

**ANEJO**

*DEMANDA AGRARIA*

# INDICE

<b>1. INTRODUCCIÓN.....</b>	<b>3</b>
<b>2. ANTECEDENTES.....</b>	<b>4</b>
<b>3. OBJETIVOS.....</b>	<b>5</b>
<b>4. METODOLOGÍA EMPLEADA.....</b>	<b>7</b>
4.1. NORMALIZACIÓN DE INVENTARIOS.....	8
4.2. IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE DEMANDA.....	8
4.3. CARACTERIZACIÓN DE UNIDADES DE DEMANDA.....	11
4.4. SUPERFICIES DE RIEGO.....	88
4.4.1. RIEGOS CON RECURSOS PROPIOS.....	88
4.4.2. RIEGOS CON RECURSOS TRASVASADOS.....	88
4.4.3. RIEGOS TOTALES DE LA CUENCA.....	89
4.4.4. SUPERFICIES NETAS.....	101
4.4.5. COEFICIENTES DE IMPRODUCTIVOS.....	102
4.4.6. COEFICIENTES DE ROTACIÓN.....	103
4.4.7. RESUMEN DE SUPERFICIES.....	105
4.5. DOTACIONES.....	107
4.5.1. ZONAS CLIMÁTICAS.....	107
4.5.2. ALTERNATIVAS DE CULTIVOS.....	108
4.5.3. DOTACIONES NETAS Y CICLOS DE RIEGO POR CULTIVOS.....	108
4.5.4. EFICIENCIAS. DOTACIONES BRUTAS.....	109
4.6. DEMANDAS HÍDRICAS.....	110
4.7. NIVELES DE GARANTÍA.....	114
4.8. RETORNOS.....	115
<b>5. CONCLUSIÓN.....</b>	<b>117</b>
<b>6. DEMANDAS FUTURAS.....</b>	<b>118</b>

## **1. INTRODUCCIÓN**

En el presente Anejo se detallan los procedimientos seguidos y los resultados obtenidos para la identificación de todos los regadíos existentes en el ámbito territorial del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura o atendidos desde dicho ámbito, y la completa caracterización de sus demandas hídricas, tanto desde el punto de vista de los volúmenes estacionalmente requeridos como de su estructura productiva y principales rasgos socioeconómicos.

Dada la fundamental importancia de estas demandas en el contexto general de los balances hídricos del Plan, se ha procurado realizar tales evaluaciones con el máximo rigor y grado de detalle, aún teniendo siempre presente la dificultad de la tarea dado el carácter mudable y coyuntural del regadío en amplias zonas de la cuenca, donde la escasez de recursos ha llevado a situaciones de auténtica precariedad, y donde la dinámica adaptación de cultivos y prácticas de riego a las condiciones de los mercados y a las disponibilidades hídricas de cada campaña producen apreciables impactos sobre las alternativas, superficies y dotaciones empleadas en cada momento. Se produce pues, y así se constata históricamente, una suerte de permanente adaptación de los riegos a las diversas coyunturas externas, cuyo proceso transformador y complejidad de interacciones parece acelerarse en los últimos años. Todo ello hace que, en definitiva, encontrar una situación media y representativa sea una tarea complicada, y, desde luego, siempre sometida a un cierto grado de incertidumbre.

Con todo, entendemos que los resultados obtenidos reflejan con gran precisión la situación actual de los riegos en la cuenca, y, pese a las salvedades antedichas, ofrecen unas evaluaciones cualitativas y cuantitativas muy encajadas con la realidad presente de estos riegos, cuya supervivencia y consolidación constituye uno de los objetivos fundamentales de este Plan.

## **2. ANTECEDENTES**

Son numerosos los antecedentes recientes existentes en relación con la caracterización de los regadíos en la cuenca del Segura, a los efectos de la planificación hidrológica.

Así, se dispone de un importante estudio previo sobre usos del agua que caracterizó las unidades de inventario agrícolas y las cartografió a escala 1:50.000 a partir de los inventarios de cultivos y aprovechamientos del M.A.P.A. actualizados con contrastes de campo. Posteriormente, se han producido contribuciones de gran interés como los trabajos aportados por el I.R.Y.D.A. sobre los riegos de la Vega, los trabajos de detalle de los planes de ordenación de acuíferos sobreexplotados, los estudios regionales aportados por las Comunidades Autónomas, y, muy singularmente por el grado de detalle al que se llegó, los inventarios de aprovechamientos de aguas superficiales y subterráneas recientemente elaborados por la Confederación, en los que se identifican todos los aprovechamientos sobre fotografía aérea, y se referencian sus características básicas.

Aún cuando estos inventarios no se encuentran en la actualidad completamente terminados y requieren de una actualización y depuración permanentes, su consideración, junto con la del resto de los trabajos antedichos, ha sido la base de partida, conforme a lo dispuesto en las Directrices del Plan, para la realización de esta caracterización de demandas agrarias del Plan Hidrológico, que entendemos de gran detalle y robustez técnica a los efectos de satisfacer el objetivo buscado.

### **3. OBJETIVOS Y CRITERIOS BÁSICOS**

La demanda de agua es un concepto técnico que, en la actual legislación española, ha sido, además, definido a efectos administrativos. Así, reglamentariamente, los datos que definen una demanda hídrica son, conforme a lo dispuesto en el art. 74 del R.A.P.A.P.H.:

1. El volumen anual y su distribución estacional, con las condiciones de calidad exigibles.
2. El nivel de garantía
3. El consumo bruto
4. El volumen anual y la distribución estacional del retorno, y la previsión de su calidad previa a cualquier tratamiento.

La caracterización de estos datos para la totalidad de demandas agrarias en la cuenca del Segura, cuya agregación se incorpora al sistema de explotación actual y futuro en el sentido del art. 74.4 R.A.P.A.P.H., constituye el objetivo de este Anejo. El nivel de garantía y las condiciones de calidad se definen de forma genérica y estandarizada para todos los regadíos de la cuenca, por lo que no se estudiarán pormenorizadamente en este Anejo para cada unidad de demanda, sin perjuicio de que algunas unidades puedan soportar niveles de garantía inferiores, conforme a su tipología y antecedentes administrativos. Además de estas determinaciones técnicas, se ha incluido una breve indicación de descriptores socioeconómicos de las demandas, tal y como se comentará en el epígrafe correspondiente.

Debe indicarse que un criterio básico seguido para la elaboración este Documento ha sido la consideración de todas las superficies de riego actualmente existentes, sin dilucidar la situación técnico-jurídico-administrativa en que puedan encontrarse, ni sus dotaciones legales, y a los únicos efectos de obtener sus estrictas necesidades hídricas actuales. Los conceptos de riegos tradicionales, de ampliaciones, de sobrantes, de avenamientos, de excedentes de la regulación, abusivos, complementarios, y todas estas peculiares y complejas figuras que se dan en la cuenca del Segura, relevantes a efectos administrativos pero no desde el punto de vista de las necesidades hídricas de la cuenca, no han sido contempladas en este Anejo.

Las determinaciones que aquí se incluyen son, pues, estrictamente técnicas, y no producen por sí mismas efecto administrativo alguno en relación con los volúmenes de agua asignables a cada regadío. El único objetivo perseguido es el de establecer la demanda hídrica actual en la cuenca del Segura, siendo en el proceso administrativo de desarrollo del Plan cuando, en su caso, podrá

procederse a revisar las asignaciones actuales a la luz de estos resultados, de la normativa vigente, y, fundamentalmente, de los recursos hídricos efectivos con que pueda contarse en el futuro, conforme a las determinaciones de la planificación hidrológica nacional.

En cuanto a la demanda ganadera, frecuentemente considerada junto con la de regadío para constituir entre ambas la demanda total agraria, se ha considerado, a la luz de los estudios disponibles, de una cuantía absolutamente despreciable frente a la de regadíos, por lo que no se analizará de forma pormenorizada, y se considerará subsumida en la primera.

Finalmente, es importante apuntar que en este Anejo, y siguiendo la práctica tradicional en este tipo de trabajos, se asimila el concepto de demanda agraria al requerimiento de los cultivos actualmente existentes desde un punto de vista meramente agronómico, sin consideración económica alguna. Evidentemente, las demandas en sentido estricto dependen del nivel de precios del agua (costes elevados pueden hacer desistir del regadío, y a la inversa), y tales precios finales, junto con otras consideraciones sociopolíticas, serán los que determinen el ajuste final a la luz de la planificación nacional, tanto hidrológica como de regadíos.

#### **4. METODOLOGÍA EMPLEADA**

En el presente documento se recogen los resultados de los trabajos realizados para la asignación de las unidades de regadíos contenidas en los inventarios de aprovechamientos de aguas superficiales y subterráneos, realizados por la Comisaría de Aguas del Segura, a las Unidades de Demanda Agrícola (UDAs) del Plan Hidrológico de esta cuenca.

Como se ha indicado, los objetivos de este trabajo se centran en la actualización de las unidades de demandas agrarias (UDAs) conforme a los criterios de definición reglamentarios y a los establecidos en las normas de coordinación técnica, y su incorporación a los modelos de optimización y simulación de la cuenca. En definitiva, y desde un punto de vista metodológico, se ha procedido a:

- La Asignación de los regadíos de los inventarios de aprovechamientos a cada Unidad de Demanda.
- La determinación de la superficie correspondiente a cada unidad de demanda.
- La determinación de la demanda y su distribución mensual.
- La determinación de los retornos.
- La identificación del origen de los recursos y el destino de los retornos.

Por otra parte, otro resultado de esta aproximación es la concordancia de los datos contenidos en los inventarios administrativos de aprovechamientos y en el catálogo de demandas de la planificación hidrológica. Ello supone un avance muy significativo hacia la unicidad e integridad de los datos a distintas escalas de aproximación.

En primera instancia, se ha desarrollado un método de agregación automática de los inventarios de aprovechamientos, mediante su asignación a unidades de demanda, de tal modo que la descripción de las características de las UDAs, contemple a los inventarios. Cuando estos eran incompletos se ha recurrido a fuentes alternativas a otras escalas de detalle, procurando realizar una integración final exhaustiva y homogénea.

Los procedimientos de redefinición de soportes para los registros e inventarios mediante sistemas de información geográfica con atributos administrativos, tarea de gran envergadura y que ya ha sido iniciada por esta Confederación, constituirán la base tecnológica para las diferentes estadísticas y la ordenación administrativa de las aguas en el próximo futuro.

Por último, del mismo modo que se han reevaluado las cifras descriptoras de las unidades de demanda agraria del modelo de simulación del sistema de

explotación único de la cuenca, se ha procedido al estudio y caracterización de las unidades de demanda agraria del modelo de optimización previa, unidades que resultan fundamentalmente de la agregación de las primeras.

Los trabajos realizados y resultados obtenidos se describen con todo detalle en los próximos epígrafes de este Anejo.

#### **4.1. NORMALIZACIÓN DE INVENTARIOS**

En primer lugar se ha procedido a la unificación y normalización de las fuentes básicas de datos en una escala de trabajo única y con soportes tecnológicos homogéneos.

Para ello, se han digitalizado los perímetros de los aprovechamientos hidráulicos superficiales y subterráneos, cuando estaban disponibles, llevando la información inicial, a escalas variables según las fotografías aéreas, sobre una escala común homogénea 1:50.000. Igual proceso se ha llevado a cabo con la cartografía de los Planes de ordenación de acuíferos, para los que se disponía de referencias catastrales a escala 1:5.000. Para la representación cartográfica de los aprovechamientos se ha evitado la doble contabilidad de superficies de riego mixto mediante la eliminación de los regadíos caracterizados en los inventarios de aprovechamientos subterráneos como de riego complementario, ya que en dicho inventario se incluía la superficie total de la parcela. Asimismo, en algunas áreas donde no se disponía de información completa a estas escalas, se han digitalizado las superficies de riego definidas en las fuentes documentales más recientes a la escala disponible de mayor resolución.

Todo ello se ha fusionado e insertado en el sistema de cartografía digital disponible en la Confederación, pudiendo producirse un mapa temático único y georeferenciado en el que figuran la totalidad de manchas de riego existentes en la cuenca del Segura, junto con una indicación de su caracterización administrativa. En particular, la caracterización administrativa de los regadíos ha permitido la identificación de algunas unidades que en estudios previos englobaban a regadíos con características diferentes.

Elaborado este mapa, se ha contrastado parcialmente con la información cartográfica disponible de otras fuentes, con objeto de detectar posibles incongruencias en los datos representados. Tras este contraste, con resultados plenamente satisfactorios, se dispuso de una primera versión de cartografía de riegos, sobre la que podía precisarse técnicamente la identificación y agregación de unidades de demanda.

#### **4.2. IDENTIFICACIÓN DE UNIDADES DE DEMANDA**

La identificación de las unidades de demanda agraria se llevó a cabo según el

criterio fundamental de constituir una unidad diferenciable de gestión, bien por su origen de recursos, por sus condiciones administrativas, por su similitud hidrológica, o por consideraciones estrictamente territoriales.

Tal identificación es una tarea compleja y que requiere de cierta reflexión y ponderación, dada la amplísima casuística de situaciones que se dan en la cuenca, y la dificultad de establecer separaciones netas dado el alto grado de interrelación del sistema hidráulico. Puesto que, además, pueden preferirse en el futuro otros criterios diferentes disgregando o agregando estas unidades iniciales, se ha procurado construir un sistema informático y de representación totalmente flexible que permita la realización de estas modificaciones, y sus cálculos asociados, con gran simplicidad y eficiencia.

Básicamente, mediante el análisis de la información contenida en los inventarios de aprovechamientos se ha procedido a la asignación de cada regadío inventariado a su correspondiente unidad de demanda. Para ello se ha desarrollado un procedimiento automatizado que contempla la localización, situación administrativa, orígenes de los recursos empleados y otras características de cada zona regada.

Un criterio fundamental ha sido el de separar de forma clara los regadíos atendidos con recursos propios de la cuenca del Segura, de aquellos otros atendidos con recursos externos. Como es sabido, gran parte de las superficies de riego a las que se aplican estos recursos externos tienen el carácter de redotación, por lo que se asientan sobre regadíos infradotados ya existentes con anterioridad a la llegada de las aguas trasvasadas.

El procedimiento empleado ha sido representar cartográficamente los perímetros de riego para las zonas preexistentes, atendidas con recursos propios, a partir de la información previa de inventarios, y representar por otra parte los perímetros legales, definidos por Decretos del Ministerio de Agricultura, para la declaración de interés nacional de la puesta en regadío de las zonas regables del trasvase, conforme a la Ley de Reforma y Desarrollo Agrario. Estos perímetros cerrados concretan las zonas regables para cada una de las grandes comarcas de aplicación del agua definidas en la disposición adicional primera de la Ley 52/1980.

Si se produce redotación y superposición de ambos mapas, como es muy frecuente, la zona conservará su denominación inicial como regadío propio, y cada una de las zonas del trasvase tendrá a su vez una parte calificada como de "nuevos regadíos", que estrictamente son los creados exclusivamente con los nuevos recursos trasvasados, sin que existiese previamente regadío alguno con recursos propios de cualquier naturaleza. A partir de las intersecciones cartográficas, los procedimientos de cálculo desarrollados permiten obtener, como se verá, los resultados finales para cualquier criterio de agrupación que se desee.

La relación de unidades de demanda identificadas, en las que se ha dividido todo

el regadío de la cuenca, es la de la tabla adjunta, en la que se indica el número, código asignado, y denominación de la unidad. Como se observa, hay dos unidades de demanda atendidas desde la cuenca del Segura pero que se encuentran fuera de su ámbito territorial (Riegos de Levante Margen Izquierda, en el ámbito del Júcar, y la zona regable de trasvase en Almería, en el ámbito del Sur).

1	1	Yecla-Corral Rubio
2	2	Jumilla
3	3	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo
4	4	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre el Sinclinal de Calasparra
5	5	Acuífero de Serral-Salinas
6	6	Acuífero de Quibas
7	7	Subterráneas Hellín-Tobarra
8	8	Regadíos aguas arriba de Talave
9	9	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas
10	10	Canal de Hellín
11	12	Superficiales Tobarra-Albatana-Agramón
12	13	Regadíos aguas arriba de Fuensanta
13	14	Regadíos aguas arriba de Taibilla
14	15	Regadíos aguas arriba de Cenajo
15	16	Moratalla
16	17	Tradicional Vega Alta, Calasparra
17	18	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca
18	20	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada
19	21	Tradicional Vega Alta, Cieza
20	22	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53
21	25	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta
22	26	Nuevos regadíos Zona I Vega Alta-Media
23	27	Cabecera del Argos, pozos
24	28	Cabecera del Argos, mixto
25	29	Embalse del Argos
26	30	Cabecera del Quípar, pozos
27	31	Cabecera del Quípar, mixto
28	32	Tradicional Vega Media
29	34	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53
30	36	Regadíos de acuíferos en la Vega Media
31	37	Nuevos regadíos Zona II Vega Alta-Media
32	38	Nuevos regadíos Zona III Vega Alta-Media
33	39	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media
34	40	Nuevos regadíos Zona V Vega Alta-Media
35	41	Nuevos regadíos Yéchar
36	42	Tradicionales de Mula
37	73	Nuevos regadíos Mula y Pliego
38	43	Mula, manantial de los Baños
39	44	Pliego
40	45	Regadíos del Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina
41	46	Tradicional Vega Baja
42	48	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53
43	51	Regadíos de acuíferos en la Vega Baja
44	52	Riegos de Levante Margen Derecha
45	71	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Derecha
46	53	Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
47	74	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante
48	54	Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante
49	72	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
50	55	Acuífero de Crevillente
51	56	Nuevos regadíos La Pedrera
52	57	Acuíferos del Campo de Cartagena
53	58	Campo de Cartagena redotado con trasvase

54	59	Nuevos regadíos Campo de Cartagena
55	60	Regadíos aguas arriba de Puentes
56	61	Regadío de Lorca
57	63	Acuífero del Alto Guadalentín
58	64	Mixtos del Bajo Guadalentín
59	65	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín
60	66	Nuevos regadíos Lorca y Valle del Guadalentín
61	67	Mazarrón
62	68	Aguilas
63	69	Almería-Segura
64	70	Nuevos regadíos Almería-Sur

### **4.3. CARACTERIZACIÓN DE UNIDADES DE DEMANDA**

Una vez identificadas las unidades, se ha procedido a su caracterización básica precisando someramente la definición de la unidad, su ubicación geográfica, sus antecedentes históricos, la alternativa general actual de cultivos, la distribución de sus superficies de riego según los tamaños de las explotaciones, la organización productiva y asociativa, sus características elementales en cuanto a infraestructuras de riegos, una caracterización socioeconómica básica que permita apreciar la situación productiva del regadío, y las perspectivas de sostenimiento futuro de la unidad, atendiendo exclusivamente a su situación de suministro hídrico. Los indicadores económicos se han obtenido básicamente de la Estadística Agraria regional. Aunque puede haber problemas de agregación y promedio municipal en las unidades, y algunas discrepancias con precios coyunturales de mercado, los valores ofrecidos dan una buena idea en términos relativos a los efectos de comparación entre sí de las distintas unidades. Si las fuentes estadísticas que se manejasen fuesen diferentes, a otras escalas espaciales (p.e. para comparaciones a nivel nacional), los datos regionales pueden presentar algún sesgo, y requerir de la oportuna corrección.

Los resultados de esta caracterización, cuyo objetivo no es otro que el de apuntar algunos datos fundamentales para la mejor comprensión de las distintas circunstancias peculiares de cada demanda, más allá de la mera cuantificación del volumen de agua requerido, son los ofrecidos en las tablas siguientes:

## **UDA N° 1. YECLA-CORRAL RUBIO**

Esta unidad de demanda agrega a los regadíos atendidos exclusivamente con aguas subterráneas en la zona de Yecla y la cuenca endorreica de Corral-Rubio, al norte de la cuenca.

Geográficamente, estas áreas de riego se distribuyen principalmente en las provincias de Murcia y Albacete, y, en menor importancia, en la de Alicante. Las zonas hidráulicas donde se ubica son las XII y XIII.

Los acuíferos de que se suministra son básicamente el de Cingla-Cuchillo (un 32%), Corral Rubio (18%), Sinclinal de la Higuera (16%), Jumilla-Villena (16%), Lácerca (12%), Ontur (3%) y Moratilla (3%). Existe también un pequeño aporte de aguas residuales de Yecla y núcleos de la zona, pero que puede considerarse despreciable frente al suministro de origen subterráneo.

Históricamente han sido, por lo general, áreas de cultivo relativamente reducidas, muy antiguas (existen Ordenanzas del siglo XVII), y siempre concentradas junto a los manantiales que las originaron, siendo esta situación especialmente frecuente en el municipio de Yecla, donde más abundaban, y donde se constituyeron específicamente “Empresas de Agua” asociadas a los recursos de los manantiales. El régimen de estas empresas era en ocasiones comunal, asignado a la tierra y transmisible, y en otros casos con separación del derecho a las aguas del dominio territorial y posibilidad de venta a quien la necesitase.

Con la construcción de pozos manuales y posteriormente, ya entrado este siglo, de sondeos de gran profundidad, estos riego experimentan un gran desarrollo, y una cierta diversificación de cultivos y técnicas, implantándose en la provincia de Albacete mediante riego por aspersión. Puede darse como fecha de iniciación del regadío moderno la de 1.974, año en que se decreta por el Ministerio de Agricultura el interés nacional de la colonización de la zona de El Serral de Yecla, con 2.750 has. útiles para el riego, tras la realización de prospecciones de aguas subterráneas que revelaron la existencia de caudales para la transformación.

Los cultivos históricamente tradicionales han sido las vides, cereales y hortalizas. La alternativa actual es aproximadamente de un 30% herbáceos y un 70% leñosos, y la distribución de la superficie de riego por tamaños de las explotaciones agrícolas resulta ser:

- Explotaciones mayores de 20 has    10%
- Explotaciones entre 10 y 20 has    20%
- Explotaciones entre 5 y 10 has    30%
- Explotaciones menores de 5 has    40%

con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse de la forma siguiente:

- Empresas agrarias 16%
- Empresas agrarias familiares con trabajadores ajenos 25%
- Empresas agrarias familiares sin trabajadores ajenos 45%
- Trabajadores a tiempo parcial 14%

lo que, junto con la antedicha distribución de los tamaños de explotaciones, muestra claramente el dominio de una agricultura familiar, con parcelas de extensión reducida, y carácter eminentemente social.

Desde el punto de vista organizativo, los regadíos dotados con aguas de sondeos son generalmente privados y propiedad de un solo agricultor. También existen Sociedades Agrarias de Transformación (S.A.T.) que explotan uno o varios sondeos. Las Comunidades de Regantes y Heredamientos históricos están constituidos para el aprovechamiento de los antiguos manantiales, pero, en la actualidad, la mayoría de estos manantiales han tenido que ser sustituidos por sondeos al descender los niveles piezométricos como consecuencia de la explotación.

La infraestructura de estos riegos corresponde a un 50% por goteo, un 30% por aspersión y el resto por gravedad.

La hectárea tipo presenta precios del orden de 2,7 Mpts, y alcanza un rendimiento bruto medio de unos 0,80 Mpts, con una carga de trabajo de 150 jornadas anuales.

El interés socioeconómico del regadío es significativo, pudiendo representar el sector agrícola de un 50 a 60% sobre el PIB del total de sectores.

Pese a que los acuíferos que alimentan estos riegos presentan una importante sobreexplotación, las reservas existentes permiten suponer que a corto plazo habrá dificultades para mantener los riegos actuales.

---

## **UDA N° 2. JUMILLA**

Corresponde básicamente a riegos del término de Jumilla, atendidos únicamente con captaciones de aguas subterráneas situadas en el zona VI prácticamente en su totalidad. Se excluyen de esta unidad los riegos de Jumilla atendidos con el acuífero de Ascoy-Sopalmo.

Los acuíferos de que se suministra esta unidad son los de Cingla-Cuchillo (un 33%), Jumilla-Villena (51%), Sinclinal de Calasparra (5%) y El Molar (4%). Existe también un pequeño aporte de aguas residuales de Jumilla, pero que puede considerarse despreciable (del orden del 7%) frente al suministro fundamental de origen subterráneo.

Históricamente es una unidad de configuración similar a la de Yecla-Corral

Rubio, con regadíos ligados a la surgencia de manantiales. Existió desde antiguo una surgencia en la Fuente Principal o de La Villa, propiedad del pueblo, que tenía derecho a su uso en los lugares indicados para usos domésticos. El agua sobrante quedaba en manos de los propietarios para su empleo en los riegos. Posteriormente se construyeron pozos comunes, y, a principio de los años 60, el Instituto Nacional de Colonización, a petición de los agricultores de la zona, realiza distintas perforaciones llegando a obtener un caudal de 375 l/s para mejorar los riegos eventuales asociados a la antigua Fuente Principal, ya entonces prácticamente agotada, e incluso transformar secanos en nuevos regadíos. En 1.963 se decreta por el Ministerio de Agricultura el alto interés nacional de la colonización de la zona de Jumilla con aguas subterráneas, en una superficie de 1.750 has.

Desde entonces, se inicia el gran desarrollo hidráulico con la proliferación de sondeos profundos e infraestructuras de transporte de agua, llegando casi a multiplicar por cinco las superficies iniciales de riego. Destacan entre estas las obras del minitrasvase de Fortuna, con dos conducciones capaces de transportar de 30 a 40 hm<sup>3</sup>/año. La alternativa actual de los cultivos es aproximadamente de un 25% herbáceos y un 75% leñosos, y la distribución de la superficie de riego por tamaños de las explotaciones agrícolas resulta ser:

- Explotaciones mayores de 20 has    60%
- Explotaciones entre 10 y 20 has    15%
- Explotaciones entre 5 y 10 has    20%
- Explotaciones menores de 5 has    5%

con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- |  |     |
|--|-----|
| • Empresas agrícolas con trabajadores fijos            | 30% |
| • Empresas familiares con empleados fijos o temporales | 30% |
| • Explotación familiar sin empleados ajenos            | 30% |
| • Trabajadores como segunda ocupación                  | 10% |

lo que muestra el dominio de la agricultura familiar, si bien con tamaños de las explotaciones mayores y más competitivos que en la unidad anterior.

