hm ³) |
|---------|--|-----------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| 081001A | Oropesa-Torreblanca | 3.243 | 13,46 | 19,63 | 0,00 | 19,63 | 0,00 | 0,00 | 5,35 |
| 081002A | Vinaroz-Peñíscola | 8.212 | 31,62 | 45,48 | 0,00 | 45,40 | 0,08 | 0,00 | 12,05 |
| 081003A | Regadíos ribereños del río Cenia | 375 | 1,11 | 1,88 | 1,69 | 0,19 | 0,00 | 0,13 | 0,52 |
| 081003B | Regadíos del Embalse de Uldecona | 570 | 1,60 | 3,41 | 3,41 | 0,00 | 0,00 | 0,61 | 0,88 |
| 081004A | Pequeños regadíos del interior | 566 | 1,78 | 3,10 | 0,62 | 2,48 | 0,00 | 0,21 | 0,90 |
| 081005A | Valles Centrales de Castellón | 1.481 | 5,41 | 7,41 | 0,00 | 7,41 | 0,00 | 0,00 | 1,73 |
| 081006A | Riegos tradicionales del Mijares | 10.216 | 41,61 | 70,65 | 70,37 | 0,00 | 0,28 | 0,00 | 25,43 |
| 081007A | C.R. Boverot | 413 | 1,57 | 2,62 | 0,00 | 2,62 | 0,00 | 0,00 | 0,92 |
| 081008A | C.R. Canal de M ^a Cristina | 2.425 | 9,34 | 17,10 | 8,55 | 8,55 | 0,00 | 0,74 | 5,85 |
| 081010A | C.R. Canal de la cota 100 MD | 5.261 | 20,00 | 37,00 | 18,50 | 18,50 | 0,00 | 0,00 | 14,75 |
| 081011A | Regadíos de Vall d'Uixó y Moncófar | 3.973 | 16,83 | 28,83 | 0,00 | 26,99 | 1,84 | 0,00 | 10,53 |
| 081011B | Regadíos de Benicásim | 971 | 4,27 | 6,00 | 0,00 | 6,00 | 0,00 | 0,00 | 1,49 |
| 081012A | C.R. M.I. Canal de M ^a Cristina | 754 | 2,86 | 4,33 | 0,00 | 4,31 | 0,02 | 0,00 | 1,28 |
| 081013A | C.R. Canal cota 220 | 3.170 | 11,01 | 22,40 | 11,20 | 11,20 | 0,00 | 2,77 | 6,74 |
| 081014A | Pequeños regadíos de la Plana Alta | 17 | 0,07 | 0,13 | 0,03 | 0,10 | 0,00 | 0,01 | 0,04 |
| 081015A | Pequeños regadíos Plana Baja | 844 | 2,73 | 5,65 | 1,12 | 4,49 | 0,04 | 0,38 | 2,11 |
| 081016A | Pequeños regadíos Alcalateé | 94 | 0,38 | 0,79 | 0,16 | 0,63 | 0,00 | 0,05 | 0,29 |
| 081017A | Riegos de Alcora | 277 | 1,22 | 2,59 | 2,59 | 0,00 | 0,00 | 0,46 | 0,67 |
| 081017B | Pequeños regadíos Alto Maestrazgo | 32 | 0,11 | 0,21 | 0,04 | 0,17 | 0,00 | 0,01 | 0,07 |
| 081017C | Pequeños regadíos Alto Mijares | 306 | 0,88 | 2,28 | 2,28 | 0,00 | 0,00 | 0,41 | 0,77 |
| 081017D | Pequeños regadíos Sierra Mora (Teruel) | 480 | 1,23 | 3,25 | 3,25 | 0,00 | 0,00 | 0,58 | 1,10 |
| 081018A | Regadíos aguas arriba embalse Regajo | 1.293 | 2,65 | 5,64 | 2,82 | 2,82 | 0,00 | 0,38 | 2,19 |
| 081019A | Regadíos aguas abajo embalse Regajo | 1.700 | 5,14 | 12,98 | 12,98 | 0,00 | 0,00 | 2,33 | 4,23 |
| 081020A | Acequia Mayor de Sagunto | 3.954 | 15,32 | 40,56 | 31,74 | 3,53 | 5,29 | 9,37 | 11,48 |
| 081021A | Fuente de Quart y Fuente La Llosa | 1.087 | 4,43 | 8,59 | 2,04 | 6,12 | 0,43 | 0,58 | 2,94 |
| 081022A | Pequeños Regadíos Camp de Morvedre | 2.004 | 7,52 | 11,86 | 0,00 | 11,86 | 0,00 | 0,00 | 3,80 |

| Código | Nombre UDA | Superficie (ha) | Demanda neta (hm ³) | Demanda bruta (hm ³) | Origen superficial (hm ³) | Origen subterráneo (hm ³) | Origen reutilización (hm ³) | Retorno superficial (hm ³) | Retorno subterráneo (hm ³) |
|---------|--|-----------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| 081023A | Sierra de Albarracín | 293 | 0,76 | 2,08 | 2,08 | 0,00 | 0,00 | 0,39 | 0,71 |
| 081024A | Riegos Altos del Turia | 1.429 | 4,09 | 10,97 | 10,97 | 0,00 | 0,00 | 1,98 | 3,75 |
| 081025A | Zona de Teruel (Alfambra) | 1.436 | 3,60 | 9,71 | 9,71 | 0,00 | 0,00 | 1,76 | 3,32 |
| 081026A | Serranía de Valencia | 742 | 1,65 | 4,43 | 4,10 | 0,00 | 0,33 | 0,81 | 1,52 |
| 081027A | Hoya de Buñol y Chiva | 4.223 | 17,19 | 24,94 | 0,00 | 23,02 | 1,92 | 0,00 | 6,75 |
| 081028A | Camp del Turia | 18.254 | 63,79 | 100,00 | 37,00 | 63,00 | 0,00 | 6,21 | 23,26 |
| 081028B | Manantial de San Vicente | 561 | 2,56 | 4,20 | 0,00 | 4,20 | 0,00 | 0,00 | 1,44 |
| 081029A | Riegos del Turia (Pueblos Castillos) | 2.579 | 13,62 | 69,80 | 69,80 | 0,00 | 0,00 | 30,32 | 15,30 |
| 081029B | Riegos mixtos del Turia | 3.292 | 16,80 | 31,38 | 7,77 | 23,30 | 0,31 | 2,13 | 10,07 |
| 081030A | R. Tradi. de la Vega - Acequia Moncada | 5.925 | 26,21 | 69,80 | 69,08 | 0,00 | 0,72 | 13,88 | 22,46 |
| 081030B | R. Tradi. de la Vega - Resto Acequias | 3.757 | 23,08 | 71,00 | 42,78 | 0,00 | 28,22 | 17,51 | 22,25 |
| 081030C | Séquia de l'Or | 623 | 5,28 | 14,33 | 0,00 | 0,00 | 14,07 | 2,68 | 4,90 |
| 081032A | Riegos no Tradicionales de l'Horta Nord | 4.084 | 19,30 | 30,99 | 0,00 | 30,99 | 0,00 | 0,00 | 10,22 |
| 081033A | Serranía de Cuenca | 706 | 1,97 | 4,73 | 4,73 | 0,00 | 0,00 | 0,85 | 1,39 |
| 081034A | Cuenca del Cabriel | 1.220 | 2,95 | 7,49 | 7,49 | 0,00 | 0,00 | 1,34 | 2,39 |
| 081035A | Embalse de Alarcón | 818 | 2,76 | 6,79 | 6,79 | 0,00 | 0,00 | 1,22 | 2,05 |
| 081036A | Riegos mixtos de Balazote y La Herrera | 2.876 | 11,46 | 13,70 | 3,15 | 10,55 | 0,00 | 0,00 | 1,70 |
| 081037A | Riegos Trad Río Júcar(Albacete y Cuenca) | 6.414 | 21,30 | 48,20 | 48,15 | 0,00 | 0,05 | 19,45 | 2,16 |
| 081038A | Regadíos de la Mancha Oriental | 77.904 | 327,47 | 384,95 | 13,47 | 371,48 | 0,00 | 0,00 | 40,54 |
| 081039A | Riegos de los ríos Jardín-Lezuza | 2.305 | 7,99 | 21,21 | 21,21 | 0,00 | 0,00 | 4,46 | 6,33 |
| 081040A | Riegos de Almansa | 2.975 | 9,30 | 18,39 | 3,68 | 14,71 | 0,00 | 1,25 | 6,30 |
| 081041A | Pequeños regadíos. Valle de Ayora | 948 | 3,54 | 9,17 | 9,17 | 0,00 | 0,00 | 1,64 | 3,04 |
| 081042A | Pequeños regadíos. Canal de Navarrés | 558 | 1,94 | 4,03 | 1,92 | 1,92 | 0,19 | 0,27 | 1,51 |
| 081043A | Riegos valle Cárcer y Sellent | 1.437 | 6,28 | 15,82 | 15,49 | 0,00 | 0,33 | 2,83 | 5,13 |
| 081044A | Pequeños regadíos del Sellent | 1.802 | 5,72 | 10,90 | 5,45 | 5,45 | 0,00 | 0,74 | 3,65 |
| 081045A | Riegos del Albaida. Vega de Játiva | 770 | 3,12 | 7,26 | 7,22 | 0,00 | 0,05 | 1,30 | 2,14 |
| 081046A | Riegos de la Font dels Sants y Ac. de Ra | 410 | 1,64 | 4,08 | 4,08 | 0,00 | 0,00 | 0,73 | 1,30 |
| 081047A | Riegos del Albaida. Comuna de Enova | 2.061 | 8,37 | 22,28 | 22,08 | 0,00 | 0,20 | 4,04 | 7,62 |
| 081048A | Riegos del Cãñoles. Vega de Játiva | 416 | 1,68 | 3,96 | 3,64 | 0,00 | 0,31 | 0,71 | 1,18 |
| 081049A | Riegos no trad. V. Albaida y el Comtat | 5.492 | 24,01 | 41,39 | 8,09 | 32,36 | 0,95 | 2,81 | 11,81 |