En cuanto a organización de los regadíos, existen entidades de riego (Comunidades y S.A.T.) que distribuyen un 80% de los recursos. El 20% restante se aprovecha por particulares, que las utilizan en su propia explotación agrícola.

La infraestructura hidráulica consta de conducciones por tubería en redes principales y secundarias. Se utiliza en pequeña cuantía el riego por aspersión y en mayor proporción el de goteo.

Actualmente se han implantado cultivos leñosos de fruto dulce y de pepita con altos rendimientos, así como uva de mesa. Existen frutales de fruto seco

(almendro) aunque es más marginal. Las hortalizas son de ciclo normal, y los cereales tienen poca importancia relativa.

La hectárea tipo presenta precios del orden de 2,7 Mpts, y alcanza un rendimiento bruto medio de unos 0,8 Mpts, con una carga de trabajo de 150 jornadas anuales.

Como la unidad anterior, el sector agrícola representa entre un 50 a 60% del resto de sectores. Las perspectivas de futuro de la zona son similares a las de la unidad anterior. Los acuíferos de los que capta esta unidad tienen importantes problemas que les conducirán a corto plazo a imposibilitar el mantenimiento de la zona de riego.

---

### **UDA Nº 3. REGADÍOS SOBRE ASCOY-SOPALMO**

Esta unidad está constituida por las superficies de riego que se sitúan sobre el perímetro de la unidad hidrogeológica de Ascoy-Sopalmo, y se atienden totalmente con recursos de este acuífero. Geográficamente se ubica sobre la zona hidráulica VI, y la mayor parte de su superficie se encuentra dentro de los Municipios de Jumilla y Cieza, circundada por las conocidas de las ramblas del Judío y del Moro.

Las aguas aplicadas son, como se ha indicado, de origen subterráneo, si bien puede existir una pequeña parte de superficiales y de residuales, absolutamente despreciable en el contexto global.

Los regadíos más antiguos de esta unidad eran los atendidos con tres surgencias naturales del acuífero: dos se situaban junto al núcleo de Cieza, y el tercero, y mayor en importancia, era el de la fuente de El Peral.

La zona tradicional sufrió profundísimas mutaciones hacia los años 70, en los que la empresa NEASA realizó numerosos sondeos y obras de infraestructura, y transformó grandes superficies en riego. Esta operación permitió a los agricultores vecinos transformar sus tierras de secano en regadío mediante la compra de acciones de agua. Actualmente todo este conjunto de explotación ha sido adquirido por los agricultores. En esa misma época también se crearon regadíos, de forma similar, por Sociedades Agrarias de Transformación.

La alternativa actual de cultivos revela un dominio casi absoluto de los leñosos (un 99%) frente a los herbáceos (1%). La distribución de la superficie de riego por tamaños de las explotaciones agrícolas resulta ser:

- 50% con superficies superiores a 15 has.
- 20% con superficies comprendidas entre 5 a 15 has.
- 30% con superficies inferiores a 5 has.

En el primer grupo las explotaciones corresponden a empresas agrícolas con trabajadores fijos y eventuales. En el segundo grupo las explotaciones son generalmente familiares con dedicación absoluta de uno o varios de sus miembros y con trabajadores fijos y eventuales. El tercer grupo corresponde a explotaciones con dedicación a tiempo total o parcial.

Organizativamente, la práctica totalidad de los regantes están agrupados en Comunidades de Regantes y Sociedades Agrarias de Transformación. Estas asociaciones tienen en común la propiedad de uno o varios sondeos, de los cuales extraen los recursos subterráneos que administran.

En cuanto a infraestructuras, la red principal y secundaria de los riegos es por tubería. El sistema de riego es por goteo en un 60% de la superficie total, y por gravedad en el 40% restante.

Los cultivos leñosos, que ocupan un alto porcentaje de la superficie cultivada son en su gran mayoría de fruto dulce y vid de mesa. La calidad organoléptica de estos frutos, unida a la tecnología en su cultivo y desarrollo de redes comerciales los hace altamente rentables.

El valor de la tierra para una hectárea tipo en esta unidad es de unos 2,7 Mptas, y su producción bruta de 0,8 Mptas/año, con una carga de trabajo de 150 jornadas al año.

El sector agrícola tiene un peso específico sobre el resto de sectores equivalente a un 70%.

Como se ha indicado, la práctica totalidad de los recursos aplicados a esta unidad son subterráneos procedentes de bombeos del acuífero Ascoy-Sopalmo. Este acuífero presenta una fuerte sobreexplotación, y ha sido legalmente declarado como provisionalmente sobreexplotado por la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica.

De continuar el ritmo actual de bombeo, las reservas susceptibles de explotación, a profundidades económicamente viables, difícilmente alcanzarían el segundo horizonte del Plan Hidrológico, por lo que se requerirá disponer de recursos alternativos si se desea mantener las explotaciones existentes. Hasta que puedan allegarse tales recursos será necesario proceder a la reprofundización de sondeos y a cambios de ubicación para situarse en mejor posición para la captación hidrogeológica.

---

#### **UDA Nº 4. REGADÍOS DEL ASCOY-SOPALMO SOBRE EL SINCLINAL DE CALASPARRA**

Esta unidad comprende a los regadíos con recursos procedentes exclusivamente

del acuífero Ascoy-Sopalmo, y que se sitúan sobre el perímetro del Sinclinal de Calasparra. Afecta a los municipios de Cieza y Calasparra, y en su límite oriental es atravesada por la carretera de Murcia-Madrid, lindando por el sur con la vía del ferrocarril.

Históricamente es un área muy reciente, iniciándose básicamente con los sondeos realizados por la empresa NEASA en los años 70, y las distintas tuberías de transporte de gran longitud. Con las aguas transportadas se crearon superficies de riego explotadas por la misma empresa y por particulares que compraron acciones de agua y que aplicaron las aguas a otras zonas de riego, incluso empleando para su conducción cauces públicos.

Las especies cultivadas son en su totalidad leñosas, y en cuanto a los tipos de explotación, de un 50 a 60% de la superficie corresponde a empresas agrícolas con una superficie de cultivo superior a las 25 has.; las explotaciones agrícolas familiares con dedicación absoluta de uno o varios de sus miembros y trabajadores contratados es de un 20 a 30%, y la superficie de cultivo está comprendida entre 5 y 25 has; por último, existen las explotaciones familiares con dedicación a tiempo parcial o total sin contrato generalmente de trabajadores ajenos, y con una superficie de la explotación comprendida entre 1 y 5 has. El porcentaje que esta superficie representa es de un 20%.

Los regantes de esta unidad están constituidos en S.A.T. y comunidades de regantes, no existiendo prácticamente titulares individuales.

La infraestructura de riego esta constituida en su red de transporte y distribución primaria por tubería y en su red secundaria por goteo en un 60 a 70% y por acequias en el 30 a 40% restante.

Las especies cultivadas en estos regadíos son en su mayoría frutales de hueso dulce. Estos cultivos en los últimos años han experimentado una gran demanda, con precios de venta bastante altos, lo que hace a la zona económicamente atractiva.

El valor de la tierra con arbolado para la hectárea tipo es de unos 2,8 Mptas, y su rendimiento bruto de 0,8 Mpts/año, con unas 150 jornadas de carga de trabajo.

En el área de dominio de esta unidad el sector agrícola supone de un 70 a 80% sobre el resto de sectores tanto de servicios como productivos, por lo que cabe considerarlo como de gran interés.

Respecto a las posibilidades futuras de estos riegos, todos ellos tienen el origen de sus aguas en el acuífero Ascoy-Sopalmo, por lo que vale lo comentado para la unidad anterior.





- Explotación familiar con trabajadores fijos o eventuales ajenos  
10%
- Explotaciones sin trabajadores ajenos 65%
- Trabajadores de este u otros sectores con dedicación parcial 20%

La infraestructura hidráulica de la red de distribución es mediante tubería hasta pie de parcela de riego, y los riegos son por gravedad.

Los cultivos que predominaban antes del aumento de salinidad eran frutales de pepita, vid de mesa y vino. Actualmente solo quedan cultivos hortícolas, almendros y olivo, de interés económico medio.

El valor de la hectárea representativa es de unos 2,4 Mptas, y su rendimiento bruto de unos 0,75 Mptas/año, con una carga de trabajo de 50 a 60 jornadas anuales.

Como se ha indicado, el sector agrícola ha sido recesivo por los problemas de degradación y salinización de los recursos. En la actualidad es de un 50 a 60% sobre el total de los sectores productivos y servicios.

Tal degradación y salinización de las aguas que dotan a estos regadíos ha llevado al abandono de importantes extensiones dependientes de los sondeos, pudiendo afirmarse que los riegos dotados con aguas del río Chícamo (aproximadamente un 20% del total) son los únicos que actualmente se pueden mantener.

Dado que las extracciones han compartimentado el acuífero aislando el sector que drena el manantial, y este sector no está afectado de captaciones que puedan agotarlo, no se prevén problemas graves a medio plazo, siendo necesario garantizar la sostenibilidad futura de estos riegos, y aportar con urgencia recursos externos para suplir los déficits actuales del resto de la unidad.

---

## **UDA Nº 7. SUBTERRÁNEAS HELLIN-TOBARRA**

Comprende esta unidad las superficies de riego atendidas con aguas subterráneas bombeadas del área de Hellín-Tobarra, junto con algunos manantiales de esta unidad, en cuantía despreciable. El origen es común con la unidad 12, pero, al contrario que ésta, aquella se nutre en su inmensa mayoría con manantiales y, en muy pequeña cuantía con aguas bombeadas. Existe también un pequeño aporte de las aguas residuales que se generan en la zona.

Geográficamente la unidad se enmarca dentro de las zonas hidráulicas IIc y IIId., situándose todos los regadíos en la provincia de Albacete y, en su gran mayoría, dentro de los términos municipales de Hellín y Tobarra.

Son, en su mayoría, riegos modernos, que se inician en la década de los 60 con el



puntuales que puedan producirse, las reservas de los acuíferos de los que se extraen estos recursos son relativamente importantes, por lo que no es de prever que se den graves problemas generales de agotamiento a medio plazo. Sí es de prever la aparición de problemas globales a largo plazo, por lo que, para consolidar los aprovechamientos existentes, deberán aportarse los correspondientes recursos externos.

---

## **UDA N° 8. REGADÍOS AGUAS ARRIBA DE TALAVE**

Comprende esta unidad a la totalidad de las áreas de riego situadas en la cuenca del río Mundo, aguas arriba del embalse de Talave. Toda la unidad se enmarca dentro de las subzonas hidráulicas IIa y IIb., quedando íntegramente comprendida en la provincia de Albacete, y recibiendo sus recursos, superficiales, del drenaje natural de los numerosos acuíferos de la zona, junto con un pequeño aporte de aguas residuales.

Históricamente, son riegos de carácter tradicional, antiguos, y con disposición espacial muy diseminada, tendiendo a ubicarse en los márgenes de los cauces fluviales, de los que se alimentan mediante pequeñas derivaciones, o junto a las surgencias de manantiales. Una vez consumidos los recursos necesarios para estas pequeñas superficies, los abundantes sobrantes fluyen hacia aguas abajo incorporándose a la red fluvial de la cuenca alimentadora del embalse de Talave.

Las superficies cultivadas presentan un claro dominio de los cultivos herbáceos (98%) frente a los leñosos (2%), y las explotaciones agrarias, atendiendo a su parcelación, se distribuyen proporcionalmente la superficie de la forma siguiente:

- Mayor de 5 has                      10%
- Entre 2 y 5 has                      50%
- Menor de 2 has                      40%

La estructura de las explotaciones agrarias es, en síntesis:

- Empresa familiar sin trabajadores ajenos fijos      85%
- Trabajadores con dedicación a tiempo parcial      15%

Ambos indicadores dan una idea del carácter fuertemente familiar y de minifundio que presentan estos regadíos.

Desde el punto de vista organizativo, la mayoría de regantes (un 90%) están asociados en heredamientos o acequias de riego regidas por la práctica consuetudinaria. El resto (un 10%) son regantes individuales.

La infraestructura hidráulica es en general muy antigua e ineficiente, conduciéndose los caudales por acequias de tierra, si bien es cierto que no se



Económicamente, los cultivos que destacan en esta unidad son los cereales de primavera.

El precio medio de una hectárea representativa se estima en 1,3 Mptas, y su producción bruta en 0,7 Mpts/año, con una carga de trabajo de unas 15 a 20 jornadas.

El sector agrícola representa un 90% sobre el resto de actividades, por lo que su interés socioeconómico es muy alto.

No se prevé en el futuro problema alguno que pueda afectar al mantenimiento de estos regadíos.

---

## **UDA Nº 10. CANAL DE HELLÍN**

Esta unidad comprende los regadíos tradicionales de Hellín, alimentados con las aguas superficiales procedentes del Canal de Hellín, con toma en el río Mundo, y, de forma muy poco significativa, con aguas bombeadas del Boquerón. El área de riego se ubica en las subzonas IId y IIc, y se encuentra en su totalidad en el municipio de Hellín, y junto a su núcleo urbano.

La zona de riego debe su origen a la proyectada ejecución de las cuatro presas de cabecera de la cuenca del Segura, que implicaría la inundación de las huertas existentes en sus embalses. En compensación por esta merma se proyecta el año 1.933 la creación de una nueva zona de riegos en Hellín con unas 4.000 ha de superficie, y que asentaría a las 100 familias que quedarían en paro por la ejecución de las obras. Tras diversos y complejos avatares administrativos, se culmina el proceso en los años 50, y se establece una derivación máxima de 1.000 l/s, de los que 900 serían para regadío y 100 para el abastecimiento de la ciudad de Hellín.

La distribución actual de los cultivos de la zona es del 50% de herbáceos y 50% de leñosos, y la estructura de parcelación de las explotaciones se distribuye en:

- Mayor de 10 has      10%
- Entre 5 y 10 has      20%
- Menor de 5 has      70%

La estructura económica de las explotaciones se estratifica según:

- |   |     |     |
|---|-----|-----|
| • Empresas agrarias                                       | 5%  |     |
| • Empresas familiares con trabajadores fijos o eventuales |     | 25% |
| • Empresas familiares sin trabajadores fijos o eventuales | 65% |     |
| • Trabajadores del sector a tiempo parcial                | 15% |     |

La organización de los usuarios es satisfactoria, estando constituidos en Comunidad de Regantes.

En cuanto a infraestructura y técnica de aplicación, se distribuye por acequias, y todo el riego se realiza por gravedad.

La hectárea de riego representativa alcanza un valor de 1,3 Mptas, presentando un rendimiento bruto de 0,63 Mptas/año, con una carga de trabajo en el ciclo productivo de 50 jornadas.

El sector agrícola representa entre un 50 a 60% sobre el resto de sectores productivos y servicios, por lo que presenta considerable interés socioeconómico

Dado el origen de sus recursos, no se prevé la emergencia de problemas futuros que puedan amenazar su sostenimiento.

---

## **UDA N° 12. SUPERFICIALES TOBARRA-ALBATANA-AGRAMON**

Comprende esta unidad las superficies de riego, aguas arriba del embalse de Camarillas por la rambla de Minateda, atendidas con aguas procedentes de manantiales de la zona de Hellín-Tobarra (un 62%), junto con aguas subterráneas bombeadas de esta zona (un 38%). El origen es común con la unidad 7, pero aquella se nutre en su gran mayoría con aguas bombeadas, y, en muy pequeña cuantía con aguas superficiales de manantial.

Geográficamente se sitúa en la zona IIc, y su superficie se distribuye entre varios municipios de la provincia de Albacete, destacando por la extensión que ocupa entre sus límites el de Tobarra.

Históricamente, son regadíos muy antiguos, con pequeños huertos vinculados a las surgencias de manantiales. A lo largo del tiempo se ha mejorado apreciablemente la utilización del agua por la mejora de las infraestructuras de riego, lo que ha permitido la ampliación de la superficies. Asimismo, la merma en los últimos años de las surgencias de los manantiales ha propiciado el que se realicen sondeos junto a ellos, para restituir los caudales perdidos.

La distribución actual de cultivos es de un 65% de herbáceos y un 35% de leñosos, y el tipo de explotaciones atendiendo a la parcelación se distribuye de la forma siguiente:

- Mayor de 20 has.      25%
- Entre 10 y 20 has      20%
- Entre 5 y 10 has.      30%
- Menor de 5 has.      35%

La estructuración económica de las explotaciones agrícolas se descompone según:

- |  |     |
|--|-----|
| • Empresas agrarias                                    | 10% |
| • Empresas agrarias familiares con trabajadores ajenos | 25% |
| • Empresas agrarias familiares sin trabajadores ajenos | 40% |
| • Trabajadores de este sector a tiempo parcial         | 25% |

Los regantes están constituidos en su mayoría en Heredamientos y Comunidades de Riegos, sometidas a ordenanzas y costumbres.

En cuanto a infraestructura hidráulica y técnica de aplicación, el 60% es por gravedad, la mayoría con acequias revestidas, el 25% por aspersión y el 15% por goteo.

Desde el punto de vista económico, los cultivos mas interesantes son los frutales de fruto dulce, el almendro y olivo, siguiéndoles en importancia los cereales de primavera.

El valor de una hectárea de riego representativa es de 1,2 Mptas, y su rendimiento bruto de unos 0,59 Mptas/año, con carga de trabajo en el ciclo productivo anual de unas 30 a 50 jornadas.

El sector agrícola representa entre el 70 al 80% sobre el resto de sectores tanto productivos como de servicios, lo que ha de considerarse como un claro indicador de alto interés socioeconómico.

En cuanto a sus perspectivas de futuro, los recursos que dotan a estos riegos han disminuido por el descenso pluviométrico de los últimos años y el paulatino incremento de las extracciones. Pese a ello, es razonable pensar que no se plantearán graves problemas a medio plazo, si se acometen los necesarios acondicionamientos y reubicaciones de sondeos. En el largo plazo la situación no se sostendría, y sería necesario recurrir a aportes externos.

---

### **UDA N° 13. REGADÍOS AGUAS ARRIBA DE FUENSANTA**

Comprende esta unidad a la totalidad de las áreas de riego situadas en la cuenca del río Segura, aguas arriba del embalse de Fuensanta. Toda la unidad se enmarca dentro de las subzonas hidráulicas Ia, Ib y Ic, y quedando integrada en las provincias de Jaén y Albacete.

Dentro de esta UNIDAD se sitúa el nacimiento del río Segura, y recibe sus recursos, todos superficiales, del drenaje natural de los numerosos acuíferos de la zona de cabecera.



integrada en la provincia de Albacete.

El río Taibilla tiene su nacimiento en esta unidad, que recibe sus recursos, todos superficiales, del drenaje natural de los acuíferos de la zona, y, en muy pequeña cuantía, de aguas residuales.

Como en los otros casos de riegos de cabeceras comentados anteriormente, se trata de riegos muy diseminados y que aprovechan, desde muy antiguo, las salidas naturales de los manantiales y las márgenes de los cauces del río y arroyos.

La tipología de cultivos es de un 90% de herbáceos frente a un 10% de leñosos, con las explotaciones agrícolas distribuidas por superficies en la forma siguiente:

- Explotaciones mayores de 10 has      1%
- Explotaciones entre 5 y 10 has      2%
- Explotaciones menores de 5 has      97%

En cuanto a la estructura económico productiva de las explotaciones, pueden descomponerse en:

- Empresas agrarias familiares con trabajadores ajenos      10%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos      70%
- Trabajadores del sector a tiempo parcial      20%

Ambos parámetros dan una idea muy clara del carácter de minifundismo familiar que suelen tener estos regadíos.

En cuanto a su organización, el 80% de los regantes están constituidos en Comunidades de Riego cuyas tomas y tandas de riego se rigen por ordenanzas y costumbres. El 20% restantes son regantes individuales o, a lo sumo, de 3 ó 4 propietarios.

La infraestructura de riegos es por acequias tanto de tierra como revestidas.

Desde el punto de vista económico, y dadas las características de la producción en la zona, los cultivos suelen tener una rentabilidad muy reducida.

El valor de la hectárea de riego representativa es de 1,1 Mpts, y su rendimiento bruto de unos 0,43 Mpts/año, con una carga de trabajo cifrada en unas 20 jornadas.

El sector agrícola, forestal y ganadero representa un 95% sobre el resto de sectores, por lo que presenta el mayor interés socioeconómico.

En cuanto a sus perspectivas de futuro, no cabe prever que los recursos que dotan a estos regadíos puedan presentar graves problemas en los horizontes de la planificación, por lo que puede considerarse un regadío estable y asegurado.

## UDA N° 15. REGADÍOS AGUAS ARRIBA DE CENAJO

Comprende las áreas de riego situadas aguas arriba del embalse de Cenajo, hasta las presas de Fuensanta y de toma del Taibilla. Geográficamente, esta unidad se extiende básicamente sobre las subzonas Id y Ie, y ocupando una superficie muy reducida en la VIIa, todo ello en la provincia de Albacete.

Como los otros riegos de cabecera comentados, en su mayoría se extienden a los márgenes de ríos y arroyos aprovechando las escorrentías superficiales y las salidas de manantiales. Existe algún aprovechamiento de residuales absolutamente despreciable en el monto global de los recursos utilizados.

Su aprovechamiento es muy antiguo y consolidado, ya que incluso los asentamientos urbanos se realizaron históricamente en función de las mejores condiciones de suministro hídrico.

La distribución de cultivos entre herbáceos y leñosos es de un 93% y un 7% respectivamente, y la distribución de la superficies de las explotaciones agrícolas es según:

- Explotaciones mayores de 5 has      10%
- Explotaciones entre 2 y 5 has      40%
- Explotaciones menores de 2 has      50%

Según la tipología del sistema productivo, las explotaciones agrícolas se distribuyen de la forma siguiente:

- |   |     |
|---|-----|
| • Empresas agrarias                                       | 2%  |
| • Empresas familiares con trabajadores fijos o eventuales | 5%  |
| • Empresas familiares sin trabajadores ajenos             | 55% |
| • Trabajadores de este u otro sector a tiempo parcial     | 38% |

Organizativamente, entre el 70 y 80% de los regantes están constituidos en Comunidades que aprovechan conjuntamente la misma toma, y se rigen por antiguas Ordenanzas y costumbres. Del 20 al 30% de los riegos restantes el aprovechamiento suele ser individual o, a lo sumo, de 3 ó 4 regantes.

Prácticamente la totalidad de estos regadíos tienen una infraestructura de acequias de hormigón o tierra, y el sistema de aplicación es a manta o inundación.

Desde el punto de vista económico, los ciclos productivos de la zona son normales, y los cultivos tienen unos rendimientos relativamente bajos si se comparan con explotaciones mejor mecanizadas y con riegos y técnicas de cultivo más tecnificadas. En la actualidad han perdido importancia económica debido a su infraestructura técnica, excesiva parcelación, sistema de riego antiguo, dificultad de mecanización, etc.

El precio de la tierra de regadío en una hectárea representativa es del orden de 1,1 Mpts, y su rendimiento bruto de unos 0,4 Mpts/año, con una carga de trabajo estimada entre 10 y 20 jornadas.

El sector agrícola representa un 70% sobre el resto de sectores, lo que le confiere un elevado interés socioeconómico.

En cuanto a perspectivas de sostenimiento en el futuro, dado el origen de sus recursos no se prevé la emergencia de problemas que puedan amenazar ese sostenimiento a largo plazo.

---

## **UDA N° 16. MORATALLA**

Comprende esta unidad los regadíos situados en la cuenca del río Moratalla, en la subzona hidráulica IIIa, en el municipio de Moratalla. Las aguas que alimentan esta unidad proceden en su mayor parte de escorrentías de manantiales drenantes del anticlinal de Socovos, y, en una menor fracción, del bombeo de pozos y de residuales de la zona.

Históricamente son riegos muy antiguos, de carácter tradicional, y con dos heredamientos que toman el nombre de las respectivas acequias (Alharave y Benamor). El agua era en estos riegos un bien separado de la tierra, y sus dueños la empleaban para atender o, en caso de no necesitarla, venderla a terceros.

Aunque en sus orígenes todos los recursos procedían, como se ha comentado, de escorrentías superficiales y manantiales, en la década de los 60 se realizaron sondeos por el Servicio Geológico de Obras Públicas, algunos surgentes, que pueden complementar dotaciones en años de sequía. También se han realizado en los últimos años algunas captaciones por particulares.

En cuanto a tipos de cultivo, la distribución es del 80% de herbáceos frente a un 20% de leñosos, y la distribución de la superficies de riego por explotaciones agrícolas es de la forma:

- |                                   |     |
|-----------------------------------|-----|
| • Explotaciones mayores de 10 has | 5%  |
| • Explotaciones entre 5 y 10 has  | 10% |
| • Explotaciones menores de 5 has  | 85% |

La estructura económica de las explotaciones se estratifica según:

- |   |     |
|---|-----|
| • Empresas agrarias                                       | 2%  |
| • Empresas familiares con trabajadores fijos o eventuales | 10% |
| • Empresas familiares sin trabajadores ajenos             | 50% |
| • Trabajadores de este u otro sector a tiempo parcial     | 38% |

lo que da una idea del carácter minifundista y familiar de los aprovechamientos.

Organizativamente, la mayoría de los regantes de esta unidad pertenecen a heredamientos de riego que se rigen por ordenanzas y costumbres propias de sus tomas de riego.

Las aguas se conducen y distribuyen por acequias, y la aplicación se realiza por gravedad.

Económicamente, los ciclos productivos que se dan en la zona son normales y la rentabilidad de los cultivos es de media a baja.

El valor de la hectárea de riego tipo representativa es de 1,1 Mpts, y su rendimiento bruto de unos 0,37 Mpts/año, con una carga de trabajo de 15 a 20 jornadas.

El sector agrícola representa un 75% sobre el resto de sectores y servicios, por lo que presenta un interés socioeconómico alto.

En cuanto a perspectivas de futuro, no es previsible que los recursos hídricos disponibles experimenten mermas significativas a largo plazo, dada la existencia de abundantes reservas subterráneas. Sí pueden plantearse problemas coyunturales en las rachas de sequía, en las que la solución puede ser movilizar recursos subterráneos procedentes de bombeos, en la cuantía necesaria para complementar las dotaciones ordinarias.

---

## **UDA Nº 17. TRADICIONAL VEGA ALTA, CALASPARRA**

Comprende los regadíos tradicionales de la vega alta del Segura, en la zona de Calasparra. Geográficamente esta unidad se sitúa sobre la subzona VIIa., y administrativamente se ubica en los Municipios de Calasparra y Moratalla (Murcia) y en el de Hellín (Albacete).

Históricamente son riegos inmemoriales, que aprovechaban los caudales circulantes por el Segura con anterioridad a la existencia de los embalses de regulación (año 1.933), y a partir de acequias en su mayoría del siglo XVII. Las tierras se han regado tradicionalmente por el sistema de boquera abierta o a portillo y, en mucha menor medida, con artefactos de elevación. Es de destacar en esta zona la existencia de la acequia de Rotas, hoy de vocación arrocera, y con una interesantísima historia hidráulica como origen de un gran canal, concebido en el siglo XVIII, y que alimentaría amplísimas extensiones de riego hasta la provincia de Alicante.

La distribución actual de cultivos de esta unidad es de un 65% de herbáceos y un 35 % de leñosos, y la superficie de riego de las explotaciones agrícolas se

distribuyen según:

- Explotaciones mayores de 10 has 30%
- Explotaciones entre 5 y 10 has 50%
- Explotaciones menores de 5 has 20%

con una estructura productiva dada por:

- Empresas agrarias 10%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 5%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 60%
- Trabajadores a tiempo parcial 25%

Los regadíos de la zona están bien organizados por las correspondientes acequias regidas por sus ordenanzas y usos tradicionales.

El riego de la zona es por gravedad a través de estas acequias.

Desde el punto de vista económico, los cultivos de esta unidad tienen una rentabilidad media o baja, si bien se observan tendencias a una modificación de las alternativas de cultivo más competitiva. Un caso destacable es la producción arrocerá, detentadora de la única denominación de origen de este producto existente en España, y de gran interés agrícola y socioeconómico.

La hectárea tipo representativa alcanza un precio medio de 1,5 Mpts, y genera un rendimiento bruto de unos 0,58 Mpts/año, con una carga de trabajo de unas 20 jornadas.

El sector agrícola es el más importante de todos y representa un 85% sobre el resto, lo que indica un elevado interés socioeconómico.

En cuanto a sus incertidumbres futuras, es un regadío prioritario y garantizado, por lo que no cabe esperar problemas significativos ni siquiera en el largo plazo. Ello no es óbice para que pueden darse situaciones de déficit coyuntural en periodos de sequía, como el que estamos atravesando, durante los que deberán reducirse sus suministros equitativamente con el resto de las vegas del Segura.

---

## **UDA N° 18. TRADICIONAL VEGA ALTA, ABARÁN-BLANCA**

Comprende los regadíos tradicionales de la vega alta del Segura, después de Cieza, en los municipios de Abarán y Blanca. Geográficamente esta unidad se sitúa sobre la subzona hidráulica VIIb.

Como los otros tradicionales de las vegas, son riegos inmemoriales, que aprovechaban los caudales circulantes por el Segura con anterioridad a la

existencia de los embalses de regulación (año 1.933) y a partir de acequias en su mayoría del siglo XVII. Las tierras se han regado tradicionalmente por el sistema de boquera abierta o a portillo, existiendo también numerosas elevaciones mediante motores con tomas en las acequias principales, que han extendido después (con el Decreto del 53) la superficie regable de forma muy importante. Se dió también el caso de superficies (pago del Campillo) con riegos directos del río Segura.

En cuanto a tipos actuales de cultivo, predominan claramente los leñosos (un 70%) frente a los herbáceos (un 30%), y la distribución aproximada del tamaño de las explotaciones agrarias es:

- Explotaciones mayores de 10 has 10%
- Explotaciones entre 5 y 10 has 15%
- Explotaciones menores de 5 has 75%

con una estructura productiva según:

- Empresas agrarias 5%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 20%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 50%
- Trabajadores a tiempo parcial 25%

Las acequias y motores de elevación agrupan a los regantes en las correspondientes Comunidades regidas por sus ordenanzas.

La mayoría (80 - 90%) de los riegos aplican el agua por el sistema de gravedad, y para la conducción y transporte se utilizan acequias y tuberías. La red secundaria está formada por acequias.

Desde el punto de vista económico, los cultivos leñosos implantados son fundamentalmente agrios y frutales de hueso, y su rentabilidad puede considerarse bastante alta. Los herbáceos son pocos representativos y se cultivan generalmente como huerto familiar.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de 1,7 Mpts, generando un rendimiento bruto de unos 1,0 Mpts/año, con una carga media de trabajo para su cultivo cifrada en unas 100 jornadas.

La actividad agrícola representa sobre el resto de sectores el 60%, por lo que tiene un considerable interés socioeconómico.

En cuanto a sus incertidumbres futuras, como los otros riegos tradicionales se trata de un regadío prioritario y garantizado, por lo que no cabe esperar problemas significativos ni en el largo plazo. No obstante, pueden darse situaciones de déficit coyuntural en periodos de sequía, como el que estamos atravesando, durante los que deberán reducirse sus suministros equitativamente con el resto de las vegas del Segura.

## **UDA N° 20. TRADICIONAL VEGA ALTA, OJÓS- CONTRAPARADA**

Comprende los regadíos tradicionales de la vega alta del Segura, en el tramo comprendido entre el azud de Ojós y la Contraparada. Geográficamente esta unidad se sitúa sobre la subzona hidráulica VIIc, y afecta a varios municipios como Ojós, Ulea, Villanueva, Alguazas, Molina, Ceutí, Archena, etc.

Como los otros tradicionales de las vegas, son riegos inmemoriales, que aprovechaban los caudales circulantes por el Segura con anterioridad a la existencia de los embalses de regulación (año 1.933) y a partir de acequias en su mayoría del siglo XVII. Las tierras se han regado tradicionalmente por gravedad, si bien posteriormente se instalaron también numerosas elevaciones mediante motores con tomas en las acequias y con toma directa en el río.

En cuanto a los tipos actuales de cultivos, predominan claramente los leñosos (un 75%) frente a los herbáceos (un 25%), y la distribución aproximada del tamaño de las explotaciones agrarias es:

- Explotaciones mayores de 10 has      3%
- Explotaciones entre 5 a 10 has      10%
- Explotaciones menores de 5 has      87%

Los estratos que pueden diferenciarse según su estructura económica productiva son:

- Empresas agrarias      5%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos      15%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos      30%
- Trabajadores a tiempo parcial      50%

Los regantes están organizados en Comunidades según las acequias de toma y motores de elevación, rigiéndose por sus ordenanzas, usualmente originarias del pasado siglo.

En cuanto a infraestructura, la práctica totalidad del riego es por gravedad y sistema de inundación. La red de conducciones es de acequias tanto las principales como las secundarias.

Desde el punto de vista económico, los cultivos leñosos predominantes son en su mayoría cítricos y frutales de hueso, presentando un alto interés económico. Las hortalizas presentan problemas de mecanización por el minifundio y tecnología de riego inapropiado, circunstancias hacen que no tengan la rentabilidad que alcanzan los mismos productos cultivados en otras zonas de la cuenca.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de 1,7 Mpts, generando un rendimiento bruto de unos 0,92 Mpts/año, con una carga media de



gravedad, y la red principal y secundaria son de acequias.

Desde la perspectiva económica, los cultivos leñosos que se producen son en su mayoría de fruto dulce y adquieren una rentabilidad media al estar limitados por el clima de la zona, que no permite obtener cosechas extratempranas. A los cultivos hortícolas les ocurre lo mismo.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de 1,6 Mpts, generando un rendimiento bruto de unos 0,75 Mpts/año, con una carga media de trabajo para su cultivo cifrada en unas 80 jornadas.

La actividad agrícola representa sobre el resto de sectores de un 50 a 60%, por lo que el interés socioeconómico es importante.

En cuanto a sus incertidumbres futuras, son similares a las de los otros riegos tradicionales de la cuenca, es decir, se trata de un regadío prioritario y garantizado, por lo que no cabría esperar problemas significativos ni siquiera en el largo plazo. No obstante, pueden darse situaciones de déficit coyuntural en periodos de sequía, como el que estamos atravesando, durante los que deberán reducirse sus suministros equitativamente con el resto de las vegas del Segura.

---

## **UDA N° 22. VEGA ALTA, POSTERIORES AL 33 Y AMPLIACIONES DEL 53**

Esta unidad comprende las ampliaciones de riegos en la vega alta producidas a raíz del Decreto del 53, que posibilitó la dotación de recursos a los regadíos creados tras el año 1.933 y existentes en 1.953, y a los desarrollados tras esa fecha con cargo al incremento de la regulación de los proyectados nuevos embalses de cabecera. Algunas áreas de riego incluidas reciben pequeños complementos por aplicación de bombeos de los acuíferos Vega Alta y El Molar, y de residuales producidas en el entorno.

Geográficamente, la unidad se distribuyen entre las subzonas VIIa, VIIb y VIIc, afectando a numerosos municipios desde la cabecera del río hasta la Contraparada.

En cuanto a tipos actuales de cultivo, los leñosos son muy dominantes, constituyendo aproximadamente un 90% frente a un 10% de herbáceos. La distribución aproximada según el tamaño de las explotaciones agrarias es:

- Explotaciones mayores de 20 has 25%
- Explotaciones entre 10 y 20 has 15%
- Explotaciones entre 5 y 10 has 15%
- Explotaciones menores de 5 has 45%

La distribución de unidades productivas es, aproximadamente, de la forma siguiente:

- Empresas agrarias 10%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 20%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 30%
- Trabajadores a tiempo parcial 40%

Organizativamente, los regantes están asociados en Heredamientos y Comunidades que se constituyen por las tomas respectivas y se rigen por sus ordenanzas y usos tradicionales.

En cuanto a infraestructura hidráulica, en gran parte de los riegos la red de distribución es por acequias y el riego a manta. Existen también fincas de gran extensión que utilizan riego por goteo y aspersión.

Desde el punto de vista económico, hay homogeneidad en cuanto a los cultivos leñosos de la unidad, que son cítricos y frutales en su mayoría, pero su dispersión espacial hace que los rendimientos económicos sean muy diferentes de unos lugares a otros. En general la rentabilidad se ve disminuida por el alto grado de parcelación. Puede indicarse que los cultivos leñosos en su parte mas septentrional no alcanzan una alta rentabilidad por el clima, mientras que en la meridional sucede lo contrario. Con respecto a los herbáceos, se están implantando en la parte mas septentrional nuevas especies como lechuga iceberg, melón, brocoli, etc. de alto interés económico y que antes no existían en la zona.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de 1,8 Mpts, generando un rendimiento bruto de 0,9 Mpts/año, con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 60 jornadas.

La actividad agrícola sobre el resto de sectores es muy diferente para las distintas zonas en que se extiende la unidad, pudiendo variar entre un máximo del 80% para la zona septentrional y un 20% para la meridional.

En cuanto a perspectivas de futuro, se trata de riegos regulados y, por tanto, sin problemas previsibles a medio y largo plazo. En circunstancias de grave sequía, como las actuales, deben reducirse equitativamente sus suministros hídricos.

---

## **UDA N° 25. REGADÍOS DE ACUÍFEROS EN LA VEGA ALTA**

Incluye esta unidad aquellas superficies de riego atendidas únicamente con recursos subterráneos de los acuíferos del Molar y Sinclinal de Calasparra, y situadas en la vega alta del Segura. Geográficamente se ubican sobre todo en la subzona VIIb, y muy escasamente en la VIIc, y su dispersión hace que se diseminen por varios municipios.



## **UDA N° 26. NUEVOS REGADÍOS ZONA I VEGA ALTA-MEDIA**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable I de las Vegas Alta y Media del trasvase Tajo-Segura, y que están situadas fuera de un regadío con recursos propios previamente existente (son estrictamente un nuevo regadío). Geográficamente se extienden por las subzonas VIIa y VIIb, afectando a los municipios de Calasparra y Cieza.

Son, evidentemente, regadíos muy modernos, al haberse creado con las aguas procedentes del trasvase.

Los cultivos existentes son practicamente todos leñosos, y la distribución de las superficies de riego según tamaños de la explotaciones es:

- Explotaciones mayores de 10 has      5%
- Explotaciones entre 5 y 10 has      20%
- Explotaciones menores de 5 has      75%

En cuanto a organización productiva, se distribuye aproximadamente de la forma siguiente:

- Empresas agrarias      2%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos      10%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos      70%
- Trabajadores a tiempo parcial      18%

Los regantes están organizados en Comunidad, incorporada al Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura.

El riego de la zona es por gravedad.

Desde el punto de vista productivo, la mayoría de cultivos leñosos son frutales de fruto dulce, y en menor importancia de pepita y almendro. La rentabilidad económica es media en lo que se refiere a estas especies.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,7 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,78 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 60 jornadas.

En los municipios donde se sitúan estos riegos esta actividad representa el 70% sobre el total de sectores productivos, lo que supone un alto interés socioeconómico.

Las perspectivas futuras de sostenimiento de estos riegos están vinculadas al futuro del trasvase Tajo-Segura, y a las garantías y estabilidad de suministro que





- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 45%
- Trabajadores a tiempo parcial 35%

En cuanto a infraestructura hidráulica, el 95% de estos riegos es por gravedad con redes principales y secundarias de acequias. El 5% restante es por goteo.

Organizativamente, existen numerosos Heredamientos tradicionales que se están constituyendo en Comunidades de Regantes.

Desde el punto de vista económico, tanto los cultivos herbáceos del tipo extensivo como los frutales de ciclo tardío adquieren una rentabilidad media.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 1,5 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,6 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 60 jornadas.

El sector agrícola representa el 70% sobre el resto de sectores de la comarca, lo que le confiere un importante interés socioeconómico.

En cuanto a perspectivas de futuro, los recursos hídricos de los acuíferos que alimentan las surgencias que básicamente sostienen a estos riegos se encuentran globalmente en equilibrio, por lo que no cabe prever problemas graves a medio plazo. Ello no es óbice para que, de persistir las actuales condiciones de sequía, los caudales se vean mermados de forma muy importante, y se lleguen a secar algunos manantiales. No obstante, las importantes reservas existentes permitirían sobrellevar la situación mediante bombeos complementarios que regulasen los manantiales.

---

## **UDA N° 29. EMBALSE DEL ARGOS**

Comprende esta unidad a los regadíos de la cuenca del Argos, y situados aguas abajo de su embalse. Se ubican en su totalidad en la subzona hidráulica IIIb, en el municipio de Calasparra.

Históricamente, eran riegos muy antiguos que venían aprovechando los caudales excedentes del río procedentes de la cabecera, que se producían principalmente en la época invernal, cuando no eran derivados por los heredamientos de aguas arriba. La construcción del embalse en los años 70 permitió regular estos excedentes y escorrentías propias, proporcionando garantía y estabilidad a los regadíos dominados, si bien las aportaciones de la cuenca se han visto muy mermadas en los últimos años como consecuencia tanto de la sequía como de los mayores consumos y extracciones aguas arriba.

La distribución actual de los cultivos de esta unidad es de un 30% de herbáceos y un 70% de leñosos, y la distribución de la superficie de riego según los tamaños

de las explotaciones agrarias es de la forma:

- Explotaciones superiores a 10 has 5%
- Explotaciones entre 5 y 10 has 20%
- Explotaciones menores de 5 has 75%

La estructura económica de las explotaciones es:

- Empresas familiares con trabajadores ajenos 7%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 53%
- Trabajadores a tiempo parcial 40%

En cuanto a organización, los regantes están constituidos en Comunidades de Regantes, y en cuanto a infraestructuras, todos los riegos son por gravedad y las redes de conducción y distribución están formadas por acequias.

Desde el punto de vista económico, tanto los cultivos herbáceos como leñosos son de rentabilidad baja.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 1,2 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,32 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 40 jornadas.

El sector agrícola representa el 70% sobre el resto de sectores de la comarca, lo que le confiere un importante interés socioeconómico.

En cuanto a perspectivas de futuro, estos regadíos son actualmente, y por las circunstancias comentadas, deficitarios. Este déficit no es puramente coyuntural, sino que persistirá a medio y largo plazo.

---

### **UDA N°30. CABECERA DEL QUÍPAR, POZOS**

Comprende esta unidad a los regadíos atendidos por el bombeo de captaciones de aguas subterráneas en la cuenca de cabecera del río Quípar (un 60%) y manantiales sin otro riego superficial complementario (un 40%). Geográficamente se ubican sobre la subzona IIIc, y los municipios sobre los que asienta la unidad son los de Caravaca (Murcia), y la Puebla de Don Fadrique (Granada).

Históricamente, son riegos que se han desarrollado a partir de la década de los años 70, cuando la tecnología de los sondeos profundos y bombas sumergidas generó la gran expansión de nuevos regadíos con aguas subterráneas en amplios sectores de la cuenca del Segura.

La alternativa de cultivos es de un 40% de herbáceos frente a un 60% de leñosos, y la distribución de las superficie de riego según los tamaños de las explotaciones

es de la forma siguiente:

- Explotaciones superiores a 20 has 30%
- Explotaciones entre 10 y 20 has 40%
- Explotaciones entre 5 y 10 has 20%
- Explotaciones menores a 5 has 10%

Las explotaciones agrarias según su organización productiva se distribuyen según:

- Empresas agrarias 25%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 35%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 40%

En cuanto a organización de los regantes, está muy atomizada, pues los aprovechamientos suelen pertenecer a un solo agricultor.

En lo relativo a infraestructura hidráulica, solo un 5% de la superficie se riega por aspersión y el resto se realiza por gravedad. El agua se distribuye por acequias.

Económicamente, tanto los cultivos herbáceos como leñosos son de rentabilidad baja.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 1,6 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,82 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 40 jornadas.

El sector agrícola representa un 80% sobre el resto de sectores de la zona, por lo que su interés socioeconómico es muy elevado.

Las perspectivas de futuro de estos riegos son favorables ya que los recursos de sus acuíferos presentan balances positivos.

### **UDA N° 31. CABECERA DEL QUÍPAR, MIXTO**

Comprende esta unidad a las superficies de riego situadas en la cuenca del Quípar, aguas arriba del embalse de Alfonso XIII, y atendidas con recursos de origen mixto: aguas superficiales de acequias y manantiales, aguas subterráneas de varios acuíferos, y residuales generadas en la zona. Geográficamente, los riegos se ubican sobre la subzona IIIc. Los municipios sobre los que asienta la unidad son básicamente los de Caravaca, Cehegín y Bullas.

Históricamente, los riegos que se dotan con aguas de manantiales son muy antiguos y se han venido utilizando tradicionalmente, sometidos a regulaciones consuetudinarias (tierras de privilegio, normales y de sobrantes). Con

posterioridad, y sobre todo a partir de la década de los 60, se construyeron pozos y sondeos, cuyos recursos extraídos eran utilizados fundamentalmente para redotar los riegos de los manantiales, que eran suficientes en invierno pero deficitarios en primavera y verano, y para algunas ampliaciones. En la actualidad, la gran mayoría de los riegos se alimentan con recursos superficiales (un 75%), en mucha menor medida con subterráneos (más del 20%), y, de forma muy poco significativa, con residuales (menos del 5%).

La disminución de los caudales naturales en estiaje ha llevado a solicitar por los agricultores de la zona la disponibilidad de regulación en la cuenca media del Quípar, existiendo antecedentes de esta iniciativa para la construcción de pantanos desde los años 30.

La distribución actual de cultivos es de un 30% de herbáceos frente a un 70% de leñosos, y la distribución de la superficie de riego según tamaño de las explotaciones es:

- Explotaciones superiores a 20 has. 10%
- Explotaciones entre 10 y 20 has. 15%
- Explotaciones entre 5 y 10 has. 20%
- Explotaciones menores de 5 has. 55%

Las explotaciones agrarias, según su sistema productivo, se distribuyen de la forma siguiente:

- Empresas agrarias 5%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 20%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 40%
- Trabajadores a tiempo parcial 35%

En cuanto a organización de los regadíos, los aprovechamientos más importantes corresponden a Comunidades de Regantes y Heredamientos históricos por acequias, que tienden a constituirse en Comunidades. Los aprovechamientos menores, en un pequeño porcentaje, corresponden a un solo agricultor.

Prácticamente la totalidad de estas superficies se riegan por gravedad, y su red de riego es generalmente por acequias.

En cuanto a caracterización económica de los cultivos, los leñosos de fruto dulce, pepita y almendro tienen por su ciclo productivo una rentabilidad media, mientras que los herbáceos son de baja rentabilidad.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 1,6 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,82 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 50 jornadas.

El sector agrícola representa un 75% sobre el resto de sectores, por lo que tiene un alto interés socioeconómico.

Las perspectivas futuras no son desfavorables, pues los recursos de agua que atienden estos regadíos se encuentran prácticamente en equilibrio con las explotaciones actuales. Por ello, en el horizonte futuro no se presentarán graves problemas de sostenimiento, excepto el caso de persistir la sequía actual, que está dando lugar a la disminución de caudales naturales y al secado de fuentes, con grave impacto negativo sobre la producción agraria.

---

## **UDA N° 32. TRADICIONAL VEGA MEDIA**

Comprende esta unidad a la totalidad de los riegos históricos y tradicionales de la vega media del Segura, entre el azud de la Contraparada y la provincia de Alicante, cuyas superficies eran atendidas con las escorrentías naturales y avenamientos del Segura, antes de la explotación de los embalses de cabecera (año 1.933).

Geográficamente se sitúa sobre la zona VIII, y su municipio afectado es el de Murcia.

Históricamente, estos riegos presentan un extraordinario interés que se remonta a la dominación árabe, época en la que se construyeron las principales infraestructuras de distribución que aún hoy, con las lógicas modificaciones por el paso del tiempo, continúan en servicio. Consagrado el principio de vinculación del agua a las tierras, y tras muy diversos avatares y coyunturas históricas, en el siglo XVIII se produce una importante expansión y consolidación, de inspiración en la política hidráulica borbónica, que culmina, con altibajos, en el XIX con la elaboración de las Ordenanzas, la reconversión de cultivos, y la configuración de la huerta tal y como hoy se conoce, dejando a salvo, obviamente, el importantísimo proceso de parcelación y penetración urbana producido en las últimas décadas.

Su alimentación inicial es a partir de las dos acequias mayores más antiguas, de Aljufía y Barreras, a las que se añade la de Churra la Nueva en el siglo XVI. Posteriormente se han realizado ampliaciones mediante motores, sustitutivos de los antiguos artefactos tradicionales de elevación, y de los que a principios de siglo había censados más de 100. También pueden recibir, con carácter complementario, el aporte de recursos subterráneos de pequeñas y numerosas captaciones sobre el aluvial del río.

La alternativa actual de cultivos es de un 40% de herbáceos frente a un 60% de leñosos, y la distribución de la superficie de riego según el tamaño de las explotaciones es:

- Explotaciones agrarias superiores a 20 has.                    3%
- Explotaciones entre 10 y 20 has.                                    5%
- Explotaciones entre 5 y 10 has.                                        10%

- Explotaciones entre 2 y 5 has. 20%
- Explotaciones menores de 2 has. 62%

indicativa de una gran parcelación y minifundismo. Según su organización productiva las explotaciones se estructuran según:

- Empresas agrarias 2%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 5%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 58%
- Trabajadores a tiempo parcial 35%

lo que revela un dominio casi absoluto de la explotación familiar y la agricultura a tiempo parcial.

En cuanto a organización de los regadíos, la práctica totalidad se encuentran englobados en un comunidad general denominada Junta de Hacendados de la Huerta de Murcia, existiendo también riegos exclusivos mediante motores de elevación con toma directa en el río Segura.

Domina absolutamente el sistema de riegos por gravedad, y la red de distribución tradicional es por acequias, usualmente revestidas. Actualmente se está ejecutando una importante obra de mejora y modernización tendente a reemplazar las conducciones principales por tramos entubados, con el objetivo de mejorar la eficiencia de la distribución a los distintos sectores de la huerta.

Desde el punto de vista económico, tanto los cultivos herbáceos como leñosos son de muy alta rentabilidad. El problema principal es la excesiva parcelación, que impide economías de escala, y el efecto de la presión urbanística, que propicia el cambio de uso de la tierra.

El valor medio de la hectárea de riego es variable según los sectores, pero pueden apuntarse indicativamente unos 2,5 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 100 jornadas.

El sector agrícola representa un 10% sobre el resto de sectores de la comarca, por lo que su interés económico es en la actualidad muy reducido frente al que tuvo en el pasado. No obstante, continúa siendo un regadío de extraordinaria importancia en el contexto general de la cuenca del Segura.

Desde el punto de vista de la disponibilidad de recursos, deben considerarse unos riegos garantizados, al depender de la regulación de cabecera con carácter preferente. No obstante, las situaciones de persistente e intensa sequía como la que atravesamos hace que no pueda contarse con los volúmenes necesarios para su completa atención y deban establecerse reducciones proporcionales y equitativas con el resto de las vegas.

---

## **UDA N° 34. VEGA MEDIA, POSTERIORES AL 33 Y AMPLIACIONES DEL 53**

Comprende esta unidad a aquellas superficies de riego en el ámbito geográfico de la vega media, generadas como consecuencia de la promulgación del Decreto del 53, que posibilitó la dotación de recursos a los regadíos creados tras el año 1.933, tanto existentes de hecho al promulgarse el Decreto, como procedentes de ampliaciones posteriores, contando con el incremento de regulación por los nuevos embalses de Cenajo y Camarillas previstos en la cabecera. Su importancia relativa, en relación con los riegos tradicionales, es muy reducida, y se ubican en zonas marginales a los regadíos tradicionales.

Geográficamente se sitúan en la zona VIII, afectando básicamente al municipio de Murcia.

La alternativa actual de cultivos da un predominio de los leñosos (60%) frente a los herbáceos (40%). y la explotación está concentrada en pocas empresas agrarias.

Organizativamente, los regantes están asociados en Comunidades de Regantes, y en cuanto a prácticas de riego, el 90% de la superficie está puesta en goteo.

Desde el punto de vista económico, los cultivos leñosos, en su práctica totalidad cítricos, adquieren en esta unidad su mayor rentabilidad.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en la zona es de unos 2,5 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,4 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 100 jornadas.

El sector agrícola representa un 10 al 15% sobre el resto de sectores, por lo que su interés económico relativo es reducido.