| Código | Nombre UDA | Superficie (ha) | Demanda neta (hm ³) | Demanda bruta (hm ³) | Origen superficial (hm ³) | Origen subterráneo (hm ³) | Origen reutilización (hm ³) | Retorno superficial (hm ³) | Retorno subterráneo (hm ³) |
|---------|--|-----------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| 081050A | Riegos no trad. La Costera | 6.839 | 27,25 | 48,86 | 9,62 | 38,49 | 0,75 | 3,32 | 14,87 |
| 081051A | Zona del Magro | 6.642 | 32,09 | 56,99 | 8,36 | 47,35 | 1,28 | 3,87 | 17,12 |
| 081053A | Riegos del Alto Magro | 2.023 | 4,33 | 7,71 | 3,83 | 3,83 | 0,04 | 0,52 | 2,29 |
| 081054A | R. Tradi - Acequia Escalona y Carcagente | 4.159 | 17,17 | 37,50 | 37,50 | 0,00 | 0,00 | 3,27 | 14,03 |
| 081054B | R. Tradi - Acequia Real del Júcar | 19.985 | 101,64 | 212,50 | 210,72 | 0,00 | 1,78 | 10,90 | 84,07 |
| 081054C | R. Tradi - Ribera Baja | 15.135 | 112,94 | 254,00 | 251,12 | 0,00 | 2,88 | 18,30 | 103,12 |
| 081054D | Elevación de agua de la Albufera | 482 | 3,23 | 8,75 | 8,75 | 0,00 | 0,00 | 1,64 | 2,99 |
| 081054E | R. Subterráneos Ribera | 6.287 | 27,24 | 47,16 | 0,00 | 46,42 | 0,73 | 0,00 | 17,48 |
| 081055A | Riegos escorrentías, Horta Sud | 292 | 2,29 | 6,07 | 6,07 | 0,00 | 0,00 | 1,09 | 2,08 |
| 081056A | Canal Júcar-Turia M.I. | 7.239 | 26,99 | 35,94 | 15,81 | 20,13 | 0,00 | 0,00 | 7,16 |
| 081057A | Canal Júcar-Turia M.D. | 10.937 | 40,32 | 54,07 | 23,40 | 29,79 | 0,88 | 0,00 | 10,80 |
| 081058A | Regadíos del río Jaraco | 5.063 | 16,34 | 33,20 | 16,60 | 16,60 | 0,00 | 2,25 | 12,09 |
| 081059A | Acequia Real de Gandía | 3.070 | 9,67 | 20,30 | 11,16 | 9,13 | 0,00 | 1,38 | 7,68 |
| 081060A | Canales altos del Serpis | 1.360 | 4,26 | 12,16 | 12,16 | 0,00 | 0,00 | 2,97 | 3,56 |
| 081061A | Pequeños regadíos. Valle de Albaida | 666 | 2,63 | 4,33 | 0,87 | 3,47 | 0,00 | 0,29 | 1,13 |
| 081062A | Regadíos no tradicions. del Bajo Serpis | 2.129 | 6,86 | 11,78 | 0,00 | 11,78 | 0,00 | 0,00 | 4,32 |
| 081063A | Pequeños regadíos. Alcoia y El Comtat | 767 | 1,91 | 4,41 | 3,91 | 0,00 | 0,50 | 0,79 | 1,30 |
| 081065A | Zona regable de Oliva-Pego | 4.494 | 13,44 | 21,57 | 0,00 | 21,57 | 0,00 | 0,00 | 7,12 |
| 081066A | Zona regable del río Girona | 2.067 | 6,08 | 11,04 | 2,20 | 8,81 | 0,03 | 0,75 | 3,43 |
| 081067A | Zona regable del río Gorgos | 774 | 2,52 | 4,16 | 0,83 | 3,33 | 0,00 | 0,28 | 1,08 |
| 081068A | Resto del sistema Marina Alta | 2.677 | 8,02 | 12,31 | 0,00 | 11,59 | 0,72 | 0,00 | 3,72 |
| 081069A | Pequeños regadíos Marina Baja | 619 | 2,20 | 4,31 | 0,84 | 3,36 | 0,11 | 0,29 | 1,50 |
| 081070A | Riegos del Sindicato Algar-Guadalest | 1.454 | 6,29 | 12,52 | 2,64 | 2,64 | 7,24 | 0,85 | 4,44 |
| 081070B | Riegos del canal Bajo del Algar | 1.616 | 7,43 | 14,28 | 7,14 | 7,14 | 0,00 | 0,97 | 4,84 |
| 081071A | Riegos del Amadorio | 345 | 1,45 | 2,85 | 0,35 | 0,35 | 2,14 | 0,19 | 1,00 |
| 081072A | Riegos del Monnegre | 257 | 0,66 | 1,59 | 1,59 | 0,00 | 0,00 | 0,28 | 0,49 |
| 081072B | Riegos del río Jijona | 284 | 0,65 | 1,56* | 0,00 | 0,97 | 0,59 | 0,31 | 0,44 |
| 081073A | Riegos de la cabecera del río Monnegre | 1.826 | 4,46 | 8,15 | 1,32 | 5,27 | 1,57 | 0,00 | 0,24 |
| 081074A | Riegos subterráneos del Alto Vinalopó | 13.689 | 30,61 | 37,29* | 0,00 | 34,59 | 2,70 | 0,00 | 4,83 |
| 081074B | Riegos mixtos del Alto Vinalopó | 825 | 1,72 | 3,42 | 1,04 | 2,08 | 0,26 | 0,23 | 1,21 |