Desde el punto de vista de la disponibilidad de recursos, deben considerarse unos riegos garantizados, al depender de la regulación de cabecera. No obstante, las situaciones de persistente e intensa sequía como la que atravesamos hace que no pueda contarse con los volúmenes necesarios para su completa atención y deban establecerse reducciones proporcionales y equitativas.

---

## **UDA N° 36. REGADÍOS DE ACUÍFEROS EN LA VEGA MEDIA**

Comprende esta unidad a las superficies de riego que, ubicadas en el ámbito geográfico de la vega media, se atienden con recursos subterráneos de los acuíferos Vega Media y Baja y Cresta del Gallo, sin riegos superficiales complementarios. Se ubican dentro de la subzona VIII, en el municipio de Murcia, lindando con el campo de Cartagena.

Históricamente, se originan en su mayoría en la década de los 70, mediante la construcción de sondeos profundos en el acuífero de la Cresta del Gallo (zona de Los Ramos-Beniaján) y, muy marginalmente, del acuífero de las Vegas Media y Baja y el acuífero del Bajo Guadalentín (zona de La Alberca-El Palmar).

Los cultivos que ocupan esta superficie son en su totalidad leñosos, y las explotaciones agrarias se distribuyen según tamaños de la forma siguiente:

- Explotaciones agrarias superiores a 20 has. 40%
- Explotaciones entre 10 y 20 has. 20%
- Explotaciones entre 10 y 5 has. 15%
- Explotaciones menores de 5 has. 25%

Según su estructura productiva, las explotaciones se distribuyen según:

- Empresas agrarias 20%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 25%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 20%
- Trabajadores a tiempo parcial 35%

En cuanto a infraestructura, el 80% de los riegos es por goteo y el 20% restante por gravedad. En último caso, la red principal suele ser de tubería y la secundaria de acequias.

Económicamente, los cultivos leñosos de esta unidad se consideran altamente rentables.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,9 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,4 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 100 jornadas.

El sector agrícola representa un 10% sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es reducido.

En cuanto a perspectivas de futuro, el acuífero de la Cresta del Gallo, del que depende el 90% del riego, tiene declaración provisional de sobreexplotación, si bien no es de prever su agotamiento a medio plazo dada su conexión hidráulica con el de la vega. A largo plazo podría ser necesario redotar la zona con recursos más garantizados, sobre todo cubriendo los déficits del Guadalentín.

---

## **UDA N° 37. NUEVOS REGADÍOS ZONA II VEGA ALTA-MEDIA**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable II de las Vegas Alta y Media del trasvase Tajo-

Segura, y que están situadas fuera de los regadíos con recursos propios previamente existentes (son estrictamente un nuevo regadío). Geográficamente se extienden por las subzonas VIII y VIIc, afectando a los municipios de Cieza, Abarán y Blanca.

Son, evidentemente, regadíos muy modernos, al haberse creado con las aguas procedentes del trasvase. En el interior de su perímetro se han transformado tierras conceptuadas como no aptas para riego en el Decreto que delimita la zona, por lo que la superficie realmente existente es en la actualidad superior a la inicialmente definida.

Prácticamente la totalidad de la superficie está ocupada por cultivos leñosos (95%), y la distribución de las superficies de riego según los tamaños de la explotaciones es:

- |                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| • Explotaciones mayores de 10 has. | 15% |
| • Explotaciones entre 5 y 10 has.  | 25% |
| • Explotaciones menores de 5 has.  | 60% |

En cuanto a organización productiva, se distribuye aproximadamente de la forma siguiente:

- |   |     |
|---|-----|
| • Empresas agrarias                           | 5%  |
| • Empresas familiares con trabajadores ajenos | 10% |
| • Empresas familiares sin trabajadores ajenos | 55% |
| • Trabajadores a tiempo parcial               | 30% |

Los regantes están organizados en Comunidades, incorporadas al Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura.

Entre el 10 y el 20% de la superficie total se riega por goteo, el resto es por gravedad siendo sus conducciones principales por tubería y las secundarias por acequias.

Desde el punto de vista económico, son cultivos altamente rentables por las especies implantadas y las épocas de producción.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,9 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,0 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 100 jornadas.

El sector agrícola representa sobre un 70% sobre el resto de sectores, por lo que presenta un elevado interés socioeconómico.

Las perspectivas futuras de sostenimiento de estos riegos están vinculadas al futuro del trasvase Tajo-Segura, y a las garantías y estabilidad de suministro que este trasvase pueda proporcionar. En todo caso, es un regadío enteramente dependiente de recursos externos a la cuenca del Segura.

## **UDA N° 38. NUEVOS REGADÍOS ZONA III VEGA ALTA-MEDIA.**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable III de las Vegas Alta y Media del trasvase Tajo-Segura, y que están situadas fuera de los regadíos con recursos propios previamente existentes (son estrictamente un nuevo regadío). Geográficamente se extienden por la subzona VIIc, afectando a los municipios de Archena, Lorquí y Molina de Segura.

Históricamente son riegos de muy reciente implantación, al crearse con aguas del trasvase Tajo-Segura. La adecuación de su perímetro a la situación definitiva de las conducciones dió lugar a un incremento de superficie regada con respecto a la prevista en el Decreto correspondiente.

La distribución de cultivos muestra un dominio claro de los leñosos (95%) frente a los herbáceos (5%), y la distribución de las superficies de riego según los tamaños de la explotaciones es:

- |                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| • Explotaciones mayores de 10 has. | 5%  |
| • Explotaciones entre 5 y 10 has   | 10% |
| • Explotaciones menores de 5 has.  | 70% |

En cuanto a organización productiva, se distribuye aproximadamente de la forma siguiente:

- |   |     |
|---|-----|
| • Empresas agrarias                           | 5%  |
| • Empresas familiares con trabajadores ajenos | 10% |
| • Empresas familiares sin trabajadores ajenos | 55% |
| • Trabajadores a tiempo parcial               | 30% |

Los regantes están organizados en Comunidades, incorporadas al Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura.

Entre el 10 y el 20% de la superficie total se riega por goteo, el resto es por gravedad siendo sus conducciones principales por tubería y las secundarias por acequias.

Económicamente es una riego altamente rentable por las especies cultivadas y épocas de producción.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,9 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,0 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 100 jornadas.

El sector agrícola representa un 50% sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es importante.

Las perspectivas futuras de sostenimiento de estos riegos están vinculadas al futuro del trasvase Tajo-Segura, y a las garantías y estabilidad de suministro que este trasvase pueda proporcionar. En todo caso, es un regadío enteramente dependiente de recursos externos a la cuenca del Segura.

---

### **UDA N° 39. NUEVOS REGADÍOS ZONA IV VEGA ALTA-MEDIA**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable IV de las Vegas Alta y Media del trasvase Tajo-Segura, y que están situadas fuera de los regadíos con recursos propios previamente existentes (son estrictamente un nuevo regadío). Geográficamente se extienden por las subzonas VIII y VIIc, afectando a los municipios de Fortuna, Abanilla y Santomera.

Históricamente son riegos de muy reciente implantación, al haberse creado con aguas del trasvase Tajo-Segura.

La distribución de cultivos muestra un dominio prácticamente total de los leñosos y ausencia de herbáceos, y la distribución de las superficies de riego según los tamaños de la explotaciones es:

- |                                    |     |
|------------------------------------|-----|
| • Explotaciones mayores de 10 has. | 5%  |
| • Explotaciones entre 5 y 10 has.  | 20% |
| • Explotaciones menores de 5 has.  | 75% |

Por su estructura económica, las explotaciones se engloban en los grupos siguientes:

- |   |     |
|---|-----|
| • Empresas agrarias                           | 5%  |
| • Empresas familiares con trabajadores ajenos | 10% |
| • Empresas familiares sin trabajadores ajenos | 55% |
| • Trabajadores a tiempo parcial               | 30% |

Todos los regantes están asociados en Comunidades de Regantes incorporadas al Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura.

En cuanto a prácticas de aplicación del agua, entre el 10 y el 15% de la superficie se riega por goteo, y la superficie restante se riega por gravedad.

Económicamente son cultivos altamente rentables tanto por las especies cultivadas (85% de cítricos) como por las épocas de producción.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,8 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,1 Mpts/año, y con una

carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 80 jornadas.

El sector agrícola representa un 60% sobre el resto de sectores de la comarca por lo que su interés socioeconómico es muy elevado.

Las perspectivas futuras de sostenimiento de estos riegos están vinculadas al futuro del trasvase Tajo-Segura, y a las garantías y estabilidad de suministro que este trasvase pueda proporcionar. En todo caso, es un regadío enteramente dependiente de recursos externos a la cuenca del Segura.

---

## **UDA N° 40. NUEVOS REGADÍOS ZONA V VEGA ALTA-MEDIA**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable V de las Vegas Alta y Media del trasvase Tajo-Segura, y que están situadas fuera de los regadíos con recursos propios previamente existentes (son estrictamente un nuevo regadío). Geográficamente se extienden por la subzona VIIc, afectando a los municipios de Ceutí, Alguazas y las Torres de Cotillas.

Históricamente son riegos de muy reciente implantación, al crearse con aguas del trasvase Tajo-Segura. Además de las previstas en el Decreto, se han transformado algunas superficies complementarias, por lo que la superficie regada actual es superior a la inicialmente prevista.

La totalidad de los cultivos son leñosos, y la distribución de las superficies de riego según los tamaños de las explotaciones es:

- |                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| • Explotaciones superiores a 10 has. | 10% |
| • Explotaciones entre 5 y 10 has.    | 20% |
| • Explotaciones menos de 5 has.      | 70% |

En cuanto a organización productiva, se distribuye aproximadamente de la forma siguiente:

- |   |     |
|---|-----|
| • Empresas agrarias                           | 8%  |
| • Empresas familiares con trabajadores ajenos | 15% |
| • Empresas familiares sin trabajadores ajenos | 60% |
| • Trabajadores a tiempo parcial               | 17% |

Todos los usuarios están asociados en Comunidades incorporadas al Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura, existiendo dentro del perímetro general otras comunidades previas.

En cuanto a prácticas agrícolas, entre el 20 y el 30% los riegos son por goteo, y el

70 a 80% restante es por gravedad, con red secundaria de acequias.

Son cultivos altamente rentables tanto por sus especies (frutales de hueso y cítricos), como por la época de producción.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,9 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,9 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 100 jornadas.

El sector agrícola representa un 40% sobre el resto de sectores productivos y de servicios, lo que le confiere un significativo interés socioeconómico.

Las perspectivas futuras de sostenimiento de estos riegos están vinculadas al futuro del trasvase Tajo-Segura, y a las garantías y estabilidad de suministro que este trasvase pueda proporcionar. En todo caso, es un regadío enteramente dependiente de recursos externos a la cuenca del Segura.

## **UDA N° 41. NUEVOS REGADÍOS YÉCHAR**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable de Yéchar del trasvase Tajo-Segura, y que están situadas fuera de los regadíos con recursos propios previamente existentes (son estrictamente un nuevo regadío, y constituyen la inmensa mayoría, al ser una zona enteramente de nueva creación salvo un pequeño regadío preexistente a partir de una fuente, hoy en desuso). Geográficamente, se extienden por la subzona IVb, quedando englobados en el municipio de Mula.

Históricamente son riegos de muy reciente implantación, al haberse creado con aguas del trasvase Tajo-Segura.

La distribución de cultivos muestra un dominio de los leñosos (95%) frente a los herbáceos (5%), y la distribución de las superficies de riego según los tamaños de la explotaciones es:

- |                                      |     |
|--------------------------------------|-----|
| • Explotaciones superiores a 10 has. | 2%  |
| • Explotaciones entre 5 y 10 has.    | 15% |
| • Explotaciones menores de 5 has.    | 83% |

En esta zona tuvo lugar una pionera experiencia de concentración parcelaria en la región de Murcia para su transformación de secano en regadío con las aguas del trasvase. Por la estructura económica las explotaciones agrarias pueden dividirse en los estratos siguientes:

- |   |     |
|---|-----|
| • Empresas agrarias                           | 6%  |
| • Empresas familiares con trabajadores ajenos | 17% |

- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 61%
- Trabajadores a tiempo parcial 16%

La gran mayoría de usuarios están asociados en una Comunidad de Regantes incorporada al Sindicato Central de Regantes del Acueducto Tajo-Segura.

El total de los riegos se cultiva por goteo, y la infraestructura del riego es por tuberías a presión. Su eficiencia y aprovechamiento es, por tanto, excelente.

Económicamente son cultivos altamente rentables tanto por las especies cultivadas (frutales de hueso y cítricos), como por la época de producción.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,9 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,9 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 80 jornadas.

En la pedanía de Yéchar, núcleo de población donde residen la mayoría de los agricultores, el sector agrícola representa un 90% sobre el resto de sectores, por lo que su interés social es máximo.

Las perspectivas futuras de sostenimiento de estos riegos están vinculadas al futuro del trasvase Tajo-Segura, y a las garantías y estabilidad de suministro que este trasvase pueda proporcionar. En todo caso, es un regadío enteramente dependiente de recursos externos a la cuenca del Segura.

---

## **UDA N° 42. TRADICIONALES DE MULA**

Corresponde esta unidad a los riegos tradicionales de la huerta de Mula y la Puebla de Mula situados en las inmediaciones y aguas arriba del embalse de La Cierva, y lindando al sur con el río Pliego. Se incluyen también otras pequeñas superficies dispersas en la cabecera de la cuenca, y muy poco significativas con respecto al total.

Geográficamente esta unidad se sitúa en las subzonas IVa y IVb, y el municipio que básicamente la engloba es el de Mula.

Históricamente son regadíos de carácter tradicional, con antecedentes muy antiguos. Inicialmente el agua era una propiedad comunal unida a las necesidades de los titulares de las tierras, como un derecho accesorio. Además era enajenable, y el heredamiento podía disponer de ella para su venta. Posteriormente se realizan pequeños pozos manuales que captaban freáticos de la propia huerta y complementaban los huertos. Con la construcción del pantano de La Cierva, que entra en servicio en los años 30, se aseguró una mejor regulación de sus recursos, que continuaban siendo escasos pese a la desviación de las aguas de la cabecera de la rambla de Perea al pantano. Ya más recientemente, y ante la

permanente necesidad de allegar nuevos recursos, se aportan aguas subterráneas bombeadas de los acuíferos de Bullas, Herrero y otros, y, por último, a estos riegos se les asignaron recursos del trasvase con carácter de redotación.

La distribución de cultivos es de dominio absoluto de los leñosos (95%) frente a los herbáceos (5%), y las explotaciones agrarias se distribuyen según superficies de riego de la forma siguiente:

- Explotaciones superiores a 5 has. 15%
- Explotaciones entre 5 y 10 has. 40%
- Explotaciones menores de 2 has. 45%

Por la estructura productiva, las explotaciones agrarias se agrupan aproximadamente según:

- Empresas agrarias 2%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 15%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 55%
- Trabajadores a tiempo parcial 28%

Organizativamente, los usuarios están asociados en Comunidades de Regantes.

En cuanto a infraestructura, la red de distribución es por tubería a presión y el riego actualmente es por goteo y gravedad. Esta unidad constituye un ejemplo muy importante de modernización de riegos, disponiendo de un modélico y sofisticado sistema de regulación y control para la distribución de las aguas.

Desde el punto de vista económico, los cultivos leñosos son altamente rentables por las especies cultivadas, y los herbáceos no lo son tanto por la excesiva parcelación.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,8 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,9 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 70 jornadas.

La agricultura representa aproximadamente el 60% sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es muy elevado.

Las perspectivas futuras de este regadío son inciertas dada la escasez de sus recursos superficiales propios y las incertidumbres que rodean a los trasvasados. Los recursos subterráneos podrían apoyar a los superficiales, pero su incremento plantea problemas por la escasa disponibilidad y la posibilidad de problemas ambientales. En el medio plazo podría requerirse su redotación con recursos externos.

### **UDA N° 43. MULA, MANANTIAL DE LOS BAÑOS**

Comprende esta unidad a los regadíos dispersos a lo largo del eje del río Mula, aguas abajo de la confluencia con el Pliego (huertas de Albudeite y Campos del Río), y atendidos básicamente con las aguas del manantial de Los Baños, y, en menor medida, las escurrimbres de los ríos Mula y Pliego, las residuales de la zona, y bombeos del acuífero Vega Alta. Geográficamente, los riegos de esta unidad se sitúan en la subzona IVb, y los municipios sobre las que se asientan son Mula, Albudeite y Campos del Río.

Históricamente, estas huertas de Albudeite y Campos del Río son de carácter tradicional, con una gran antigüedad, y han venido aprovechando los caudales sobrantes de los riegos aguas arriba del río Mula, y de los Baños, una vez utilizadas en los balnearios termales. En los últimos años los excedentes de aguas arriba son prácticamente inexistentes, y se ha intensificado la utilización de residuales, frecuentemente con impactos negativos sobre algunos cultivos de la huerta. Existe también, marginalmente, algún aporte de aguas subterráneas.

La alternativa actual de cultivos muestra un dominio absoluto de los leñosos (95%) frente a herbáceos (5%), y la distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias es:

- Explotaciones superiores a 5 has. 3%
- Explotaciones entre 2 y 5 has. 7%
- Explotaciones menores de 2 has. 90%

indicativa del fortísimo minifundismo. La agrupación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo es:

- Empresas familiares con trabajadores ajenos 3%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 70%
- Trabajadores a tiempo parcial 28%

Organizativamente, los regantes están asociados en Comunidades de Regantes y heredamientos.

En cuanto a infraestructuras, la red de distribución principal y secundaria es por acequias, normalmente muy antiguas. El sistema de riego es por gravedad.

Económicamente, los cultivos leñosos, en su mayoría cítricos, son bastante rentables. Las herbáceas por su escasa representación no intervienen prácticamente en la producción final.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,8 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,9 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 70 jornadas.

La agricultura representa aproximadamente el 60% sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es elevado.

En cuanto a perspectivas de futuro, no son alentadoras, ya que los recursos que tradicionalmente han alimentado estas huertas se han visto disminuidos en los últimos años. Los sobrantes de aguas arriba son en la práctica inexistentes, y las salidas de los manantiales de los Baños de Mula han disminuido su caudal debido a la intensa y persistente sequía. Ha de mejorarse la infraestructura de utilización de residuales, y procurar a medio plazo el aporte de recursos externos complementarios.

---

## **UDA N° 44. PLIEGO**

Comprende esta unidad a los regadíos de la cuenca del río Pliego, y, marginalmente, otros pequeños riegos diversos sobre cauces diseminados en sus inmediaciones. Sus recursos proceden de manantiales y extracciones de aguas subterráneas de los acuíferos Espuña-Mula, Cajal, Ricote y otros, y, en mucho menor medida, de extracciones del propio aluvial del Pliego y residuales de la zona, junto con posterior redotación del trasvase. Puesto que los manantiales han quedado prácticamente secos, el suministro básico actual es de aguas subterráneas bombeadas.

Geográficamente la unidad se sitúa en la subzona IVb, afectando a los municipios de Pliego y Mula.

Históricamente, son riegos antiguos que aprovechaban los manantiales y escorrentías de la cabecera del Pliego y Sierra Espuña. En los años 30 proliferaron los pozos manuales para complementar estas surgencias, y en los 70, y debido a que en años de sequía los manantiales se agotaban, se desarrollaron los sondeos profundos. Existe también una reclamación de esta zona con respecto a las aguas del trasvase Tajo-Segura asignadas a la Comarca de Mula.

La alternativa actual de cultivos muestra un dominio total de leñosos, y la práctica ausencia de herbáceos. la distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias es:

- Explotaciones superiores a 10 has. 7%
- Explotaciones entre 5 y 10 has. 16%
- Explotaciones entre 2 y 5 has. 23%
- Explotaciones menores de 2 has. 54%

y la tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo puede agruparse según:

- Empresas agrarias 1%

- Empresas familiares con trabajadores ajenos 3%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 60%
- Trabajadores a tiempo parcial 36%

Gran parte de los regantes están asociados en heredamientos, y en cuanto a infraestructuras, tanto la red principal como la secundaria son por acequias, y la palicación del agua es por gravedad.

Económicamente, los cultivos leñosos son altamente rentables por las especies cultivadas, aunque su ciclo no es extratemprano.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,9 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,9 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 70 jornadas.

La agricultura representa el 70% sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es muy elevado.

Las perspectivas de futuro de estos riegos son desfavorables, sobre todo en la Huerta Baja, por agotamiento de sus recursos tradicionales. Es necesario redotar a estos riegos con recursos externos que garanticen su sostenibilidad a largo plazo.

---

## **UDA Nº 45. REGADÍOS DEL ASCOY-SOPALMO, FORTUNA-ABANILLA-MOLINA**

Comprende esta unidad a las superficies de riego atendidas con recursos subterráneos del acuífero de Ascoy-Sopalmo y no ubicadas sobre este acuífero o el sinclinal de Calasparra. Existe, además, un aporte de muy poca entidad de aguas residuales de la zona, y de los baños termales de Fortuna.

Geográficamente es una superficie muy extensa distribuida por las subzonas hidráulicas VIc, VIIc y VIII. Los municipios que los engloban son varios, destacando por su extensión los de Fortuna, Molina y Abanilla.

Históricamente son riegos recientes, desarrollados por la iniciativa privada en la década de los 60, en la que se construyeron las tuberías de conducción y los pozos, vendiendo el derecho del uso del agua en participaciones de 90 m<sup>3</sup>/mes. Con posterioridad estos sondeos, tuberías y obras civiles han pasado a propiedad de los regantes, y el agotamiento de los recursos ha conducido al abandono de gran parte de la superficie dominada.

La alternativa actual de cultivos es de un dominio de los leñosos (un 85%) frente a los herbáceos (un 15%), y distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias es:

- Explotaciones agrícola mayores de 20 has. 20%
- Explotaciones agrícolas entre 20 y 20 has. 20%
- Explotaciones agrícolas entre 10 y 5 has. 15%
- Explotaciones agrícolas menos de 5 has. 45%

La tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo puede agruparse según:

- Empresas agrarias 16%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 37%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 35%
- Trabajadores a tiempo parcial 12%

En cuanto a infraestructuras, aproximadamente el 40% de los riegos es por goteo, y el resto tienen como red principal y secundaria acequias, y el riego es por gravedad.

Económicamente, un 70% de las especies leñosas cultivadas son altamente rentables. Las herbáceas también lo son, pero su cuantía es más reducida.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,7 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,2 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 70 jornadas.

La agricultura representa un 60% sobre el resto de sectores, por lo que su interés social es elevado.

En cuanto a sus perspectivas de futuro, ha de considerarse que, como se ha indicado, la práctica totalidad de los recursos aplicados a esta unidad son subterráneos procedentes de bombeos del acuífero Ascoy-Sopalmo. Este acuífero presenta una fuerte sobreexplotación, y ha sido legalmente declarado como provisionalmente sobreexplotado por la Junta de Gobierno de la Confederación Hidrográfica.

De continuar el ritmo actual de bombeo, las reservas susceptibles de explotación, a profundidades económicamente viables, difícilmente alcanzarían el segundo horizonte del Plan Hidrológico, por lo que, necesariamente, se requerirá disponer de recursos alternativos si se desea mantener las explotaciones existentes.

---

## **UDA N° 46. TRADICIONAL VEGA BAJA**

Comprende esta unidad a la totalidad de los riegos históricos y tradicionales de la vega baja del Segura, entre el límite provincial entre Murcia y Alicante y la desembocadura en el mar, cuyas superficies eran atendidas con la totalidad de escorrentías naturales y avenamientos del Segura que llegaban a la vega, antes de

la explotación de los embalses de cabecera (año 1.933). No incluye esta unidad a los Riegos de Levante Margen Derecha, que, aunque detentan por sentencia firme la condición de tradicionales hasta cierta cuantía de caudal máximo, se han diferenciado en unidad aparte.

Geográficamente se sitúan sobre la subzona hidráulica IXa, afectando a numerosos municipios de la provincia de Alicante.

Históricamente, y como los tradicionales de la vega media, a los que prolongan sin solución de continuidad, estos riegos presentan un extraordinario interés que se remonta a la dominación árabe, época en la que se construyeron las principales infraestructuras de distribución, y se configuró la organización territorial fundamental que aún hoy, con las lógicas modificaciones por el paso del tiempo, ha perdurado. La Huerta de Orihuela constituye uno de los casos señeros de regadíos históricos de la cuenca del Segura, y el sistema de riegos de esta vega, con multitud de peculiaridades y antiguos privilegios, es sin duda de los más complejos que pueden encontrarse en la cuenca.

La alternativa actual de cultivos es de un 70% de herbáceos frente a un 30% de leñosos, y la distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias es:

- Explotaciones agrícolas mayores de 10 has. 5%
- Explotaciones entre 5 y 10 has. 7%
- Explotaciones entre 2 y 5 has. 55%
- Explotaciones menores de 2 has. 44%

con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- Empresas agrarias 2%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 4%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 60%
- Trabajadores a tiempo parcial 34%

Ambos parámetros muestran el carácter marcadamente minifundista y de explotación familiar que presentan estos riegos tradicionales.

Todos los usuarios están asociados en Comunidades de Regantes y Juzgados de Aguas de carácter histórico.

En cuanto a infraestructuras, la red tradicional es de acequias, y toda la superficie se riega por gravedad. y la red de riegos es por acequias. Actualmente se están abordando importantes actuaciones de modernización, tendentes a mejorar las condiciones generales de distribución de las aguas entre las distintas acequias.

Económicamente, tanto las especies herbáceos como leñosas son altamente rentables. Los problemas principales son la excesiva parcelación y la mala calidad

de las aguas de riego.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,6 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,9 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 65 jornadas.

La agricultura representa entre el 20 y el 30% del resto de sectores, por lo que su importancia socioeconómica relativa actual es muy inferior a la del pasado. Pese a ello, y como se indicó en relación a la vega media, continúa siendo un regadío de extraordinaria importancia en el contexto general de la cuenca del Segura.

Desde el punto de vista de la disponibilidad de recursos, deben considerarse unos riegos garantizados, al depender de la regulación de cabecera con carácter preferente. No obstante, las situaciones de persistente e intensa sequía como la que atravesamos hace que no pueda contarse con los volúmenes necesarios para su completa atención y deban establecerse reducciones proporcionales y equitativas con el resto de las vegas.

---

## **UDA N° 48. VEGA BAJA, POSTERIORES AL 33 Y AMPLIACIONES DEL 53**

Comprende esta unidad a aquellas superficies de riego en el ámbito geográfico de la Vega Baja, generadas como consecuencia de la promulgación del Decreto del 53, que posibilitó la dotación de recursos a los regadíos creados tras el año 1.933, tanto existentes de hecho al promulgarse el Decreto, como procedentes de ampliaciones posteriores, contando con el incremento de regulación por los nuevos embalses de Cenajo y Camarillas.

Geográficamente se sitúan en la subzona IXa, afectando a numerosos municipios, todos en la provincia de Alicante.

La alternativa actual de cultivos presenta un dominio de los leñosos (un 70%) frente a los herbáceos (un 30%), y la distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias es:

- Explotaciones mayores de 20 has.                    20%
- Explotaciones entre 10 y 20 has.                    25%
- Explotaciones entre 5 y 10 has.                    25%
- Explotaciones menores de 5 has.                    30%

con una distribución aproximada de las superficies de riego conforme al tamaño de las explotaciones agrarias según:

- Empresas agrarias    16%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos                    20%

- Empresas familiares sin trabajadores ajenos      35%
- Trabajadores a tiempo parcial                      29%

Organizativamente, los regantes están asociados en Comunidades de Regantes, y en cuanto a prácticas de riego, entre el 30 y el 40% de la superficie se riega por goteo, y el resto por gravedad.

Económicamente, las especies cultivadas y el ciclo de producción de la zona conllevan el que el regadío sea de buena rentabilidad.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,9 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,6 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 70 jornadas.

La agricultura representa del 40 al 50% del resto de los sectores, por lo que el interés socioeconómico del regadío es alto.

Desde el punto de vista de la disponibilidad de recursos, deben considerarse unos riegos garantizados, al depender de la regulación de cabecera. No obstante, las situaciones de persistente e intensa sequía, como la que atravesamos, hace que no pueda contarse con los volúmenes necesarios para su completa atención y deban establecerse reducciones proporcionales y equitativas.

---

## **UDA N° 51. REGADÍOS DE ACUÍFEROS EN LA VEGA BAJA**

Comprende esta unidad a las superficies de riego que, ubicadas en el ámbito geográfico de la vega baja, se atienden fundamentalmente con recursos subterráneos de pozos del acuífero de la vega baja, en las inmediaciones de la sierra de Callosa, y sin riegos superficiales complementarios excepto trasvase y una cantidad despreciable de residuales.

Geográficamente, se ubican dentro de la subzona IXa, afectando sobre todo a los municipios de Granja de Rocamora y Callosa de Segura.

Históricamente son riegos recientes, impulsados en la década de los 60 en su mayoría por el Instituto Nacional de Colonización.

La alternativa actual de cultivos muestra el dominio de los leñosos (un 80%) frente a los herbáceos (un 20%), y con una distribución aproximada de las superficies de riego conforme al tamaño de las explotaciones agrarias según:

- Explotaciones mayores de 5 has.      3%
- Explotaciones entre 2 y 5 has.      11%
- Explotaciones menores de 2 has.      86%

La tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo puede agruparse según:

- Empresas familiares con trabajadores ajenos 1%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 75%
- Trabajadores a tiempo parcial 24%

El sistema de riego es por gravedad, con red de acequias principales y secundarias.

Económicamente, los cultivos herbáceos y leñosos de la zona son altamente rentables.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,3 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,8 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 35 jornadas.

La agricultura representa el 40 al 50% del resto de los sectores, lo que supone un importante interés socioeconómico.

En cuanto a sus posibilidades de mantenimiento futuro, no se preven problemas cuantitativos graves, pero sí puede haberlos en relación con la calidad de las aguas aplicadas, en franco retroceso por salinización.

## **UDA N° 52. RIEGOS DE LEVANTE MARGEN DERECHA**

Comprende esta unidad a los regadíos integrados en la Comunidad de los Riegos de Levante Margen Derecha, en la provincia de Alicante, con concesiones históricas en el río Segura, y redotación del trasvase Tajo-Segura. Geográficamente se ubica en la subzona IXb, afectando a diversos municipios de la margen derecha del Segura, todos ellos en la provincia de Alicante.

Históricamente, estos riegos se originan en los años 20, y como consecuencia de una concesión cedida a la Compañía mercantil de los Riegos de Levante, para la promoción y desarrollo de riegos en la zona mediante la captación, elevación, y venta de aguas sobrantes del Segura en su margen derecha. La transformación de las tierras, hasta entonces montes y barbechos improductivos, fue sumamente costosa debido a la mala calidad de los suelos, con costras calcáreas que requerían en ocasiones de voladuras para su remoción y acondicionamiento. En los años 60 se reclamó el carácter tradicional de estos riegos, y tal carácter fué reconocido por sentencia del Tribunal Supremo, a razón de un máximo de 500 l/s procedentes del río Segura.

La alternativa actual de cultivos presenta un 30% de herbáceos frente un 70% de leñosos, con una distribución aproximada de las superficies de riego conforme al

tamaño de las explotaciones agrarias según:

- Explotaciones mayores de 10 has. 11%
- Explotaciones entre 5 y 10 has. 27%
- Explotaciones entre 2 y 5 has. 35%
- Explotaciones menores de 2 has. 27%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse en la forma:

- Empresas agrarias 7%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 9%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 36%
- Trabajadores a tiempo parcial 38%

Los usuarios de las aguas funcionaron inicialmente como Junta de Regantes que utilizaba los caudales proporcionados por la compañía. Desde 1.959 están constituidos en una Comunidad, que rescató a finales de los 60 las instalaciones de la anterior mercantil.

El sistema de riego es por gravedad con red de acequias principales y secundarias.

Económicamente, tanto los cultivos herbáceos como los leñosos son altamente rentables por las especies cultivadas y ciclos productivos. La excesiva parcelación y la mala calidad de los recursos disminuyen su rentabilidad.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,7 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,4 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 75 jornadas.

La agricultura representa el 40 al 50% del resto de los sectores de la comarca, por lo que su interés socioeconómico es elevado.

En cuanto a perspectivas de futuro, el carácter tradicional de los riegos les proporciona una garantía de suministro prioritario similar a la de los otros tradicionales de la cuenca. No obstante, en épocas de grave sequía, como la actual, esta garantía se ve muy disminuida, requiriéndose de reducciones proporcionales y equitativas para distribuir los escasos recursos disponibles. Además, su redotación con recursos del trasvase traslada a la zona toda la incertidumbre que actualmente presentan estos recursos externos.

## **UDA N° 53. RIEGOS DE LEVANTE MARGEN IZQUIERDA-PONIENTE**

Comprende esta unidad a las superficies de regadío integradas en la Comunidad de los Riegos de Levante Margen Izquierda, en la provincia de Alicante y dentro del ámbito territorial de la cuenca del Segura, con concesiones históricas del río Segura y azarbes, y redotación del trasvase del Tajo. La superficie censada por la Comunidad de Regantes asciende a 31.749 ha que incluye tanto la superficie de esta UDA como la de la UDA n° 54

Geográficamente se sitúa en la subzona IXa, afectando a numerosos municipios de la provincia de Alicante.

Su origen histórico se remonta al año 1.917, en que se concibe la idea de poner en riego una amplia zona de tierras (cerca de 40.000 ha) en la margen izquierda del Segura, adyacentes a su Vega Baja, y abarcando la planicie extendida entre Orihuela y Campello. Para ello se crea la Real Compañía de Riegos de Levante, constituyéndose asimismo en 1.919 la Sociedad Eléctrica de Almadenes, cuyo fin es la producción de la energía necesaria para elevar las aguas de riego.

La Compañía solicitó y obtuvo entre 1.918 y 1.922 tres concesiones de aguas de sobrantes del Segura y azarbes, sumando un total de 7.700 l/s, que podían aplicarse a terrenos hoy adscritos a dos Confederaciones (Segura y Júcar). Tras diversos avatares, en 1.945 se procedió a la unificación de las tres concesiones previas, y en 1.949 a la constitución de la Comunidad de Regantes. Dichas concesiones están siendo objeto en la actualidad de un proceso judicial promovido por esta Comunidad de Regantes. Las incidencias técnico-administrativas producidas desde entonces han sido numerosísimas y de gran trascendencia para el funcionamiento de la Comunidad, pero son irrelevantes a los efectos técnicos de caracterización agraria perseguidos en este informe.

La alternativa actual de cultivos en la zona presenta un dominio de los herbáceos (70%) frente a los leñosos (30%), con una distribución aproximada de las superficies de riego conforme al tamaño de las explotaciones agrarias según:

- Explotaciones mayores de 10 has. 11%
- Explotaciones entre 5 y 10 has. 27%
- Explotaciones entre 2 y 5 has. 35%
- Explotaciones menores de 2 has. 27%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- Empresas agrarias 3%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 15%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 46%

- Trabajadores a tiempo parcial 36%

Ambos parámetros revelan el dominio del minifundismo y la estructura familiar o de segunda ocupación.

Organizativamente, existe una Comunidad general con Comunidades de primer orden.

El sistema de riego es por gravedad, con red de distribución por acequias principales y secundarias.

Económicamente, tanto los cultivos herbáceos como los leñosos tienen en general buena rentabilidad tanto por las especies cultivadas como por los ciclos productivos. Los factores que disminuyen esta rentabilidad son la excesiva parcelación y la calidad de los recursos, que reducen la producción por su alta salinidad.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,3 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,2 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 75 jornadas.

La agricultura representa entre el 50 y el 60% del resto de los sectores, por lo que su interés socioeconómico es elevado.

Las perspectivas futuras de estos regadíos son muy inciertas teniendo en cuenta la disminución efectiva de los sobrantes de que se alimentan y el deterioro de la calidad de sus aguas. Es necesario consolidar un cierto volumen de los hipotéticos sobrantes con suficiente garantía, y asegurar a la zona con los recursos externos necesarios para su atención.

---

## **UDA N° 54. RIEGOS DE LEVANTE MARGEN IZQUIERDA-LEVANTE.**

Comprende esta unidad a los regadíos de los Riegos de Levante Margen Izquierda que están ubicados en el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar (fundamentalmente el campo de Elche, y algunas superficies en Alicante y Campello).

Las características generales y origen histórico de estos riegos son similares a los del Segura, pero presentan algunas diferencias con respecto a aquellos. Así, la alternativa actual de cultivos presenta sensiblemente la misma superficie de herbáceos que de leñosos (50%), habiéndose producido cambios importantes en los últimos años con respecto a las variedades tradicionales de la zona (palmera, olivo, higuera, granados y garroferos). La disponibilidad de aguas elevadas y la próxima llegada del trasvase, propició en los años 60 y 70 la mutación a

almendros, cítricos y parrales, que se suponían de mayor rentabilidad, y el cultivo del algodón se ha venido asimismo incrementando en los últimos años.

La invasión del campo por miles de chalets de segunda residencia y naves industriales es un fenómeno muy significativo que ha alterado el paisaje y la configuración de estos regadíos en los últimos años.

La distribución de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias resulta ser:

- Explotaciones mayores de 20 has. 11%
- Explotaciones entre 5 y 10 has. 15%
- Explotaciones entre 2 y 5 has. 30%
- Explotaciones menores de 2 has. 44%

lo que revela el gran minifundismo existente.

El sistema de riego es por gravedad, y la red principal y secundaria son de acequias. Existen unas importantes impulsiones que elevan las aguas desde las tomas hasta las cotas de dominio del área de riego.

Económicamente, los cultivos existentes son de rentabilidad media, motivada fundamentalmente por el minifundismo y los problemas de calidad del agua.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,3 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,9 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 55 jornadas.

La agricultura viene a representar un 20% del resto de sectores de la comarca, por lo que su interés socioeconómico es relativamente reducido.

Las perspectivas futuras de estos regadíos son similares a las comentadas para los riegos en el Segura, añadiendo la consideración de que, al encontrarse fuera de su ámbito territorial, quedan legalmente excluidos de su planificación hidrológica, y deben redotarse con recursos externos.

---

## **UDA Nº 55. ACUÍFERO DE CREVILLENTE**

Comprende esta unidad a las superficies de riego atendidas con aguas subterráneas procedentes del acuífero de la Sierra de Crevillente. Geográficamente se sitúa en la subzona IXa y VIId, afectando a varios municipios de Alicante y Murcia.

Históricamente son riegos relativamente recientes, al haberse iniciado con una antigua galería y la ejecución de sondeos en la década de los 50. No obstante,

existían en la zona regadíos antiquísimos sustentados en las surgencias de manantiales.

La alternativa actual de cultivos muestra un dominio absoluto de leñosos (95%) frente a herbáceos (5%), con una distribución aproximada de las superficies de riego conforme al tamaño de las explotaciones agrarias según:

- Explotaciones mayores de 10 has. 5%
- Explotaciones entre 5 y 10 has. 18%
- Explotaciones entre 2 y 5 has. 55%
- Explotaciones menores de 2 has. 22%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse de la forma:

- Empresas familiares con trabajadores ajenos 1%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 70%
- Trabajadores a tiempo parcial 29%

En cuanto a infraestructuras hidráulicas, las conducciones principales entre los sondeos y los riegos son por tuberías, las redes secundarias son de acequias, y el riego se realiza por gravedad.

Económicamente es una zona de alta rentabilidad por las buenas condiciones climáticas, que se ve reducida por la escasez y precariedad de los recursos.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 1,9 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,6 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 50 jornadas.

El sector agrícola representa un 20% sobre el resto de sectores, lo que le confiere un interés socioeconómico relativamente reducido.

Las perspectivas futuras de este regadío son muy desfavorables, al depender de recursos subterráneos de un acuífero muy fuertemente sobreexplotado. Para su sostenimiento se requiere la redotación a corto plazo con recursos externos.

---

## **UDA N° 56. NUEVOS REGADÍOS LA PEDRERA**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable de La Pedrera del trasvase Tajo-Segura, y que están situadas fuera de un regadío con recursos propios previamente existente (son estrictamente un nuevo regadío).

Geográficamente se extiende por las subzonas IXa y IXb, afectando a distintos

municipios de la provincia de Alicante, entre los que destacan fundamentalmente los de San Miguel de Salinas y Orihuela.

Son regadíos muy modernos, al haberse creado con los recursos procedentes del trasvase, y que presentan una problemática muy compleja y singular, que requiere urgente solución. En efecto, en esta zona, el rapidísimo desarrollo de los regadíos ante la inminente llegada del trasvase originó que, en muy breve plazo, la superficie útil transformada fuese próxima a las 14.000 has, del orden de magnitud del doble de las 7.500 inicialmente previstas, y ello agravado por el hecho de disponer de una asignación legal de trasvase de 14,5 hm<sup>3</sup>/año, manifiestamente insuficiente para atenderlas. La aportación a la zona de otros recursos propios (concesionales, subterráneos, residuales, y desalados) no ha podido sino paliar el déficit existente, que requiere de una solución definitiva en el marco de este Plan Hidrológico.

La alternativa actual de cultivos muestra un dominio de leñosos (80%) frente a herbáceos (20%), con una distribución aproximada de las superficies de riego conforme al tamaño de las explotaciones agrarias según:

- Explotaciones mayores de 20 has. 21%
- Explotaciones entre 10 y 20 has. 24%
- Explotaciones entre 5 y 10 has. 30%
- Explotaciones menores de 5 has. 25%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo dada por:

- Empresas agrícolas 10%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 20%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 35%
- Trabajadores a tiempo parcial 35%

El 80% de la superficie se riega por goteo, existiendo una importante red de tuberías de distribución.

Económicamente la zona presenta buenas condiciones. Las características climáticas permiten obtener cosechas extra tempranas con alta rentabilidad.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,6 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,5 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 100 jornadas.

El sector agrícola representa de un 50 a 70 % sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es elevado.

Las perspectivas de futuro de estos riegos son similares a los de las otras unidades dependientes del trasvase. A ello se suma la peculiaridad de una muy significativa e irregular ampliación de superficies en el proceso de constitución

de la zona regable, que ha dado lugar a una gravísima infradotación con los volúmenes actualmente asignados. Esta situación compromete gravemente las posibilidades de sostenimiento de la zona a corto plazo.

## **UDA N° 57. ACUÍFEROS DEL CAMPO DE CARTAGENA**

Comprende esta unidad a los regadíos atendidos exclusivamente con recursos subterráneos procedentes del acuífero Campo de Cartagena, así como con las aguas residuales generadas en el área. Se incluye en ella, la franja paralela al canal del Campo de Cartagena hasta la cota 120 donde, por resolución del Organismo de cuenca, de 8 de agosto de 1.986, podrán aplicarse los recursos del origen antes mencionados, así como los volúmenes que el Decreto de 1.953 Art. 2º apartado c) destinaba al Campo de Cartagena.

Geográficamente se sitúa sobre las subzonas XIa y XIb, extendiéndose por distintos municipios de la comarca que le da nombre.

Históricamente, una parte reducida de las actuales superficies de la unidad pueden considerarse de carácter tradicional, por iniciar sus riegos con la construcción de pozos que extraían las aguas mediante molinos de viento. Desde principios de siglo se procede a la perforación de sondeos, pero es en la década de los 60 cuando se inicia su gran expansión con la profusión de la construcción de sondeos de gran profundidad, profusión favorecida por las excelentes condiciones edafológicas y climáticas de la comarca.

La alternativa actual de cultivos muestra un 30% de leñosos frente a un 70% de herbáceos, con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias dada por:

- Explotaciones mayores de 20 has.                      21%
- Explotaciones entre 10 y 20 has.                      30%
- Explotaciones entre 5 y 10 has.                      25%
- Explotaciones menores de 5 has.                      24%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse por:

- Empresas agrícolas    28%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos              40%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos              31%
- Trabajadores a tiempo parcial                              7%

Ambos parámetros muestran la existencia de explotaciones de tamaño medio, y una organización productiva más empresarial y profesionalizada que en otras áreas de la cuenca.

En cuanto a infraestructuras de riego, el 80% es por goteo y el 20% por gravedad, con red de tuberías y acequias.

Económicamente es una zona de gran interés, con especies cultivadas altamente rentables y clima adecuado para producciones extratempranas.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,5 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 2,3 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 150 jornadas.

El sector agrario representa del 50 al 60% sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es elevado.

Las perspectivas de futuro de estos regadíos son desfavorables, al depender de acuíferos sometidos a sobreexplotación, y con degradación de la calidad de las aguas. Para su mantenimiento es necesario proceder, a medio plazo, al aporte de recursos complementarios. En este sentido, la zona denominada Cota 120, soporta un déficit adicional debido a la no disponibilidad de los recursos del Decreto de 1.953, en su inicial cuantía.

---

## **UDA N° 58. CAMPO DE CARTAGENA REDOTADO CON TRASVASE**

Comprende esta unidad a las superficies de riego previamente existentes en el campo de Cartagena y atendidas con recursos subterráneos, que se han visto redotadas al quedar incluidas en el perímetro de actuación del trasvase Tajo-Segura. Recibe también un importante aporte de aguas residuales generadas en el área. Geográficamente, se ubican en las subzonas XIa y XIb, afectando a distintos municipios de la comarca.

Históricamente su origen es similar al de la unidad anterior, es decir, inician sus riegos con pozos excavados y extracciones por molinos de viento. En la década de los 60 se intensifica la construcción de sondeos y explotación de aguas subterráneas, y en la de los 80 llegan las aguas procedentes del trasvase.

La alternativa de cultivos muestra el dominio de los herbáceos (70%) frente a los leñosos (30%), con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias dada por:

- Explotaciones mayores de 20 has    22%
- Explotaciones entre 10 y 20 has    30%
- Explotaciones entre 5 y 10 has    25%
- Explotaciones menores de 5 has    23%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su

sistema productivo que puede agruparse según:

- |   |     |
|---|-----|
| • Empresas agrarias                           | 18% |
| • Empresas familiares con trabajadores ajenos | 35% |
| • Empresas familiares sin trabajadores ajenos | 32% |
| • Trabajadores a tiempo parcial               | 15% |

Ambos indicadores revelan, como en la unidad anterior, la existencia de explotaciones de tamaño medio, y una organización productiva relativamente empresarial y profesionalizada.

En cuanto a infraestructuras de riego, del 80 al 90% se riega por goteo. El resto es por gravedad y la red secundaria y principal es por tuberías y acequias.

Económicamente es un área de gran interés. Las especies cultivadas son altamente rentables y el clima permite producciones extratempranas.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,3 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,9 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 150 jornadas.

El sector agrario representa en la comarca un 50% sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es elevado.

Las perspectivas de futuro de estos regadíos son las resultantes de su doble dependencia de aguas subterráneas y trasvase. Los acuíferos de que dependen se encuentran sometidos a sobreexplotación, y con degradación de la calidad de las aguas, mientras que los recursos trasvasados muestran una gran incertidumbre de suministro. Para el sostenimiento a largo plazo de la zona, con un gran interés y potencialidad agrícola en el contexto de la cuenca del Segura, es necesario estabilizar sus aportes hídricos con recursos garantizados y de adecuada calidad.

---

## **UDA N° 59. NUEVOS REGADÍOS CAMPO DE CARTAGENA**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el perímetro de definición de la zona regable del Campo de Cartagena del trasvase Tajo-Segura, y que están situadas fuera de un regadío con recursos propios previamente existente (es decir, son estrictamente un nuevo regadío). Geográficamente se extienden por las subzonas XIa y XIb, y los municipios que afecta son numerosos, todos ellos en la comarca del Campo de Cartagena.

Históricamente son riegos muy modernos, al haberse desarrollado con las aguas del trasvase del Tajo, en los años 80.

La alternativa actual de cultivos muestra el dominio de los herbáceos (75%) frente

a los leñosos (25%), con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias dada por:

- Explotaciones mayores de 2 has      20%
- Explotaciones entre 10 y 20 has      35%
- Explotaciones entre 5 y 10 has      25%
- Explotaciones menores de 5 has      20%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- Empresas agrarias      15%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos      30%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos      35%
- Trabajadores a tiempo parcial      18%

Como en las otras unidades del Campo de Cartagena, se observa la existencia de explotaciones de tamaño medio, y una organización productiva relativamente profesionalizada.

En cuanto a infraestructura de riego, el 70% se riega por goteo, y el 30% restante por gravedad con acequias.

Económicamente es un área de gran interés. Las especies cultivadas son altamente rentables y el clima permite producciones extratempranas.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,4 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 2,3 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 125 jornadas.

El sector agrario representa en la comarca un 50% sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es elevado.

Las perspectivas futuras de sostenimiento de estos riegos, de gran importancia en el contexto general de la cuenca del Segura, están vinculadas al futuro del trasvase Tajo, y a las garantías y estabilidad de suministro que este trasvase pueda proporcionar. En todo caso, es un regadío enteramente dependiente de recursos externos a la cuenca del Segura.

---

## **UDA N° 60. REGADÍOS AGUAS ARRIBA DE PUENTES**

Comprende aquellas superficies de riego situadas en la cabecera del río Guadalentín, aguas arriba del embalse de Puentes. Sus recursos hídricos proceden fundamentalmente de pequeñas derivaciones superficiales (un 32%) y el bombeo de acuíferos (un 64%), existiendo también la aplicación de un pequeño

volumen de residuales de la zona (un 4%).

Geográficamente se sitúan sobre las subzonas IVa y IVb, afectando a las provincias de Murcia y Almería (comarca de los Vélez).

Históricamente hay riegos muy antiguos, de carácter tradicional, que aprovechaban las surgencias de los manantiales de mayor caudal. En la década de los 50 se inician los que captan aguas subterráneas mediante bombeo.

La alternativa actual de cultivos muestra un mayor porcentaje de leñosos (65%) frente a herbáceos (35%), con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias dada por:

- Explotaciones mayores de 20 has                    5%
- Explotaciones entre 10 y 20 has                    10%
- Explotaciones entre 5 y 10 has                    35%
- Explotaciones menores de 5 has                    50%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- Empresas agrarias    9%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos                    21%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos                    50%
- Trabajadores a tiempo parcial                                    20%

Ambos parámetros revelan el carácter de pequeña explotación familiar que tienen estos regadíos.

En cuanto a infraestructura de riego, el 100% se atiende por gravedad, con acequias en la red principal y secundaria.

Económicamente, las especies cultivadas presentan una baja rentabilidad, con clima mediterráneo continental no adecuado para producciones extratempranas de alto rendimiento.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 1,2 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 0,4 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 20 jornadas.

El sector agrícola supera el 80% del resto de sectores, por lo que el interés socioeconómico de estos riegos ha de considerarse muy elevado.

En cuanto a perspectivas de futuro, los recursos que sustentan estos riegos están equilibrados, por lo que no es de prever la aparición de graves déficits a medio plazo. Obviamente, y dada su dependencia parcial de surgencias superficiales, en circunstancias de grave sequía, como las actuales, pueden verse reducidos apreciablemente sus suministros hídricos.

## UDA N° 61. REGADÍO DE LORCA

Comprende esta unidad a las superficies de riego tradicional del regadío de Lorca, en el valle del río Guadalentín y su pequeño aluvial asociado. Los recursos que los sustentan proceden de la regulación de sus embalses (Valdeinfierno y Puentes), del trasvase del Tajo, del bombeo de aguas subterráneas, y, en menor cuantía, de la aplicación de residuales generadas en la zona.

Geográficamente se sitúa en la subzona Vc, quedando englobados en el municipio de Lorca.

Históricamente son unos riegos de extraordinario interés, y antigüedad comparable, si no mayor, a los tradicionales de la vega del Segura. Los embalses de Puentes y Valdeinfierno, que los atienden, fueron los primeros construidos en la cuenca, y el peculiar y modélico sistema de regulación y ordenación tradicional de las aguas ha sido objeto de numerosas investigaciones que han puesto de manifiesto su extraordinaria singularidad y enorme interés historiográfico y técnico.

La alternativa actual de cultivos muestra un dominio casi total de herbáceos (90%) frente a leñosos (10%), con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias dada por:

- Explotaciones mayores de 10 has      2%
- Explotaciones entre 10 y 5 has      26%
- Explotaciones entre 2 y 5 has      37%
- Explotaciones menores de 2 has      35%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- Empresas agrarias      2%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos      7%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos      45%
- Trabajadores a tiempo parcial      46%

Ambos parámetros revelan claramente el carácter minifundista y de explotación familiar y a tiempo parcial que presenta este regadío.