| Código | Nombre UDA | Superficie (ha) | Demanda neta (hm ³) | Demanda bruta (hm ³) | Origen superficial (hm ³) | Origen subterráneo (hm ³) | Origen reutilización (hm ³) | Retorno superficial (hm ³) | Retorno subterráneo (hm ³) |
|--------------|------------------------------------|-----------------|---------------------------------|----------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|---|--|--|
| 081076A | Riegos del Medio Vinalopó | 9.993 | 30,74 | 31,32* | 0,00 | 26,84 | 4,48 | 0,00 | 0,94 |
| 081077A | Bajo Vinalopó | 790 | 3,02 | 5,38 | 0,00 | 5,38 | 0,00 | 0,00 | 2,07 |
| 081078A | Alacantí | 2.823 | 10,03 | 16,72* | 0,00 | 13,02 | 3,70 | 0,00 | 5,88 |
| 081080A | Riegos mixtos de la Plana de Utiel | 1.616 | 3,26 | 5,62 | 0,56 | 5,06 | 0,00 | 0,38 | 1,58 |
| TOTAL | | 349.249 | 1.413,27 | 2.482,13 | 1.252,12 | 1.141,97 | 88,01 | 195,50 | 695,21 |

* La demanda bruta en estas UDA corresponde a usos medidos en contador a pie de pozo

ANEJO 4: CUESTIONARIO SOBRE UTILIZACIÓN Y CONSUMO DE AGUA EN LA INDUSTRIAL



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR
OFICINA DE PLANIFICACIÓN
HIDROLÓGICA

CUESTIONARIO SOBRE UTILIZACIÓN Y CONSUMO DE AGUA EN LA INDUSTRIA

La CONFEDERACIÓN HIDROGRÁFICA DEL JÚCAR está realizando los trabajos de caracterización de las demandas industriales más significativas de su ámbito territorial, dentro del proceso de revisión y redacción del "Plan Hidrológico de cuenca de la Demarcación Hidrográfica del Júcar" conforme a la Directiva 2000/60/CE.

El objetivo del estudio consiste en actualizar y ampliar la información para la estimación de las demandas de agua para uso o actividad industrial según la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE-83 Rev.1). Con ello se pretende disponer de una herramienta de ayuda que aporte criterios de decisión tanto en la actualización de la asignación de futuras demandas industriales para la revisión del Plan de Cuenca.

Por este motivo nos ponemos en contacto con ustedes para solicitarles en la medida de sus posibilidades que a través del cuestionario adjunto se nos facilite la información relativa a su consumo de agua. Este mismo cuestionario puede descargarse del sitio web www.hjucar.com/industriales.doc.

Les agradecemos de antemano su colaboración en este estudio.

Atentamente,

El Jefe de la Oficina de Planificación Hidrológica

Valencia, 25 de septiembre de 2007

CORREO
ELECTRÓNICO:
ofca@hjmcc.es

AV. BLASCO IBÁÑEZ, 30-40
46101 VALENCIA
TEL.: 96 325 00 00



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

OFICINA DE PLANIFICACIÓN
HIDROLÓGICA

**CUESTIONARIO SOBRE LA UTILIZACIÓN CONSUMO DE AGUA EN
ACTIVIDADES INDUSTRIALES**

1- DATOS DE IDENTIFICACIÓN DE LA EMPRESA

| | | | |
|--|---------------------|-------|--|
| RAZÓN SOCIAL ¹ | | | |
| DIRECCIÓN | | | |
| POBLACIÓN | | C. P: | |
| TELÉFONO | PROVINCIA: | | |
| FAX | Correo electrónico: | | |
| Fecha de realización | | | |
| Persona de contacto y cargo en la empresa ¹ | | | |

2- DATOS DE CARACTERIZACIÓN DE LA EMPRESA

| | |
|--------------------------------|--|
| CNAE ¹¹ | |
| Nº empleados | |
| Producción Anual ¹² | |
| Potencia eléctrica | |
| Superficie Construida | |

CORREO
ELECTRÓNICO:
oficial@chj.mma.es

Av. BLASCO IBÁÑEZ, Nº 48
46.021 VALENCIA
TEL.: 96 383 88 00



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR
OFICINA DE PLANIFICACIÓN
HIDROLÓGICA

3- DATOS DE CONSUMO

Se anotará el volumen total de agua captada en los distintos apartados que se relacionan. La captación consiste en extraer y/o recoger el agua de la naturaleza y almacenarla para su utilización. Incluye los servicios de embalse y conducción por arterias y conducciones primarias. Se distingue, entre otros tipos, la captación procedente de aguas superficiales y la realizada a través de sondeos y perforaciones.