Toda la superficie se riega por gravedad con acequias, existiendo asimismo una muy extensa red de tuberías para la distribución de recursos subterráneos.

Desde el punto de vista económico, las especies cultivadas presentan una rentabilidad media y alta, dándose unas condiciones climáticas adecuadas para producciones tempranas.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,1



En cuanto a infraestructura de riegos, un 15% es por goteo, y el 85% restante por gravedad.

Económicamente es una zona de rentabilidad media y alta, con buenas condiciones climáticas para cultivos tempranos.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,3 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,1 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 20 jornadas.

El sector agrícola representa entre un 60 a 70% sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es elevado.

En cuanto a perspectivas de futuro, se trata de una zona gravemente amenazada, que ya está acusando un proceso de contracción de superficies por efecto del agotamiento de sus recursos y deterioro de su calidad. El acuífero del Alto Guadalentín, con declaración provisional de sobreexplotación, soporta un balance extremadamente desequilibrado, con agotamiento técnico previsible a corto plazo, por lo que para el sostenimiento de sus riegos actuales resultaría imprescindible aportar nuevos recursos sustitutorios.

---

## **UDA N° 64. REGADÍO MIXTO DEL BAJO GUADALENTÍN**

Comprende aquellas superficies de riego situadas en la comarca del bajo Guadalentín, que se suministran con recursos de origen mixto: aguas subterráneas de distintos acuíferos (Bajo Guadalentín, Espuña-Mula y Santa-Yéchar), surgencias de manantiales, aguas residuales de la zona (Alhama, Librilla), y redotación del trasvase Tajo-Segura.

Geográficamente, estos riegos se sitúan sobre la subzona Vc, afectando básicamente a los municipios de Alhama, Totana y Librilla.

Su origen histórico es relativamente reciente, habiéndose iniciado en la década de los 40 con aguas de sondeos. La redotación del trasvase en los años 80 completó su desarrollo.

Las alternativas actuales de cultivos muestran el predominio de los leñosos (un 70%) sobre los herbáceos (un 30%), con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias de la forma:

- Explotaciones mayores de 20 has                      9%
- Explotaciones entre 10 y 20 has                      17%
- Explotaciones entre 5 y 10 has                      29%
- Explotaciones menores de 5 has                      45%

y una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- Empresas agrarias 5%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 16%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 46%
- Trabajadores a tiempo parcial 23%

La infraestructura hidráulica de riegos es de un 10% con riego por goteo, y el resto por gravedad.

Económicamente es una zona productiva, con especies cultivadas de rentabilidad alta y buenas condiciones climáticas.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,4 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,5 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 20 jornadas.

El sector agrícola representa entre un 50 a 60% sobre el resto de sectores, por lo que su interés socioeconómico es elevado.

En cuanto a perspectivas de futuro, la zona presenta graves incertidumbres derivadas de sus fuentes de suministro: disminución sensible o agotamiento de las surgencias naturales, agotamiento y degradación de la calidad de los recursos subterráneos, por lo general intensamente sobreexplotados, e indeterminación actual de las garantías de suministro que pueda proporcionar el trasvase del Tajo. La sostenibilidad futura de este regadío depende por completo de que se despejen tales incertidumbres y se establezca un suministro hídrico estable y asegurado.

---

## **UDA N° 65. SUBTERRÁNEAS ZONA DEL BAJO GUADALENTÍN**

Comprende esta unidad a las superficies de riego situadas en la comarca del bajo Guadalentín, y atendidas mayoritariamente con recursos subterráneos procedentes fundamentalmente del acuífero del Bajo Guadalentín y, en menor medida, de otros acuíferos próximos (Espuña-Mula, Santa-Yéchar, etc.). Existe también un pequeño aporte de aguas residuales y manantiales, despreciable frente al volumen total movilizado.

Geográficamente, los riegos se sitúan sobre la subzona Vc, afectando a los distintos municipios del valle.

Son regadíos relativamente recientes, originados a partir de captaciones

subterráneas, y cuyo desarrollo máximo se produce a partir de los años 50.

La alternativa actual de cultivos supone un 60% de leñosos frente a un 40% de herbáceos, con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias dada por:

- Explotaciones mayores de 20 has 14%
- Explotaciones entre 10 y 20 has 27%
- Explotaciones entre 5 y 10 has 45%
- Explotaciones menores de 5 has 14%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- Empresas agrarias 5%
- Empresas familiares con trabajadores a tiempo parcial 37%
- Empresas familiares sin trabajadores a tiempo parcial 39%
- Trabajadores a tiempo parcial 19%

El riego por goteo representa un 60% de la superficie. El resto es por gravedad.

Económicamente es una zona interesante, con especies de rentabilidad alta y buenas condiciones climáticas.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,3 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,0 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 100 jornadas.

El sector agrícola representa entre un 50 a 60% sobre el resto de sectores., por lo que su interés socioeconómico es muy elevado.

En cuanto a perspectivas de futuro, se trata de una zona gravemente amenazada por efecto del agotamiento de sus recursos y deterioro de su calidad. El acuífero del Bajo Guadalentín, con declaración provisional de sobreexplotación, soporta un balance muy desequilibrado, con agotamiento técnico previsible a corto plazo, por lo que para el sostenimiento de sus riegos actuales resultaría imprescindible aportar nuevos recursos sustitutorios. En este sentido, se hace especial mención de la zona comprendida entre el sector II y el canal de la margen derecha, cuya explotación está integrada en la zona regable.

---

## **UDA N° 66. NUEVOS REGADÍOS LORCA Y VALLE DEL GUADALENTÍN**

Comprende esta unidad a las superficies de riego incluidas en el perímetro de definición de la zona regable de Lorca y el Valle de Guadalentín del trasvase

Tajo-Segura, y que están situadas fuera de un regadío con recursos propios previamente existente (es decir, son estrictamente un nuevo regadío). Geográficamente se extienden por las subzona Vc, afectando a numerosos municipios del valle.

Es un regadío muy moderno, al generarse con recursos procedentes del trasvase, si bien una parte importante de los grandes perímetros de trasvase en esta zona ya tenían superficies de riego previamente establecidas (caso p.e. del regadío de Lorca, que se redota en su totalidad). La delimitación de los perímetros se estableció por términos municipales sin solución de continuidad (Lorca, Totana, Alhama, Librilla y Murcia-Sangonera), todos ellos lindando con el río Guadalentín en su margen izquierda y estableciendo como límite superior las cotas 140 y 180 respectivamente para las zonas de Sangonera y Librilla respectivamente, y el canal principal de la margen derecha para el resto. La realidad es que las superficies comprendidas entre el canal y las cotas 140 y 180 están siendo regadas por atravesar las conducciones de alimentación estas zonas excluidas del perímetro en el correspondiente Decreto. Además, existen superficies regadas con recursos propios, con anterioridad a la llegada del trasvase, que inexplicablemente están consideradas como no aptas para riego en los Decretos de las zonas regables de Alhama y Totana. Todo ello genera una desviación entre la previsión legal y la realidad, que, como en otros casos similares, este Plan Hidrológico debe plantear y resolver.

La alternativa de cultivos muestra cierto predominio de los leñosos (un 60%) sobre los herbáceos (un 40%), con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias dada por:

- Explotaciones mayores de 10 has                      9%
- Explotaciones entre 5 y 10 has                      45%
- Explotaciones menores de 5 has                      46%

y con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias según:

- Empresas agrarias    3%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos                      7%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos                      59%
- Trabajadores a tiempo parcial                                      31%

En cuanto a infraestructura de riegos, un 10% de los riegos es por goteo, y el 90% restante por gravedad. La red principal de riegos es de tuberías y acequias, la secundaria por acequias.

Económicamente son riegos de interés, con especies de rentabilidad alta y buenas condiciones climáticas.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,4

Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 1,1 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 60 jornadas.

El sector agrícola representa entre el 50 a 60% sobre los restantes sectores, por lo que su interés socioeconómico es elevado.

Las perspectivas futuras de sostenimiento de estos riegos están vinculadas al futuro del trasvase Tajo-Segura, y a las garantías y estabilidad de suministro que este trasvase pueda proporcionar. En todo caso, es un regadío enteramente dependiente de recursos externos a la cuenca del Segura.

---

## **UDA N° 67. MAZARRÓN**

Comprende esta unidad a los regadíos costeros de Mazarrón, atendidos fundamentalmente con aguas subterráneas (acuíferos de la zona), escorrentías superficiales, reutilización de aguas residuales, y aguas salobres desaladas. Geográficamente se extienden por las subzonas hidráulicas Xa, Xb y XIb, afectando a los municipios de Mazarrón y, en menor medida, Lorca.

Históricamente es un regadío reciente, desarrollado a partir de la década de los 60 mediante sondeos profundos que captaban los numerosos pequeños acuíferos de la zona. En efecto, como consecuencia del abandono de las explotaciones mineras y la necesidad de resolver el problema social planteado, el Instituto Nacional de Colonización encomienda al I.G.M.E. los oportunos estudios de investigación para el alumbramiento de aguas subterráneas, llegando a obtenerse un caudal de 450 l/s, que se propone emplear en la transformación en regadío. En 1.963 el Ministerio de Agricultura decreta el alto interés nacional de la colonización de la zona regable con aguas subterráneas, y se definen los sectores de riego, con un total de 1.785 has. brutas de las que 1.335 son aptas para riego.

Con el paso del tiempo, y a consecuencia de las excelentes condiciones climáticas y productivas de la comarca, se ha producido un proceso de grave sobreexplotación y degradación de la calidad de los acuíferos que sustentaban la zona, y se ha triplicado su superficie de riego. Ello ha llevado recientemente a buscar fuentes alternativas de suministro entre las que destaca, por su carácter pionero en el contexto del regadío peninsular, la desalación de aguas salobres mediante ósmosis inversa.

La alternativa actual de cultivos muestra el predominio de herbáceos (70%) frente a leñosos (30%), con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias dada por:

- Explotaciones superiores a 20 has                    47%
- Explotaciones entre 10 y 20 has                    21%
- Explotaciones entre 5 y 10 has                    18%

- Explotaciones menores de 5 has 14%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- Empresas agrarias 17%
- Empresas familiares con trabajadores ajenos 33%
- Empresas familiares sin trabajadores ajenos 43%
- Trabajadores a tiempo parcial 13%

Ambos parámetros muestran una agricultura con explotaciones medias y grandes, y una cuota importante de empresas agrarias profesionalizadas.

Los usuarios se encuentran agrupados en una Comunidad de Regantes, existiendo también propietarios de aguas privadas que son aportadas a las tierras de la Comunidad.

La red general de distribución de aguas es por tuberías, y la práctica totalidad de los riegos se efectúa por goteo, abundando los invernaderos con alto nivel de tecnología y gran eficiencia hídrica.

Desde el punto de vista económico, es una zona de extraordinario interés, con producción de cultivos extra tempranos muy competitivos y de alta rentabilidad en mercados internacionales.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,4 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 3,6 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 200 jornadas.

El sector agrícola representa un 65% sobre el resto de sectores de la comarca, lo que le confiere un elevado interés socioeconómico considerando, además, la ocupación generada tanto en el proceso productivo como en el manipulado.

Las perspectivas futuras de este regadío son inciertas, al depender en gran medida de recursos subterráneos altamente sobreexplotados y salinizados, lo que ha obligado, dado el gran interés y potencialidad agrícola de la zona, a una continua y esforzada búsqueda de fuentes alternativas. Destaca entre ellas la construcción de plantas desaladoras para riego, que puede aliviar el déficit hídrico de forma significativa pero, por el momento, insuficiente a medio plazo. Es necesario, por tanto, prever una dotación hídrica estable y garantizada que sustituya a la sobreexplotación y asegure el sostenimiento de la zona en el futuro.

---

## **UDA N° 68. ÁGUILAS**

Comprende esta unidad a los regadíos costeros de Águilas, atendidos

fundamentalmente con aguas subterráneas (acuíferos de la zona y del Alto Guadalentín), y reutilización de aguas residuales. Geográficamente se sitúan en las subzonas Xb y XIV, afectando a los municipios de Águilas, Lorca y Mazarrón.

Históricamente es un regadío reciente, desarrollado, como el de Mazarrón, a partir de la década de los 60 mediante sondeos profundos que captaban los numerosos pequeños acuíferos de la zona. La sobreexplotación y degradación de la calidad de estos acuíferos del Bético, en los que se ha llegado a dar intrusión marina, ha llevado a aportar recursos externos, procedentes primero del acuífero Cabezo del Pozo, y después del Alto Guadalentín. Para conducir estas aguas se construyeron 7 conducciones, con longitudes entre 20 y 50 km, y un caudal conjunto de transporte superior a 20 hm<sup>3</sup>/año.

La alternativa actual de cultivos muestra el dominio casi total de los herbáceos (95%) frente a leñosos (5%), con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias dada por:

- Explotaciones mayores de 100 has                      65%
- Explotaciones entre 20 y 100 has                      20%
- Explotaciones entre 5 y 20 has                          10%
- Explotaciones menores de 5 has                        5%

y con una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- Empresas agrarias    15%
- Explotaciones familiares con trabajadores ajenos                      45%
- Explotaciones familiares sin trabajadores ajenos                      30%
- Trabajadores de este sector a tiempo parcial                      10%

Ambos parámetros muestran, como en el caso de Mazarrón, una agricultura con explotaciones medias y grandes, y una cuota importante de empresas agrarias profesionalizadas.

Organizativamente, los regantes están asociados en Comunidades de Usuarios, y en cuanto a infraestructura de riego, la red de transporte y distribución de agua es en su totalidad de tubería a presión, y el sistema de riego es por goteo.

Desde el punto de vista económico, la práctica totalidad de estos riegos están constituidos por hortalizas extratempranas, lo que, junto con sus periodos de producción y tecnología empleada, hace que sean de muy alta rentabilidad y competitividad en mercados internacionales.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 2,4 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 3,6 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 200 jornadas.

El sector agrícola representa un 75% de la totalidad de sectores, por lo que el

interés socioeconómico del riego es muy alto, considerando además la ocupación que conlleva tanto el proceso productivo como el manipulado.

En cuanto a perspectivas de futuro, la práctica totalidad de los recursos hídricos con que se dotan estos riegos son aguas subterráneas procedentes de acuíferos altamente sobreexplotados, por lo que su permanencia no está asegurada a medio plazo. Es urgente proveer a la zona de los necesarios volúmenes estables y garantizados para el mantenimiento sostenido de la explotación actual.

---

## **UDA Nº 69. ALMERÍA-SEGURA**

Comprende esta unidad a las superficies de riego situadas al sur de la cuenca del Segura, en la zona costera de la provincia de Almería. Geográficamente se sitúa en la zona hidráulica XIV, afectando al municipio de Pulpí.

Históricamente son riegos similares a los de Águilas, con los que existe una fuerte interrelación hídrica y similaridad productiva. Disponen además de recursos superficiales procedentes del trasvase, en su asignación a la zona de Almería.

La alternativa actual de cultivos es de un 60% de herbáceos frente a un 40% de leñosos, con una distribución aproximada de las superficies de riego según el tamaño de las explotaciones agrarias dada por:

- Explotaciones mayores de 25 has    70%
- Explotaciones entre 5 y 25 has    20%
- Explotaciones menores de 5 has    10%

y una tipificación de las explotaciones agrarias según la estructura de su sistema productivo que puede agruparse según:

- |  |     |
|--|-----|
| • Empresas agrarias                                | 25% |
| • Explotaciones familiares con trabajadores ajenos | 55% |
| • Explotaciones familiares sin trabajadores ajenos | 15% |
| • Trabajadores de este sector a tiempo parcial     | 10% |

parámetros indicativos de una agricultura empresarial, de grandes explotaciones.

Organizativamente, gran parte de los usuarios están asociados a la Comunidad de Regantes de Pulpí. Existen algunos con pozos propios, no pertenecientes a dicha Comunidad.

En cuanto a infraestructuras, prácticamente la totalidad de la red de transporte y distribución es por tubería a presión. El 90% del riego es por goteo.

Económicamente, los cultivos herbáceos son en su mayoría hortalizas

extratempranas y los leñosos son cítricos pero con producciones igualmente extratempranas. También existen cultivos de flores tanto de producciones de planta como de flor. Estas producciones y la tecnología de producción hace que la zona sea del mayor interés en cuanto a rentabilidad económica de la agricultura.

El valor medio de la hectárea de riego representativa en esta zona es de unos 3,0 Mpts, generando un rendimiento bruto aproximado de 3,4 Mpts/año, y con una carga media de trabajo para su cultivo estimada en unas 300 jornadas.

El sector agrícola representa un 70% de la totalidad de sectores, por lo que, como en los otros regadíos costeros, el interés socioeconómico del sector es muy alto, considerando además la ocupación que conlleva tanto el proceso productivo como el manipulado.

En cuanto a perspectivas de futuro, son muy inciertas teniendo en cuenta que los recursos subterráneos proceden de acuíferos muy sobreexplotados, con horizontes de agotamiento a medio plazo. Es urgente proveer a la zona de los necesarios volúmenes estables y garantizados para un mantenimiento sostenido de la explotación actual.

---

## **UDA N° 70. NUEVOS REGADÍOS ALMERÍA-SUR**

Comprende esta unidad a los regadíos de nueva implantación en la provincia de Almería, fuera del ámbito territorial de la cuenca del Segura, y que se atienden con recursos procedentes del trasvase.

Estos riegos son similares a los de la unidad anterior, por lo que vale para esta unidad todo lo allí apuntado.

---

## **UDA N° 71. NUEVOS REGADÍOS RIEGOS DE LEVANTE MARGEN DERECHA**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable del Riegos de Levante Margen Derecha del trasvase Tajo-Segura, y que están situadas fuera de un regadío con recursos propios previamente existente (son estrictamente un nuevo regadío).

Puesto que la aplicación de la redotación del trasvase se lleva a cabo sobre toda la zona de riegos previamente existente, no hay diferencia alguna entre este perímetro general y las áreas anteriores, por lo que valen todos los comentarios realizados para la unidad general tradicional de Riegos de Levante Margen Derecha.

---

## **UDA N° 72. NUEVOS REGADÍOS RIEGOS DE LEVANTE MARGEN IZQUIERDA-PONIENTE**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable del Riegos de Levante Margen Izquierda del trasvase Tajo-Segura, y que están situadas fuera de un regadío con recursos propios previamente existente (son estrictamente un nuevo regadío).

Puesto que la aplicación de la redotación del trasvase se lleva a cabo sobre toda la zona previamente existente de los Riegos de Levante, no hay diferencias importantes de este perímetro general con respecto a las áreas de regadío antiguo, por lo que valen todos los comentarios generales realizados para aquella unidad.

---

## **UDA N° 73. NUEVOS REGADÍOS MULA Y PLIEGO**

Comprende esta unidad las superficies de riego incluidas en el Decreto de definición de la zona regable de la comarca de Mula del trasvase Tajo-Segura, y que están situadas fuera de los regadíos con recursos propios previamente existentes (son estrictamente un nuevo regadío).

La definición oficial del perímetro alude a todo el término municipal de Mula y de Pliego, quedando limitada su aplicación a los regadíos tradicionales ya establecidos en ambos municipios, que resultan así redotados (a diferencia de Yéchar, en la misma comarca, donde sí se establece verdaderamente un nuevo regadío). Por esta razón, las superficies de esta unidad son muy reducidas, y se incluyen aquí como unidad diferenciada por razones de homogeneidad de tratamiento con el resto de zonas afectadas por el trasvase.

En cuanto a su caracterización, vale lo antedicho en relación con las unidades de tradicionales de Mula y Pliego.

#### **4.4. SUPERFICIES DE RIEGO**

Una vez identificadas y caracterizadas las distintas unidades de demanda agraria conforme a lo expuesto en el epígrafe anterior, se procedió a determinar sus superficies de riego, como paso previo necesario para el cálculo volumétrico y estacional de las demandas.

Debe recordarse que las superficies inventariadas y cartografiadas son las brutas o dominadas, y no las útiles o de riego efectivo. El hecho de que no todas las superficies dominadas puedan regarse, y que las que podrían regarse no se rieguen simultáneamente el mismo año, hace que esta distinción sea muy significativa a efectos del cálculo de la demanda, tal y como se detalla más adelante.

Asimismo, y como se comentó, es necesario diferenciar los regadíos atendidos con recursos propios, sea cual sea su origen, de aquellos otros atendidos con recursos trasvasados. El tratamiento dado en ambos casos es distinto, tal y como se explica seguidamente.

##### **4.4.1. RIEGOS CON RECURSOS PROPIOS**

Para la evaluación de las superficies brutas de riego con recursos propios de la cuenca, de cualquier naturaleza (superficiales, subterráneos, mixtos, residuales, etc.), se ha establecido un procedimiento automático de cálculo a partir del mapa digital de riegos propios. Este mapa digital en formato vectorial, conteniendo los perímetros de las zonas a partir de los datos de inventarios, se ha rasterizado con resolución de 1 hectárea, obteniéndose una malla en que se asigna a cada celda georeferenciada el código de su unidad de demanda correspondiente, y un valor nulo en el caso de inexistencia de regadío.

El cálculo del histograma de esta malla proporciona de forma directa las superficies brutas de riego en cada unidad, expresadas en hectáreas.

##### **4.4.2. RIEGOS CON RECURSOS TRASVASADOS**

Como se indicó, las zonas regables con recursos trasvasados tienen una definición legal, que es la establecida en los correspondientes Decretos del Ministerio de Agricultura para la declaración de interés nacional y disposiciones sucesivas. Estos perímetros oficiales se han digitalizado en mapas vectoriales a escala 1:50.000 y se han rasterizado con resolución de 1 hectárea, obteniéndose, como antes, una malla en que se asigna a cada celda el código de su correspondiente unidad de demanda (ahora catalogada como nuevo regadío).

Debe subrayarse que estas zonas regables se analizan a partir de su definición

legal, sin entrar a dilucidar posibles alteraciones de los perímetros externos en los que se hayan producido ampliaciones abusivas (las exclusiones internas sí se pueden considerar mediante los oportunos coeficientes de improductivos). La no existencia de inventarios detallados de aprovechamientos en las zonas regables del trasvase, impide seguir la misma metodología que con los riegos con recursos propios de la cuenca, aunque, a los efectos prácticos de determinación de demandas, esta consideración es irrelevante y no va a afectar a los resultados obtenidos.

#### 4.4.3. RIEGOS TOTALES DE LA CUENCA

A partir de esta malla de zonas de trasvase y de la de regadíos con recursos propios, se ha realizado una combinación lineal entre ambas obteniendo un mapa mosaico común, en el que aparecen todas las teselas de regadío, con código simple de dos dígitos si se trata de regadío exclusivamente propio o exclusivamente de trasvase, y de cuatro dígitos si se trata de un regadío propio redotado con trasvase (los dos primeros corresponden al trasvase, y los dos últimos al regadío propio).

Las superficies de cada tesela del mosaico (superficies brutas de regadíos) se obtienen directamente en hectáreas calculando el histograma de la malla compuesta. Los resultados obtenidos son los ofrecidos en el cuadro adjunto:

Tesela	Sup.(ha)	Tesela	Sup.(ha)	Tesela	Sup.(ha)	Tesela	Sup.(ha)
1	16.376	42	342	3745	276	5958	20.539
2	8.303	43	1.038	3800	1.583	6600	10.798
3	9.201	44	882	3820	784	6632	47
4	4.065	45	14.370	3822	845	6634	325
5	10.069	46	19.124	3845	14	6661	10.818
6	2.776	48	4.509	3900	8.233	6663	2.397
7	14.445	52	75	3906	446	6664	6.887
8	1.364	53	408	3934	477	6665	8.421
9	789	54	1	3936	14	7100	2.176
10	4.767	55	2.003	3945	423	7146	126
12	5.542	57	27.062	3948	54	7148	116
13	3.829	58	449	3955	597	7152	3.584
14	890	60	2.411	4000	4.329	7200	8.343
15	4.093	61	964	4020	984	7232	112
16	2.778	63	18.869	4022	788	7246	605
17	648	64	998	4025	19	7248	1.278
18	1.367	65	12.941	4032	1	7251	219
20	3.806	67	5.096	4043	258	7253	11.655
21	1.298	68	9.405	4100	980	7254	18
22	5.098	69	1.363	4144	59	7255	55
25	1.989	2600	3.973	5600	21.287	7300	221
27	1.475	2604	12	5634	169	7342	2.308
28	7.183	2617	46	5646	609	7344	1.126
29	1.209	2621	251	5648	7.353	7400	1
30	838	2622	1.274	5652	126	7454	20.322
31	5.287	2625	664	5657	1.223	7000	4.000
32	14.094	3700	5.378	5658	1		

34	1.084	3703	149	5900	16.523
36	2.799	3718	1.432	5957	47

A partir de estas teselas, se pueden calcular también directamente las superficies brutas de regadío por dos distintos criterios de agrupación: incluyendo en los riegos propios las superficies redotadas y dando el carácter de nuevo regadío a las superficies estrictamente nuevas, o incluyendo los redotados dentro de las zonas regables del trasvase. Los resultados obtenidos en ambos casos son los ofrecidos en las tablas adjuntas, en las que se incluyen las superficies ordenadas según regadíos propios (1ª tabla) y según zonas regables del trasvase (2ª tabla). Las columnas de superficies netas y útiles (y sus correspondientes coeficientes), también ofrecidas, se explicarán detalladamente en los siguientes epígrafes.

## Intersecciones de cada zona de riegos propios con las zonas regables del trasvase (fichero DAUP.SAL):

						S.bruta	S.net(rot)	S.util(rot+cc)		
17	0.85	0.85	0.85	Tradicional	Vega Alta, Calasparra					
17	17	17	0.85	0.85	0.85	648.00	550.80	468.18	Tradicional	Vega Alta, Calasparra
2617	26	17	0.85	0.80	0.85	46.00	36.80	31.28	Nuevos regadíos	Zona I Vega Alta-Media
						694.00	587.60	499.46		
18	0.85	0.85	0.85	Tradicional	Vega Alta, Abarán-Blanca					
18	18	18	0.85	0.85	0.85	1367.00	1161.95	987.66	Tradicional	Vega Alta, Abarán-Blanca
3718	37	18	0.85	0.70	0.85	1432.00	1002.40	852.04	Nuevos regadíos	Zona II Vega Alta-Media
						2799.00	2164.35	1839.70		
20	0.85	0.85	0.85	Tradicional	Vega Alta, Ojós-Contraparada					
20	20	20	0.85	0.85	0.85	3806.00	3235.10	2749.84	Tradicional	Vega Alta, Ojós-Contraparada
3820	38	20	0.85	0.95	0.85	784.00	744.80	633.08	Nuevos regadíos	Zona III Vega Alta-Media
4020	40	20	0.85	0.85	0.85	984.00	836.40	710.94	Nuevos regadíos	Zona V Vega Alta-Media
						5574.00	4816.30	4093.86		
21	0.85	0.85	0.85	Tradicional	Vega Alta, Cieza					
21	21	21	0.85	0.85	0.85	1298.00	1103.30	937.81	Tradicional	Vega Alta, Cieza
2621	26	21	0.85	0.80	0.85	251.00	200.80	170.68	Nuevos regadíos	Zona I Vega Alta-Media
						1549.00	1304.10	1108.49		
22	0.85	0.85	0.85	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53						
22	22	22	0.85	0.85	0.85	5098.00	4333.30	3683.31	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53	
2622	26	22	0.85	0.80	0.85	1274.00	1019.20	866.32	Nuevos regadíos	Zona I Vega Alta-Media
3822	38	22	0.85	0.95	0.85	845.00	802.75	682.34	Nuevos regadíos	Zona III Vega Alta-Media
4022	40	22	0.85	0.85	0.85	788.00	669.80	569.33	Nuevos regadíos	Zona V Vega Alta-Media
						8005.00	6825.05	5801.29		
32	0.80	0.85	0.85	Tradicional	Vega Media					
32	32	32	0.80	0.85	0.80	14094.00	11979.90	9583.92	Tradicional	Vega Media
4032	40	32	0.85	0.85	0.80	1.00	0.85	0.72	Nuevos regadíos	Zona V Vega Alta-Media
6632	66	32	0.85	0.85	0.80	47.00	39.95	33.96	Nuevos regadíos	Lorca y Valle del Guadalentín
7232	72	32	0.85	0.75	0.80	112.00	84.00	71.40	Nuevos regadíos	Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
						14254.00	12104.70	9690.00		
34	0.80	0.85	0.85	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53						
34	34	34	0.80	0.85	0.80	1084.00	921.40	737.12	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53	
3934	39	34	0.85	0.70	0.80	477.00	333.90	283.82	Nuevos regadíos	Zona IV Vega Alta-Media
5634	56	34	0.85	0.40	0.80	169.00	67.60	57.46	Nuevos regadíos	La Pedrera
6634	66	34	0.85	0.85	0.80	325.00	276.25	234.81	Nuevos regadíos	Lorca y Valle del Guadalentín
						2055.00	1599.15	1313.21		
46	0.85	0.85	0.85	Tradicional	Vega Baja					
46	46	46	0.85	0.85	0.85	19124.00	16255.40	13817.09	Tradicional	Vega Baja
5646	56	46	0.85	0.40	0.85	609.00	243.60	207.06	Nuevos regadíos	La Pedrera

7146	71	46	0.85	0.55	0.85	0.85	126.00	69.30	58.91	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Derecha
7246	72	46	0.85	0.75	0.85	0.85	605.00	453.75	385.69	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
							20464.00	17022.05	14468.74	
48	0.85	0.85	0.85	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53						
48	48	48	0.85	0.85	0.85	0.85	4509.00	3832.65	3257.75	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53
3948	39	48	0.85	0.70	0.85	0.85	54.00	37.80	32.13	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media
5648	56	48	0.85	0.40	0.85	0.85	7353.00	2941.20	2500.02	Nuevos regadíos La Pedrera
7148	71	48	0.85	0.55	0.85	0.85	116.00	63.80	54.23	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Derecha
7248	72	48	0.85	0.75	0.85	0.85	1278.00	958.50	814.73	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
							13310.00	7833.95	6658.86	
52	0.85	0.90	0.85	Riegos de Levante Margen Derecha						
52	52	52	0.85	0.90	0.85	0.90	75.00	67.50	57.38	Riegos de Levante Margen Derecha
5652	56	52	0.85	0.40	0.85	0.90	126.00	50.40	42.84	Nuevos regadíos La Pedrera
7152	71	52	0.85	0.55	0.85	0.90	3584.00	1971.20	1675.52	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Derecha
							3785.00	2089.10	1775.74	
25	0.85	0.85	0.85	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta						
25	25	25	0.85	0.85	0.85	0.85	1989.00	1690.65	1437.05	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta
2625	26	25	0.85	0.80	0.85	0.85	664.00	531.20	451.52	Nuevos regadíos Zona I Vega Alta-Media
4025	40	25	0.85	0.85	0.85	0.85	19.00	16.15	13.73	Nuevos regadíos Zona V Vega Alta-Media
							2672.00	2238.00	1902.30	
36	0.80	0.85	0.85	Regadíos de acuíferos en la Vega Media						
36	36	36	0.80	0.85	0.80	0.85	2799.00	2379.15	1903.32	Regadíos de acuíferos en la Vega Media
3936	39	36	0.85	0.70	0.80	0.85	14.00	9.80	8.33	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media
							2813.00	2388.95	1911.65	
51	0.85	0.85	0.85	Regadíos de acuíferos en la Vega Baja						
7251	72	51	0.85	0.75	0.85	0.85	219.00	164.25	139.61	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
							219.00	164.25	139.61	
3	0.85	0.60	0.90	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo						
3	3	3	0.85	0.60	0.85	0.60	9201.00	5520.60	4692.51	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo
3703	37	3	0.85	0.70	0.85	0.60	149.00	104.30	88.65	Nuevos regadíos Zona II Vega Alta-Media
							9350.00	5624.90	4781.17	
4	0.85	0.75	0.90	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre el Sinclinal de Calasparra						
4	4	4	0.85	0.75	0.85	0.75	4065.00	3048.75	2591.44	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre el Sinclinal de Calasparra
2604	26	4	0.85	0.80	0.85	0.75	12.00	9.60	8.16	Nuevos regadíos Zona I Vega Alta-Media
							4077.00	3058.35	2599.60	
6	0.85	0.75	0.85	Acuífero de Quibas						
6	6	6	0.85	0.75	0.85	0.75	2776.00	2082.00	1769.70	Acuífero de Quibas
3906	39	6	0.85	0.70	0.85	0.75	446.00	312.20	265.37	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media
							3222.00	2394.20	2035.07	
42	0.85	0.80	0.90	Tradicionales de Mula						
42	42	42	0.85	0.80	0.85	0.80	342.00	273.60	232.56	Tradicionales de Mula

7342	73	42	0.85	0.80	0.85	0.80	2308.00	1846.40	1569.44	Nuevos regadíos Mula y Pliego
							2650.00	2120.00	1802.00	
43	0.85	0.60	0.75	Mula, manantial de los Baños						
43	43	43	0.85	0.60	0.85	0.60	1038.00	622.80	529.38	Mula, manantial de los Baños
4043	40	43	0.85	0.85	0.85	0.60	258.00	219.30	186.41	Nuevos regadíos Zona V Vega Alta-Media
							1296.00	842.10	715.79	
44	0.85	0.80	0.85	Pliego						
44	44	44	0.85	0.80	0.85	0.80	882.00	705.60	599.76	Pliego
4144	41	44	0.85	0.90	0.85	0.80	59.00	53.10	45.13	Nuevos regadíos Yéchar
7344	73	44	0.85	0.80	0.85	0.80	1126.00	900.80	765.68	Nuevos regadíos Mula y Pliego
							2067.00	1659.50	1410.58	
45	0.85	0.30	0.85	Regadíos del Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina						
45	45	45	0.85	0.30	0.85	0.30	14370.00	4311.00	3664.35	Regadíos del Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina
3745	37	45	0.85	0.70	0.85	0.30	276.00	193.20	164.22	Nuevos regadíos Zona II Vega Alta-Media
3845	38	45	0.85	0.95	0.85	0.30	14.00	13.30	11.31	Nuevos regadíos Zona III Vega Alta-Media
3945	39	45	0.85	0.70	0.85	0.30	423.00	296.10	251.68	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media
							15083.00	4813.60	4091.56	
53	0.85	0.75	0.85	Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente						
53	53	53	0.85	0.75	0.85	0.75	408.00	306.00	260.10	Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
7253	72	53	0.85	0.75	0.85	0.75	11655.00	8741.25	7430.06	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
							12063.00	9047.25	7690.16	
54	0.85	0.75	0.85	Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante						
54	54	54	0.85	0.75	0.85	0.75	1.00	0.75	0.64	Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante
7254	72	54	0.85	0.75	0.85	0.75	18.00	13.50	11.48	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
7454	74	54	0.85	0.75	0.85	0.75	20322.00	15241.50	12955.28	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante
							20341.00	15255.75	12967.39	
55	0.85	0.70	0.90	Acuífero de Crevillente						
55	55	55	0.85	0.70	0.85	0.70	2003.00	1402.10	1191.79	Acuífero de Crevillente
3955	39	55	0.85	0.70	0.85	0.70	597.00	417.90	355.21	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media
7255	72	55	0.85	0.75	0.85	0.70	55.00	41.25	35.06	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
							2655.00	1861.25	1582.06	
61	0.85	0.90	0.85	Regadío de Lorca						
61	61	61	0.85	0.90	0.85	0.90	964.00	867.60	737.46	Regadío de Lorca
6661	66	61	0.85	0.85	0.85	0.90	10818.00	9195.30	7816.01	Nuevos regadíos Lorca y Valle del Guadalentín
							11782.00	10062.90	8553.47	
63	0.85	0.55	0.90	Acuífero del Alto Guadalentín						
63	63	63	0.85	0.55	0.85	0.55	18869.00	10377.95	8821.26	Acuífero del Alto Guadalentín
6663	66	63	0.85	0.85	0.85	0.55	2397.00	2037.45	1731.83	Nuevos regadíos Lorca y Valle del Guadalentín
							21266.00	12415.40	10553.09	
64	0.85	0.75	0.85	Mixtos del Bajo Guadalentín						
64	64	64	0.85	0.75	0.85	0.75	998.00	748.50	636.23	Mixtos del Bajo Guadalentín

6664	66	64	0.85	0.85	0.85	0.75	6887.00	5853.95	4975.86	Nuevos regadíos Lorca y Valle del Guadalentín
							7885.00	6602.45	5612.08	
65	0.85	0.70	0.85	Subterráneas zona del			Bajo	Guadalentín		
65	65	65	0.85	0.70	0.85	0.70	12941.00	9058.70	7699.90	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín
6665	66	65	0.85	0.85	0.85	0.70	8421.00	7157.85	6084.17	Nuevos regadíos Lorca y Valle del Guadalentín
							21362.00	16216.55	13784.07	
57	0.85	0.30	0.90	Acuíferos del Campo de			Cartagena			
57	57	57	0.85	0.30	0.85	0.30	27062.00	8118.60	6900.81	Acuíferos del Campo de Cartagena
5657	56	57	0.85	0.40	0.85	0.30	1223.00	489.20	415.82	Nuevos regadíos La Pedrera
5957	59	57	0.85	0.85	0.85	0.30	47.00	39.95	33.96	Nuevos regadíos Campo de Cartagena
							28332.00	8647.75	7350.59	
58	0.85	0.85	0.90	Campo de Cartagena redotado con			trasvase			
58	58	58	0.85	0.85	0.85	0.85	449.00	381.65	324.40	Campo de Cartagena redotado con trasvase
5658	56	58	0.85	0.40	0.85	0.85	1.00	0.40	0.34	Nuevos regadíos La Pedrera
5958	59	58	0.85	0.85	0.85	0.85	20539.00	17458.15	14839.43	Nuevos regadíos Campo de Cartagena
							20989.00	17840.20	15164.17	
67	0.85	0.90	0.95	Mazarrón						
67	67	67	0.85	0.90	0.85	0.90	5096.00	4586.40	3898.44	Mazarrón
							5096.00	4586.40	3898.44	
68	0.85	0.55	0.95	Aguilas						
68	68	68	0.85	0.55	0.85	0.55	9405.00	5172.75	4396.84	Aguilas
							9405.00	5172.75	4396.84	
69	0.85	0.50	0.90	Almería-Segura						
69	69	69	0.85	0.50	0.85	0.50	1363.00	681.50	579.28	Almería-Segura
							1363.00	681.50	579.28	
8	0.85	0.90	0.75	Regadíos aguas arriba de			Talave			
8	8	8	0.85	0.90	0.85	0.90	1364.00	1227.60	1043.46	Regadíos aguas arriba de Talave
							1364.00	1227.60	1043.46	
13	0.85	0.85	0.75	Regadíos aguas arriba de			Fuensanta			
13	13	13	0.85	0.85	0.85	0.85	3829.00	3254.65	2766.45	Regadíos aguas arriba de Fuensanta
							3829.00	3254.65	2766.45	
14	0.85	0.85	0.75	Regadíos aguas arriba de			Taibilla			
14	14	14	0.85	0.85	0.85	0.85	890.00	756.50	643.03	Regadíos aguas arriba de Taibilla
							890.00	756.50	643.03	
15	0.85	0.85	0.75	Regadíos aguas arriba de			Cenajo			
15	15	15	0.85	0.85	0.85	0.85	4093.00	3479.05	2957.19	Regadíos aguas arriba de Cenajo
							4093.00	3479.05	2957.19	
16	0.85	0.65	0.75	Moratalla						
16	16	16	0.85	0.65	0.85	0.65	2778.00	1805.70	1534.84	Moratalla
							2778.00	1805.70	1534.84	
27	0.85	0.85	0.85	Cabecera del Argos, pozos						

27	27	27	0.85	0.85	0.85	0.85	1475.00	1253.75	1065.69	Cabecera del Argos, pozos
							1475.00	1253.75	1065.69	
28	0.85	0.75	0.75							Cabecera del Argos, mixto
28	28	28	0.85	0.75	0.85	0.75	7183.00	5387.25	4579.16	Cabecera del Argos, mixto
							7183.00	5387.25	4579.16	
29	0.85	0.95	0.75							Embalse del Argos
29	29	29	0.85	0.95	0.85	0.95	1209.00	1148.55	976.27	Embalse del Argos
							1209.00	1148.55	976.27	
30	0.85	0.90	0.85							Cabecera del Quípar, pozos
30	30	30	0.85	0.90	0.85	0.90	838.00	754.20	641.07	Cabecera del Quípar, pozos
							838.00	754.20	641.07	
31	0.85	0.80	0.75							Cabecera del Quípar, mixto
31	31	31	0.85	0.80	0.85	0.80	5287.00	4229.60	3595.16	Cabecera del Quípar, mixto
							5287.00	4229.60	3595.16	
60	0.85	0.85	0.75							Regadíos aguas arriba de Puentes
60	60	60	0.85	0.85	0.85	0.85	2411.00	2049.35	1741.95	Regadíos aguas arriba de Puentes
							2411.00	2049.35	1741.95	
1	0.85	0.50	0.90							Yecla-Corral Rubio
1	1	1	0.85	0.50	0.85	0.50	16376.00	8188.00	6959.80	Yecla-Corral Rubio
							16376.00	8188.00	6959.80	
2	0.85	0.65	0.90							Jumilla
2	2	2	0.85	0.65	0.85	0.65	8303.00	5396.95	4587.41	Jumilla
							8303.00	5396.95	4587.41	
5	0.85	0.60	0.90							Acuífero de Serral-Salinas
5	5	5	0.85	0.60	0.85	0.60	10069.00	6041.40	5135.19	Acuífero de Serral-Salinas
							10069.00	6041.40	5135.19	
7	0.85	0.60	0.85							Subterráneas Hellín-Tobarra
7	7	7	0.85	0.60	0.85	0.60	14445.00	8667.00	7366.95	Subterráneas Hellín-Tobarra
							14445.00	8667.00	7366.95	
9	0.85	0.95	0.75							Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas
9	9	9	0.85	0.95	0.85	0.95	789.00	749.55	637.12	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas
							789.00	749.55	637.12	
10	0.85	0.95	0.75							Canal de Hellín
10	10	10	0.85	0.95	0.85	0.95	4767.00	4528.65	3849.35	Canal de Hellín
							4767.00	4528.65	3849.35	
12	0.85	0.70	0.75							Superficiales Tobarra-Albatana-Agramón
12	12	12	0.85	0.70	0.85	0.70	5542.00	3879.40	3297.49	Superficiales Tobarra-Albatana-Agramón
							5542.00	3879.40	3297.49	

**Intersecciones de cada zona regable del trasvase con las zonas de riegos propios (fichero DAUT.SAL):**

S.bruta S.net(rot) S.util(rot+cc)										
71	0.85	0.55	0.85	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Derecha						
7100	71	71	0.85	0.55	0.85	0.55	2176.00	1196.80	1017.28	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Derecha
7146	71	46	0.85	0.55	0.85	0.85	126.00	107.10	91.04	Tradicional Vega Baja
7148	71	48	0.85	0.55	0.85	0.85	116.00	98.60	83.81	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53
7152	71	52	0.85	0.55	0.85	0.90	3584.00	3225.60	2741.76	Riegos de Levante Margen Derecha
							6002.00	4628.10	3933.89	
26	0.85	0.80	0.85	Nuevos regadíos Zona I Vega Alta-Media						
2600	26	26	0.85	0.80	0.85	0.80	3973.00	3178.40	2701.64	Nuevos regadíos Zona I Vega Alta-Media
2604	26	4	0.85	0.80	0.85	0.75	12.00	9.00	7.65	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre el Sinclinal de Calasparra
2617	26	17	0.85	0.80	0.85	0.85	46.00	39.10	33.24	Tradicional Vega Alta, Calasparra
2621	26	21	0.85	0.80	0.85	0.85	251.00	213.35	181.35	Tradicional Vega Alta, Cieza
2622	26	22	0.85	0.80	0.85	0.85	1274.00	1082.90	920.47	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53
2625	26	25	0.85	0.80	0.85	0.85	664.00	564.40	479.74	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta
							6220.00	5087.15	4324.08	
37	0.85	0.70	0.85	Nuevos regadíos Zona II Vega Alta-Media						
3700	37	37	0.85	0.70	0.85	0.70	5378.00	3764.60	3199.91	Nuevos regadíos Zona II Vega Alta-Media
3703	37	3	0.85	0.70	0.85	0.60	149.00	89.40	75.99	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo
3718	37	18	0.85	0.70	0.85	0.85	1432.00	1217.20	1034.62	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca
3745	37	45	0.85	0.70	0.85	0.30	276.00	82.80	70.38	Regadíos del Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina
							7235.00	5154.00	4380.90	
38	0.85	0.95	0.85	Nuevos regadíos Zona III Vega Alta-Media						
3800	38	38	0.85	0.95	0.85	0.95	1583.00	1503.85	1278.27	Nuevos regadíos Zona III Vega Alta-Media
3820	38	20	0.85	0.95	0.85	0.85	784.00	666.40	566.44	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada
3822	38	22	0.85	0.95	0.85	0.85	845.00	718.25	610.51	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53
3845	38	45	0.85	0.95	0.85	0.30	14.00	4.20	3.57	Regadíos del Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina
							3226.00	2892.70	2458.80	
39	0.85	0.70	0.85	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media						
3900	39	39	0.85	0.70	0.85	0.70	8233.00	5763.10	4898.64	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media
3906	39	6	0.85	0.70	0.85	0.75	446.00	334.50	284.33	Acuífero de Quibas
3934	39	34	0.85	0.70	0.80	0.85	477.00	405.45	324.36	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53
3936	39	36	0.85	0.70	0.80	0.85	14.00	11.90	9.52	Regadíos de acuíferos en la Vega Media
3945	39	45	0.85	0.70	0.85	0.30	423.00	126.90	107.87	Regadíos del Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina
3948	39	48	0.85	0.70	0.85	0.85	54.00	45.90	39.02	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53
3955	39	55	0.85	0.70	0.85	0.70	597.00	417.90	355.21	Acuífero de Crevillente
							10244.00	7105.65	6018.94	
40	0.85	0.85	0.85	Nuevos regadíos Zona V Vega Alta-Media						
4000	40	40	0.85	0.85	0.85	0.85	4329.00	3679.65	3127.70	Nuevos regadíos Zona V Vega Alta-Media
4020	40	20	0.85	0.85	0.85	0.85	984.00	836.40	710.94	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada
4022	40	22	0.85	0.85	0.85	0.85	788.00	669.80	569.33	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53
4025	40	25	0.85	0.85	0.85	0.85	19.00	16.15	13.73	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta

4032	40	32	0.85	0.85	0.80	0.85	1.00	0.85	0.68	Tradicional Vega Media
4043	40	43	0.85	0.85	0.85	0.60	258.00	154.80	131.58	Mula, manantial de los Baños
							6379.00	5357.65	4553.96	
41	0.85	0.90	0.90	Nuevos regadíos Yéchar						
4100	41	41	0.85	0.90	0.85	0.90	980.00	882.00	749.70	Nuevos regadíos Yéchar
4144	41	44	0.85	0.90	0.85	0.80	59.00	47.20	40.12	Pliego
							1039.00	929.20	789.82	
73	0.85	0.80	0.90	Nuevos regadíos Mula y Pliego						
7300	73	73	0.85	0.80	0.85	0.80	221.00	176.80	150.28	Nuevos regadíos Mula y Pliego
7342	73	42	0.85	0.80	0.85	0.80	2308.00	1846.40	1569.44	Tradicional de Mula
7344	73	44	0.85	0.80	0.85	0.80	1126.00	900.80	765.68	Pliego
							3655.00	2924.00	2485.40	
74	0.85	0.75	0.85	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante						
7400	74	74	0.85	0.75	0.85	0.75	1.00	0.75	0.64	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante
7454	74	54	0.85	0.75	0.85	0.75	20322.00	15241.50	12955.28	Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante
							20323.00	15242.25	12955.91	
72	0.85	0.75	0.85	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente						
7200	72	72	0.85	0.75	0.85	0.75	8343.00	6257.25	5318.66	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
7232	72	32	0.85	0.75	0.80	0.85	112.00	95.20	76.16	Tradicional Vega Media
7246	72	46	0.85	0.75	0.85	0.85	605.00	514.25	437.11	Tradicional Vega Baja
7248	72	48	0.85	0.75	0.85	0.85	1278.00	1086.30	923.36	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53
7251	72	51	0.85	0.75	0.85	0.85	219.00	186.15	158.23	Regadíos de acuíferos en la Vega Baja
7253	72	53	0.85	0.75	0.85	0.75	11655.00	8741.25	7430.06	Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
7254	72	54	0.85	0.75	0.85	0.75	18.00	13.50	11.48	Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante
7255	72	55	0.85	0.75	0.85	0.70	55.00	38.50	32.72	Acuífero de Crevillente
							22285.00	16932.40	14387.78	
56	0.85	0.40	0.85	Nuevos regadíos La Pedrera						
5600	56	56	0.85	0.40	0.85	0.40	21287.00	8514.80	7237.58	Nuevos regadíos La Pedrera
5634	56	34	0.85	0.40	0.80	0.85	169.00	143.65	114.92	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53
5646	56	46	0.85	0.40	0.85	0.85	609.00	517.65	440.00	Tradicional Vega Baja
5648	56	48	0.85	0.40	0.85	0.85	7353.00	6250.05	5312.54	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53
5652	56	52	0.85	0.40	0.85	0.90	126.00	113.40	96.39	Riegos de Levante Margen Derecha
5657	56	57	0.85	0.40	0.85	0.30	1223.00	366.90	311.87	Acuíferos del Campo de Cartagena
5658	56	58	0.85	0.40	0.85	0.85	1.00	0.85	0.72	Campo de Cartagena redotado con trasvase
							30768.00	15907.30	13514.02	
66	0.85	0.85	0.85	Nuevos regadíos Lorca y Valle del Guadalentín						
6600	66	66	0.85	0.85	0.85	0.85	10798.00	9178.30	7801.56	Nuevos regadíos Lorca y Valle del Guadalentín
6632	66	32	0.85	0.85	0.80	0.85	47.00	39.95	31.96	Tradicional Vega Media
6634	66	34	0.85	0.85	0.80	0.85	325.00	276.25	221.00	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53
6661	66	61	0.85	0.85	0.85	0.90	10818.00	9736.20	8275.77	Regadío de Lorca
6663	66	63	0.85	0.85	0.85	0.55	2397.00	1318.35	1120.60	Acuífero del Alto Guadalentín

6664	66	64	0.85	0.85	0.85	0.75	6887.00	5165.25	4390.46	Mixtos del Bajo Guadalentín
6665	66	65	0.85	0.85	0.85	0.70	8421.00	5894.70	5010.50	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín
							39693.00	31609.00	26851.84	
59	0.85	0.85	0.90	Nuevos regadíos Campo de Cartagena						
5900	59	59	0.85	0.85	0.85	0.85	16523.00	14044.55	11937.87	Nuevos regadíos Campo de Cartagena
5957	59	57	0.85	0.85	0.85	0.30	47.00	14.10	11.99	Acuíferos del Campo de Cartagena
5958	59	58	0.85	0.85	0.85	0.85	20539.00	17458.15	14839.43	Campo de Cartagena redotado con trasvase
							37109.00	31516.80	26789.28	
70	0.85	0.90	0.90	Nuevos regadíos Almería-Sur						
7000	70	70	0.85	0.90	0.85	0.90	4000.00	3600.00	3060.00	Nuevos regadíos Almería-Sur
							4000.00	3600.00	3060.00	