| SUMINISTROS | | VOLUMEN ANUAL(m ³ /año) |
|---|--|------------------------------------|
| 1-SUMINISTROS PROPIOS (CAPTACIÓN)^{VI} | | |
| Aguas continentales subterráneas ^{VI} | | |
| Aguas continentales superficiales ^{VI} | | |
| Desalación | | |
| Aguas de otras procedencias (especificar): | | |
| SUBTOTAL SUMINISTROS PROPIOS (A1) | | |
| 2-SUMINISTROS DE RED^{VII} | | |
| Entidad suministradora | | |
| SUBTOTAL SUMINISTROS DE RED (A2) | | |
| 3-REUTILIZACIÓN^X | | |
| Procedencia | | |
| SUBTOTAL REUTILIZACIÓN (A3) | | |
| TOTAL SUMINISTROS (A1+A2+A3) | | |

| 3- DISTRIBUCIÓN MENSUAL ^X (%) | | | | | | | | | | | |
|--|---------|-------|-------|------|-------|-------|--------|------------|---------|-----------|-----------|
| Enero | Febrero | Marzo | Abril | Mayo | Junio | Julio | Agosto | Septiembre | Octubre | Noviembre | Diciembre |
| | | | | | | | | | | | |

CORREO
ELECTRÓNICO:
oficial@chj.mma.es

Av. BLASCO IBAÑEZ, N° 48
46.021 VALENCIA
TEL.: 96 393 88 00



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

OFICINA DE PLANIFICACIÓN
HIDROLÓGICA

OBSERVACIONES Y DESCRIPCIÓN DEL PROCESO INDUSTRIAL

| |
|--|
| |
|--|

CORREO
ELECTRÓNICO:
oficial@chj.mma.es

Av. BLASCO IBAÑEZ, N° 48
46.021 VALENCIA
TEL.: 96 363 88 00



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

OFICINA DE PLANIFICACIÓN
HIDROLÓGICA

INSTRUCCIONES GENERALES:

Unidad de información: La información que se solicita en este cuestionario se refiere a la unidad estadística entendida como la actividad económica considerada como principal y asignar esta unidad a un único código de la CNAE-93. La actividad económica principal se define como aquella que crea un mayor valor añadido mediante la producción de bienes y servicios interviniendo los factores trabajo y capital y utilizando materias primas.

Periodo de referencia: Los datos deben referirse al 2006 o en su defecto al último año del que se dispongan datos.

Forma de anotar los datos: Cumplimento los datos con claridad. El volumen de agua se mide en m³/año.

Plazo de remisión: Este cuestionario cumplimentado con la información solicitada, debe ser devuelto en un plazo no superior a 15 días, por fax, correo electrónico u ordinario a la Asistencia Técnica encargada del Estudio.

(I) Nombre de la empresa

(II) Persona de contacto a quien dirigirse, en caso necesario, para consultas, aclaraciones o modificaciones sobre este cuestionario

(III) Actividad industrial codificada de acuerdo con la CNAE-93 Rev1. Puede consultarse en <http://www.ine.es/casiti/cnae93rev1.xls>.

(IV) Indique las unidades m³/año, Tn/año, etc.

(V) Se anotará el volumen total de agua captada en los distintos apartados que se relacionen. La captación consiste en extraer y/o recoger el agua de la naturaleza y almacenarla para su utilización. Incluye los servicios de embalse y conducción por arterias y conducciones primarias. Se distingue, entre otros tipos, la captación procedente de aguas superficiales y la realizada a través de sondeos y perforaciones.

(VI) Aguas superficiales continentales

Las aguas superficiales continentales son aquellas aguas con corriente superficial o las que se retienen sobre la superficie de una hondonada terrestre, es decir, embalsadas, o las aguas de los cauces naturales (ríos, arroyos, lagos) y los cauces artificiales (sistemas de canalización para el regadío, la industria y la navegación, de drenaje y las reservas artificiales).

Para los fines de esta encuesta, las filtraciones producidas en las riberas de los ríos se incluyen como aguas superficiales, mientras que las aguas de transición, pantanos salobres, lagunas y estuarios no son considerados como aguas superficiales y se incluyen bajo otros tipos de recursos hídricos.

(VII) Aguas subterráneas

Este tipo de recurso hídrico se refiere al agua que ha sido extraída, por regla general, desde o por vía de una formación subterránea, esto es, desde un acuífero. Los acuíferos son todos los depósitos

CORREO
ELECTRÓNICO:
nizca@chj.mma.es

AV. BLASCO BARRIS, N.º 18
46.021 VALENCIA
TEL. 96.363.66.00



MINISTERIO
DE MEDIO AMBIENTE

CONFEDERACIÓN
HIDROGRÁFICA
DEL JÚCAR

OFICINA DE PLANIFICACIÓN
HIDROLÓGICA

permanentes o temporales de agua, tanto los cargados de manera artificial como natural, en el subsuelo, de suficiente calidad para un uso adecuado. Esta categoría incluye el agua contenida en la capa freática y la de las depresiones geológicas.

En este apartado, se incluye el agua captada de los manantiales, que deben ser subterráneos. Queda excluida el agua subterránea procedente de filtraciones que se incluirá en aguas superficiales.

(VIII) Se anotará el volumen del agua adquirida o suministrada por otra unidad, empresa u organismo distintos al que se refiere este cuestionario.

(IX) Se anotará el volumen del agua procedente de reutilización de aguas depuradas indicando su procedencia, p.e. nombre y municipio de la EDAR.

(X) Se indicará el porcentaje (%) del volumen total de suministros (A1+A2+A3) que corresponde a cada mes del año.

CORREO
ELECTRÓNICO:
niconi@chj.mma.es

Av. BLASCO IBÁÑEZ, N.º 18
46.021 VALENCIA
TEL: 96 363 00 00

ANEJO 5: PARQUE HIDROELÉCTRICO

| CÓDIGO | CENTRAL | RÍO | MUNICIPIO | POTENCIA MÁXIMA (kW) | CAUDAL (l/s) |
|--------|---------------------------------|--------------|-----------------------|----------------------|--------------|
| 001 | SAN AGUSTIN | Mijares | Albentosa | 11.840 | 6.800 |
| 002 | EL PICAZO | Júcar | Tébar | 18.000 | 35.000 |
| 003 | VILLORA-URQUIJO | Guadazaón | Enguñanos | 89.100 | 12.000 |
| 004 | LOS CANTOS | Mijares | Puebla de Arenoso | 4.800 | 6.450 |
| 005 | COFRENTES | Júcar | Cofrentes | 155.250 | 60.000 |
| 006 | COLMENAR | Mijares | Onda | 5.600 | 12.000 |
| 007 | LA MUELA-CORTES DE PALLAS | Júcar | Cortes de Pallás | 240.000 | 336 |
| 008 | EL COLMENAR-RIBESALBES | Mijares | Onda | 15.840 | 56,60 |
| 009 | MILLARES-URRUTIA | Júcar | Millares | 80.400 | 55.000 |
| 010 | VILLALBA | Júcar | Villalba de la Sierra | 10.400 | 10.000 |
| 011 | LOS BATANEJOS | Júcar | Villalgordo del Júcar | 1.566 | 14.570 |
| 012 | LA MANCHEGA | Júcar | Fuensanta | 528 | 10.000 |
| 014 | LOS GOSALVEZ | Júcar | Casas de Benítez | 690 | 42.000 |
| 015 | LA LOSA | Júcar | Casas de Benítez | 545 | 11.200 |
| 017 | LOS NUEVOS | Júcar | Alarcón | 1.170 | 6.500 |
| 018 | CIRAT | Mijares | Cirat | 14.720 | 12.000 |
| 019 | HIDRO | Mijares | Onda | 640 | 7.500 |
| 020 | ONDA | Mijares | Onda | 900 | 9.200 |
| 022 | VILLARREAL | Mijares | Villarreal | 270 | 7.500 |
| 024 | LOS VILLANUEVAS | Mijares | San Agustín | 3.600 | 6.300 |
| 025 | BUGARRA | Turia | Bugarra | 640 | 10.000 |
| 026 | CHULILLA | Turia | Chulilla | 3.120 | 11.500 |
| 027 | LA PEA | Turia | Villamarchante | 1.400 | 10.000 |
| 028 | BATANEJO | Guadazaón | Enguñanos | 2.040 | 3.000 |
| 029 | TRANCO DEL LOBO | Júcar | Casas de Ves | 2.560 | 40.000 |
| 030 | LORCHA | Serpis | Lorcha | 680 | 2.200 |
| 032 | REPRIMALA (sin servicio) | Serpis | Villalonga | 340 | 2.200 |
| 033 | RINCON DEL DUQUE (sin servicio) | Serpis | Villalonga | 0 | 1.340 |
| 035 | PEDRALBA | Turia | Pedralba | 1.012 | 10.000 |
| 036 | ALCALA DEL JUCAR | Júcar | Alcalá del Júcar | 1.056 | 14.200 |
| 038 | EL CARRASCO | Júcar | La Roda | 200 | 10.000 |
| 039 | D.BENITO-EL BOSQUE | Júcar | Casas de Ves | 8.000 | 40.000 |
| 041 | MORANCHEL-CANTALOBOS | Júcar | Jorquera | 2.912 | 20.000 |
| 044 | EL TORCIDO | Júcar | Albacete | 280 | 20.000 |
| 050 | CONTRERAS-II | Cabriel | Minglanilla | 2.448 | 110.000 |
| 051 | LA MARMOTA | Júcar | Albacete | 528 | 17.000 |
| 052 | MALANY | Cenia | Rosell | 70 | 426 |
| 053 | LOS DORNAJOS (sin servicio) | Júcar | Jorquera | 1.760 | 20.000 |
| 054 | LA RECUEJA | Júcar | Alcalá del Júcar | 3.440 | 24.000 |
| 063 | MANISES | Turia | Manises | 680 | 11.376 |
| 070 | PORTLUX | Turia | Chulilla | 1.200 | 15.000 |
| 071 | GESTALGAR | Turia | Gestalgár | 2.240 | 12.000 |
| 072 | LAS GRAJAS | Júcar | Cuenca | 424 | 9.800 |
| 073 | EL BATAN | Júcar | Cuenca | 138 | 5.500 |
| 074 | SANTIAGO | Júcar | Cuenca | 200 | 10.000 |
| 075 | EL CASTELLAR | Júcar | Fresneda de Altarejos | 540 | 10.160 |
| 088 | PUERTO MINGALVO | Villahermosa | Puertomingalvo | 268 | 500 |
| 089 | ARQUILLO SAN BLAS | Turia | Teruel | 1.100 | 5.217 |
| 093 | SANTA MARIA (sin servicio) | Palancia | Bejís | 300 | 0 |
| 094 | MONTON (sin servicio) | Villahermosa | Castillo de | 300 | 0 |

| CÓDIGO | CENTRAL | RÍO | MUNICIPIO | POTENCIA MÁXIMA (kW) | CAUDAL (l/s) |
|--------|------------------------------|---------------------------|-----------------------|----------------------|--------------|
| | | | Villamalefa | | |
| 118 | SANTA MARIA I (sin servicio) | Palancia | Teresa | 675 | 0 |
| 120 | EL JUGUETE (sin servicio) | Villahermosa | Ludiente | 300 | 0 |
| 144 | VALLAT | Mijares | Vallat | 10.600 | 12.012,93 |
| 151 | LA TOBA | Júcar | Villalba de la Sierra | 775 | 5.700 |
| 152 | BOLINCHES | Júcar | Mahora | 344 | 16.000 |
| 156 | LOS TORANES | Mijares | Albentosa | 11.840 | 6.800 |
| 157 | LA TORRE | Júcar | Mariana | 360 | 10.200 |
| 158 | ANTELLA - ESCALONA | Júcar | Antella | | |
| 159 | LORIGUILLA (sin servicio) | Turia | Loriguilla | | |
| 160 | BENAGEBER | Turia | Benagéber | | |
| 200 | CONTRERAS-I MIRASOL | Cabriel | Minglanilla | | |
| 201 | LA ESCALINATA | Canal del Campo del Turia | Casinos | | |
| s/n | PIE DE PRESA DE ALARCÓN | Júcar | Alarcón | 16.426 | 35.000 |