## ZONAS DE REGADÍOS PROPIOS DE LA CUENCA (Fichero DAUPl.SAL)

CODIGO	SUPERF.	SUPERF.	SUPERF.	UNIDAD DE DEMANDA
	BRUTA	NETA (ROT.)	NETA (ÚTIL)	
17	694	588	499	Tradicional Vega Alta, Calasparra
18	2.799	2.164	1.840	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca
20	5.574	4.816	4.094	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada
21	1.549	1.304	1.108	Tradicional Vega Alta, Cieza
22	8.005	6.825	5.801	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53
32	14.254	12.105	9.690	Tradicional Vega Media
34	2.055	1.599	1.313	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53
46	20.464	17.022	14.469	Tradicional Vega Baja
48	13.310	7.834	6.659	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53
52	3.785	2.089	1.776	Riegos de Levante Margen Derecha
25	2.672	2.238	1.902	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta
36	2.813	2.389	1.912	Regadíos de acuíferos en la Vega Media
51	219	164	140	Regadíos de acuíferos en la Vega Baja
3	9.350	5.625	4.781	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo
4	4.077	3.058	2.600	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sincl. de Calasparra
6	3.222	2.394	2.035	Acuífero de Quibas
42	2.650	2.120	1.802	Tradicionales de Mula
43	1.296	842	716	Mula, manantial de los Baños
44	2.067	1.660	1.411	Pliego
45	15.083	4.814	4.092	Regadíos del Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina
53	12.063	9.047	7.690	Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
54	20.341	15.256	12.967	Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante
55	2.655	1.861	1.582	Acuífero de Crevillente
61	11.782	10.063	8.553	Regadío de Lorca
63	21.266	12.415	10.553	Acuífero del Alto Guadalentín
64	7.885	6.602	5.612	Mixtos del Bajo Guadalentín
65	21.362	16.217	13.784	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín
57	28.332	8.648	7.351	Acuíferos del Campo de Cartagena
58	20.989	17.840	15.164	Campo de Cartagena redotado con trasvase
67	5.096	4.586	3.898	Mazarrón
68	9.405	5.173	4.397	Aguilas
69	1.363	682	579	Almería-Segura
8	1.364	1.228	1.043	Regadíos aguas arriba de Talave
13	3.829	3.255	2.766	Regadíos aguas arriba de Fuensanta
14	890	757	643	Regadíos aguas arriba de Taibilla
15	4.093	3.479	2.957	Regadíos aguas arriba de Cenajo
16	2.778	1.806	1.535	Moratalla
27	1.475	1.254	1.066	Cabecera del Argos, pozos
28	7.183	5.387	4.579	Cabecera del Argos, mixto
29	1.209	1.149	976	Embalse del Argos
30	838	754	641	Cabecera del Quípar, pozos
31	5.287	4.230	3.595	Cabecera del Quípar, mixto
60	2.411	2.049	1.742	Regadíos aguas arriba de Puentes
1	16.376	8.188	6.960	Yecla-Corral Rubio
2	8.303	5.397	4.587	Jumilla
5	10.069	6.041	5.135	Acuífero de Serral-Salinas
7	14.445	8.667	7.367	Subterráneas Hellín-Tobarra
9	789	750	637	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas
10	4.767	4.529	3.849	Canal de Hellín
12	5.542	3.879	3.297	Superficiales Tobarra-Albatana-Agramón

TOTAL: 370.125 252.839 214.145

**ZONAS REGABLES DEL TRASVASE (Fichero DAUT1.SAL)**

CODIGO	SUPERF. BRUTA	SUPERF. NETA (ROT.)	SUPERF. NETA (ÚTIL)	UNIDAD DE DEMANDA
71	6.002	4.628	3.934	Zona Regable Riegos de Levante Margen Derecha
26	6.220	5.087	4.324	Zona Regable Zona I Vega Alta-Media
37	7.235	5.154	4.381	Zona Regable Zona II Vega Alta-Media
38	3.226	2.893	2.459	Zona Regable Zona III Vega Alta-Media
39	10.244	7.106	6.019	Zona Regable Zona IV Vega Alta-Media
40	6.379	5.358	4.554	Zona Regable Zona V Vega Alta-Media
41	1.039	929	790	Zona Regable Yéchar
73	3.655	2.924	2.485	Zona Regable Mula y Pliego
74	20.323	15.242	12.956	Zona Regable Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante
72	22.285	16.932	14.388	Zona Regable Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
56	30.768	15.907	13.514	Zona Regable La Pedrera
66	39.693	31.609	26.852	Zona Regable Lorca y Valle del Guadalentín
59	37.109	31.517	26.789	Zona Regable Campo de Cartagena
70	4.000	3.600	3.060	Zona Regable Almería-Sur
TOTAL:	198.178	148.886	126.505	

**SUPERFICIES NUEVAS Y REDOTADAS EN ZONAS REGABLES DEL TRASVASE (Fich. DAUTP.SAL)**

TRASV. BRUTA	PROPIA BRUTA	TOTAL BRUTA	TRASV. NETA	PROPIA NETA	TOTAL NETA	ZONA REGABLE
2.176	3.826	6.002	1.017	2.917	3.934	Riegos de Levante Margen Derecha
3.973	2.247	6.220	2.702	1.622	4.324	Zona I Vega Alta-Media
5.378	1.857	7.235	3.200	1.181	4.381	Zona II Vega Alta-Media
1.583	1.643	3.226	1.278	1.181	2.459	Zona III Vega Alta-Media
8.233	2.011	10.244	4.899	1.120	6.019	Zona IV Vega Alta-Media
4.329	2.050	6.379	3.128	1.426	4.554	Zona V Vega Alta-Media
980	59	1.039	750	40	790	Yéchar
221	3.434	3.655	150	2.335	2.485	Mula y Pliego
1	20.322	20.323	1	12.955	12.956	Riegos de Levante Margen Izq.-Levante
8.343	13.942	22.285	5.319	9.069	14.388	Riegos de Levante Margen Izq.-Poniente
21.287	9.481	30.768	7.238	6.276	13.514	La Pedrera
10.798	28.895	39.693	7.802	19.050	26.852	Lorca y Valle del Guadalentín
16.523	20.586	37.109	11.938	14.851	26.789	Campo de Cartagena
4.000	0	4.000	3.060	0	3.060	Almería-Sur
87.825	110.353	198.178	52.480	74.025	126.505	

Como se observa, los perímetros del trasvase dominan una superficie total bruta de 198.178 has., de las que 87.825 has. brutas son estrictamente nuevos regadíos, y 110.353 has. brutas se superponen y redotan a zonas de riego previamente existentes. Por otra parte, los perímetros de riego con recursos propios dominan una superficie total bruta de 370.125 has., de las que, como se ha indicado, 110.353

has. son redotadas por el trasvase. La superficie dominada bruta total de la cuenca es, pues, de 457.950 has.

Evidentemente, no toda esta superficie bruta dominada es efectivamente regada, siendo la superficie neta o útil un valor inferior, tal y como se explica seguidamente.

#### **4.4.4. SUPERFICIES NETAS**

Una vez obtenidas las superficies brutas (o dominadas) para cada unidad de demanda, puede abordarse la determinación de las superficies de riego netas, o útiles, que son las que realmente se riegan cada año en circunstancias ordinarias, y las que deben considerarse a efectos de la determinación de la demanda de agua.

Como ya se ha indicado, su determinación es muy compleja, ya que la dinámica agrícola de la cuenca del Segura se caracteriza por su gran movilidad y capacidad de adaptación a las circunstancias, frecuentemente cambiantes. Entre estas circunstancias ocupa un lugar primordial la escasez de recursos, que está llevando en los últimos años, con los esperables altibajos, a una tendencia a la contracción de las superficies regadas. Tal contracción debe, no obstante, ser matizada para encontrar un valor actual, no coyuntural, que pueda considerarse representativo.

La reducción de superficies brutas a netas se produce por dos conceptos fundamentales: en primer lugar, ha de considerarse un cierto coeficiente de improductivos o de concentración parcelaria para incluir aquellas superficies de carreteras y caminos rurales, edificaciones, infraestructuras, balsas, urbanizaciones, etc., que, aún situadas dentro de los perímetros de riego, no son evidentemente regables y han de descontarse del total. Este coeficiente depende de la escala de trabajo, ya que planos con menor resolución incorporan mayor densidad de improductivos (p.e. cascos urbanos completos dentro de las grandes manchas de riego) que planos muy detallados, en los que se representarían exclusivamente las parcelas de riego, y el coeficiente tiende a la unidad.

En segundo lugar, aún ya descontadas estas áreas improductivas, no todo el resto de superficie productiva se riega realmente cada año por efectos de rotación de tierras, coyunturas hídricas y abandono de cultivos, desplazamientos y movilidad hiperanual de los riegos dentro de un mismo perímetro, barbechos, manchas excluidas, etc.

La aplicación de ambos coeficientes (improductivos y rotación) a las superficies brutas dará las superficies netas o útiles de cada unidad, que son las relevantes para el cálculo de sus demandas hídricas.

#### 4.4.5. COEFICIENTES DE IMPRODUCTIVOS

Para la determinación de estos coeficientes en cada unidad de demanda se ha realizado una recopilación de los valores comunmente empleados en distintos estudios y disposiciones legales, encontrándose una cifra media indicativa del 10 al 15%, que podría aceptarse como válida.

No obstante, con objeto de precisar esta magnitud con mayor detalle, se ha realizado un muestreo estadístico específico en distintas zonas regables representativas, y jerarquizado en dos niveles de resolución diferentes: el de la cartografía 1:50.000, que recoge las grandes infraestructuras, núcleos de población, carreteras, ferrocarriles, etc., y el de la fotografía aérea, a escalas variables aproximadas 1:8.000, que recoge el detalle fino de casas, caminos de riego, acequias y azarbes, balsas, naves industriales, etc.

Es oportuno realizar tal muestreo estratificado considerando que las zonas regables que constituyen las unidades de demanda se han digitalizado, como se dijo, a escala 1:50.000, e incluyen en su interior poblaciones, infraestructuras, ríos, etc. que no se captarían usualmente en los fotogramas salvo que se buscase su aparición de forma deliberada dentro de las zonas regables, con un muestreo muchísimo más denso. Con la técnica propuesta, el producto de ambos coeficientes dará una buena estimación del coeficiente de improductivos global que debe aplicarse a las zonas de riego.

Los resultados obtenidos en zonas representativas a escala cartográfica 1:25.000 y 1:50.000 son los ofrecidos en la tabla:

Zona de riego	Stotal (has)	Spobl. (has)	Lcarr. (m)x20	Lcam. (m)x12	Lríos (m)x50	Lferr. (m)x15	Impr. (has)	Coef. C1
Cieza	3742	25,1	20890	112744	9723	6615	261	0,930
Molina	1024	109,8	6614	26871	8169	5454	204	0,800
Murcia	1869	118,4	14212	57636	5276	2328	246	0,868
Santomera	2412	113,4	10187	83678	9115	800	281	0,884
Bigastro	2500	35,6	12663	85921	8584	6402	217	0,913
Guardamar 1	2500	37,4	19110	90352	1034	0	189	0,924
Guardamar 2	1928	49,3	9967	72543	0	6001	165	0,914

y los obtenidos en distintas parcelas de riego representativas a partir del análisis de la foto aérea son:

Paraje	Stot (ha)	Sreg (ha)	Coef C2
Vega Alta - Ceutí	58,00	53,99	0,931
Vega Alta - Los Charcos M.I.	74,75	72,58	0,971
Vega Alta - Los Charcos M.D.	61,85	59,37	0,960
Vega Alta - Alguazas	139,08	130,36	0,937
Vega Alta - Cieza, riego de pozos	165,38	156,40	0,946
Vega Media - Aljucer	74,00	66,19	0,894
Vega Media - Monteagudo	159,27	145,22	0,912

Vega Baja - Orihuela-Arneva	145,91	135,11	0,926
Vega Baja - Orihuela-La Huerta	102,40	96,35	0,941

por lo que, en definitiva, los coeficientes de improductivos obtenidos por medias poderadas para los riegos representativos de las vegas y de pozos son:

	C1	C2	C.impr
Vega Alta	0,902	0,947	0,855
Vega Media	0,877	0,906	0,795
Vega Baja	0,918	0,932	0,855

A la vista de estos resultados, se decidió adoptar un valor representativo de 0,85 como coeficiente de improductivos para todos los riegos de la cuenca, excepto para la Vega Media, donde las especiales condiciones de urbanización reducen ligeramente este valor hasta 0,80.

Debe reiterarse que el valor de este coeficiente depende de la escala inicial a la que se hayan representado los regadíos. Mayores escalas implicarán menores valores del coeficiente y viceversa.

#### **4.4.6. COEFICIENTES DE ROTACIÓN**

Como ya se ha comentado, la superficie agrícola potencialmente regable en la cuenca (en el sentido de disponer de infraestructura para riego) es notablemente superior a la efectivamente regada en un año medio. La capacidad de almacenamiento y la red de infraestructuras hidráulicas permitirían distribuir adecuadamente cada año volúmenes de agua muy superiores a los que actualmente se sirven, y la rotación de zonas de riego es un fenómeno muy extendido, principalmente en los regadíos que dependen bien de aguas subterráneas, o de superficiales con un nivel de regulación limitado hasta el punto de toma. De esta manera, el consumo hídrico se adapta a la oferta, pero la cuenca debe renunciar a buena parte de su potencial de producción agrícola por carecer de los necesarios recursos hídricos para su completo desarrollo. Además, este concepto puede englobar también aquellas manchas que, estando dentro de los perímetros de riego, se encuentran, por distintas circunstancias, excluidas del regadío (zonas no regables en función de la calidad de las tierras o la orografía, etc.).

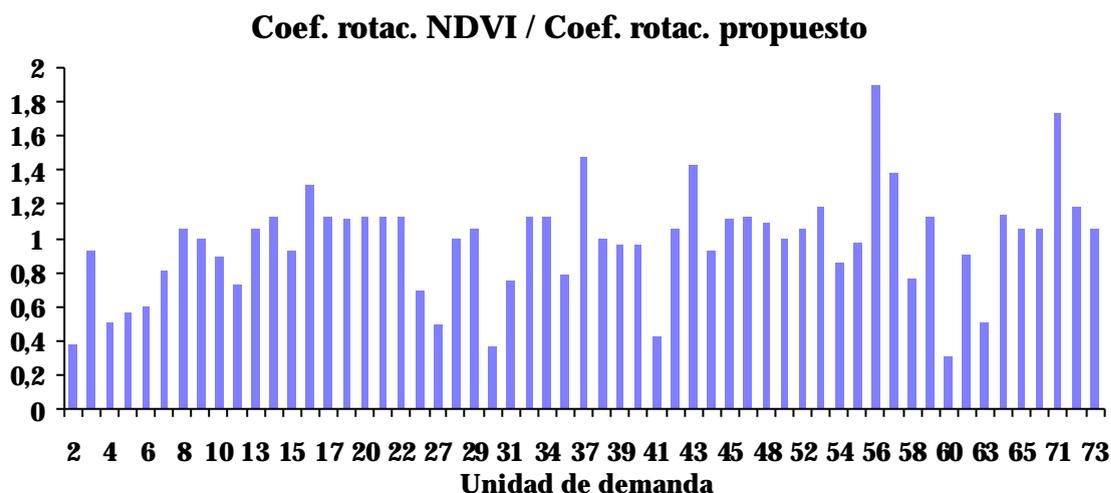
Los coeficientes de rotación de las zonas regables presentan gran variabilidad de una unidad a otra, y dependen básicamente de las condiciones locales de cada regadío. Para su obtención se ha realizado una campaña de reconocimiento en campo con itinerarios selectivos, se ha contrastado con los volúmenes de recursos conocidos aplicados a las unidades, para acotar la cuantía de la superficie útil, y, por último, se ha validado mediante teledetección a partir de imágenes del satélite Landsat, con sensor Thematic-Mapper.

Para ello, se elaboró una máscara digital asignando valores nulos a todos los

puntos de las imágenes georeferenciadas situados fuera de los perímetros de riego. Para los puntos dentro de estos perímetros se calculó el NDVI (índice normalizado de vegetación) correspondiente a distintos periodos del año de los que se disponía de imágenes de satélite, y se seleccionó el mayor valor multitemporal, con objeto de capturar todos los cultivos con distintos ciclos productivos estacionales.

Fijando un umbral de NDVI para la discriminación del regadío a partir del contraste en áreas bien conocidas, se determinó, para cada perímetro de riego, el cociente entre la superficie que superaba ese umbral y la superficie total, y dividiendo este valor por los coeficientes de improductivos previamente determinados, se obtuvieron los coeficientes de rotación, según teledetección, para cada unidad de regadío.

La relación entre estos coeficientes y los propuestos a partir del conocimiento de las zonas y los itinerarios realizados es la mostrada en el gráfico adjunto, en el que se aprecia el buen acuerdo entre ambas estimaciones, con más del 80% de los coeficientes encajados en un 20% de desviación, lo que, dado el carácter no supervisado del procedimiento automático de teledetección, puede considerarse un resultado muy satisfactorio.



Analizando las unidades con las mayores desviaciones, estas resultan ser básicamente las zonas de riego más marginales, atendidas con recursos subterráneos sobreexplotados (Jumilla, Ascoy, Serral-Salinas, Quibas, cabeceras de Argos, Quípar y Puentes), tradicionalmente infradotadas y deficitarias, y las de La Pedrera, Riegos de Levante y Yéchar, con similar problemática de déficit por insuficiencia de recursos trasvasados, lo que proporciona una explicación razonable a las discrepancias indicadas.

Los coeficientes de rotación finalmente adoptados son los incluidos en la tabla resumen de superficies.

#### 4.4.7. RESUMEN DE SUPERFICIES

Como consecuencia de los distintos análisis de superficies de riego descritos en este capítulo, los resultados obtenidos para las distintas unidades de demanda agraria del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura son los ofrecidos en la tabla resumen adjunta, en la que CPR es el coeficiente de improductivos, y CRT es el coeficiente de rotación.

COD	CPR	CRT	SBR	SNT	Unidad de demanda
1	0,85	0,50	16.376	6.960	Yecla-Corral Rubio
2	0,85	0,65	8.303	4.587	Jumilla
3	0,85	0,60	9.350	4.769	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo
4	0,85	0,75	4.077	2.599	Regadíos del Ascoy-Sopalmo sobre Sincl. de Calasparra
5	0,85	0,60	10.069	5.135	Acuífero de Serral-Salinas
6	0,85	0,75	3.222	2.054	Acuífero de Quibas
7	0,85	0,60	14.445	7.367	Subterráneas Hellín-Tobarra
8	0,85	0,90	1.364	1.043	Regadíos aguas arriba de Talave
9	0,85	0,95	789	637	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas
10	0,85	0,95	4.767	3.849	Canal de Hellín
12	0,85	0,70	5.542	3.297	Superficiales Tobarra-Albatana-Agramón
13	0,85	0,85	3.829	2.766	Regadíos aguas arriba de Fuensanta
14	0,85	0,85	890	643	Regadíos aguas arriba de Taibilla
15	0,85	0,85	4.093	2.957	Regadíos aguas arriba de Cenajo
16	0,85	0,65	2.778	1.535	Moratalla
17	0,85	0,85	694	501	Tradicional Vega Alta, Calasparra
18	0,85	0,85	2.799	2.022	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca
20	0,85	0,85	5.574	4.027	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada
21	0,85	0,85	1.549	1.119	Tradicional Vega Alta, Cieza
22	0,85	0,85	8.005	5.784	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53
25	0,85	0,85	2.672	1.931	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta
26	0,85	0,80	3.973	2.702	Nuevos regadíos Zona I Vega Alta-Media
27	0,85	0,85	1.475	1.066	Cabecera del Argos, pozos
28	0,85	0,75	7.183	4.579	Cabecera del Argos, mixto
29	0,85	0,95	1.209	976	Embalse del Argos
30	0,85	0,90	838	641	Cabecera del Quípar, pozos
31	0,85	0,80	5.287	3.595	Cabecera del Quípar, mixto
32	0,80	0,85	14.254	9.693	Tradicional Vega Media
34	0,80	0,85	2.055	1.397	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53
36	0,80	0,85	2.813	1.913	Regadíos de acuíferos en la Vega Media
37	0,85	0,70	5.378	3.200	Nuevos regadíos Zona II Vega Alta-Media
38	0,85	0,95	1.583	1.278	Nuevos regadíos Zona III Vega Alta-Media
39	0,85	0,70	8.233	4.899	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media
40	0,85	0,85	4.329	3.128	Nuevos regadíos Zona V Vega Alta-Media
41	0,85	0,90	980	750	Nuevos regadíos Yéchar
42	0,85	0,80	2.650	1.802	Tradicionales de Mula
43	0,85	0,60	1.296	661	Mula, manantial de los Baños
44	0,85	0,80	2.067	1.406	Pliego
45	0,85	0,30	15.083	3.846	Regadíos del Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina
46	0,85	0,85	20.464	14.785	Tradicional Vega Baja
48	0,85	0,85	13.310	9.616	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53
51	0,85	0,85	219	158	Regadíos de acuíferos en la Vega Baja
52	0,85	0,90	3.785	2.896	Riegos de Levante Margen Derecha

COD	CPR	CRT	SBR	SNT	Unidad de demanda
53	0,85	0,75	12.063	7.690	Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
54	0,85	0,75	20.341	12.967	Riegos de Levante Margen Izquierda-Levante
55	0,85	0,70	2.655	1.580	Acuífero de Crevillente
56	0,85	0,40	21.287	7.238	Nuevos regadíos La Pedrera
57	0,85	0,30	28.332	7.225	Acuíferos del Campo de Cartagena
58	0,85	0,85	20.989	15.165	Campo de Cartagena redotado con trasvase
59	0,85	0,85	16.523	11.938	Nuevos regadíos Campo de Cartagena
60	0,85	0,85	2.411	1.742	Regadíos aguas arriba de Puentes
61	0,85	0,90	11.782	9.013	Regadío de Lorca
63	0,85	0,55	21.266	9.942	Acuífero del Alto Guadalentín
64	0,85	0,75	7.885	5.027	Mixtos del Bajo Guadalentín
65	0,85	0,70	21.362	12.710	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín
66	0,85	0,85	10.798	7.802	Nuevos regadíos Lorca y Valle del Guadalentín
67	0,85	0,90	5.096	3.898	Mazarrón
68	0,85	0,55	9.405	4.397	Aguilas
69	0,85	0,50	1.363	579	Almería-Segura
70	0,85	0,90	4.000	3.060	Nuevos regadíos Almería-Sur
71	0,85	0,55	2.176	1.017	Nuevos regadíos Riegos de Levante Margen Derecha
72	0,85	0,75	8.343	5.319	Nuevos regadíos Riegos de Lev. M. Izquierda-Poniente
73	0,85	0,80	221	150	Nuevos regadíos Mula y Pliego
74	0,85	0,75	1	1	Nuevos regadíos Riegos de Lev. M. Izquierda-Levante
			457.950	269.029	
			433.608	253.001	

Como se observa, la superficie total bruta de riegos atendidos en la cuenca es de 457.950 has, y la superficie de riego útil, que es la que debe considerarse a los efectos de la planificación hidrológica, es de 269.029 has. De estas, 253.001 has. útiles son riegos dentro del ámbito territorial del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura, y 16.028 has. útiles corresponden a regadíos situados fuera del ámbito territorial de la cuenca del Segura (en el Júcar y Sur), pero que se atienden con recursos suministrados desde este ámbito.

El desglose de superficies netas por zonas regables del trasvase puede verse en las tablas de páginas anteriores (ficheros DAUT1.SAL y DAUTP.SAL), en las que se incluyen las netas parciales por aplicación del coeficiente de rotación (rot.) y las netas totales (rotación+improductivos), también llamadas superficies útiles.

Se observa que la superficie neta o útil total de los perímetros es de 126.505 has, de las que 74.025 (un 58%) se asientan sobre regadíos preexistentes, y 52.480 (un 42%) corresponden estrictamente a nuevos regadíos. Este es un resultado interesante que hace ver el importante papel del trasvase como mecanismo de redotación de regadíos infradotados con recursos propios. Asimismo, es interesante observar que la superficie neta obtenida de nuevos regadíos del trasvase (52.480 has) es inferior a la cifra que tradicionalmente se venía manejando por tal concepto (unas 71.000 has). La explicación de esto debe buscarse, además de otras razones, en que nunca se consideraron de forma cartográfica, exhaustiva, y con el grado de detalle que ahora se plantea, las superficies preexistentes atendidas con aguas subterráneas, en gran medida desconocidas para la

Administración en la época en que se computaron y formularon aquellas magnitudes.

#### **4.5. DOTACIONES**

Junto con la obtención de las superficies de riego de cada unidad de demanda, es necesario determinar las dotaciones unitarias de las unidades según sus alternativas de cultivo, con objeto de poder obtener la demanda hídrica.

Para ello se han diferenciado distintas zonas climáticas dentro de la cuenca, a efectos de caracterizar las demandas de los cultivos, se ha determinado la alternativa de cultivos en cada unidad, se han fijado los riegos tipo de cada cultivo, y se han obtenido las dotaciones unitarias netas y brutas, con la consideración del correspondiente coeficiente de eficiencia.

Todo el proceso de cómputo de dotaciones a partir de los datos básicos de cultivos se realiza de forma automática mediante programas específicos propios desarrollados al efecto.

##### **4.5.1. ZONAS CLIMÁTICAS**

A los efectos de determinar las demandas hídricas de los distintos cultivos, se ha considerado un total de 7 zonas climáticas: vega alta, vega media, vega baja, zona noreste, zona noroeste, zona centro y zona litoral. La agrupación se ha realizado considerando que en cada una de estas zonas, las demandas de cada cultivo son las mismas, pudiendo a su vez diferir entre zonas distintas. Las 7 zonas climáticas se han descompuesto, a efectos computacionales, en 9 agrupaciones:

- 1 Vega Alta
- 2 Vega Media
- 3 Vega Baja
- 4 Vegas, excluidos de la regulación
- 5 Zona Centro 1
- 6 Zona Centro 2
- 7 Zona Litoral
- 8 Zona Noroeste
- 9 Zona Noreste

En el cuadro resumen de demandas, incluido más adelante, se indica la agrupación a que se ha asignado cada unidad de demanda específica.

#### **4.5.2. ALTERNATIVAS DE CULTIVOS**

Para cada unidad de demanda se ha determinado la alternativa de cultivos actualmente existente a partir de datos de estudios previamente disponibles, y mediante una campaña de muestreo por itinerarios selectivos con visitas de campo.

Debe apuntarse la gran dificultad que presenta el establecimiento de tal alternativa actual, dado el hecho, relativamente frecuente, de la rotación de cultivos y de tierras, la producción de cosechas múltiples en la misma campaña, la adecuación a las coyunturas de disponibilidad de recursos, la adaptación a los mercados agrícolas, etc. Todo ello hace que realmente, y salvo en regadíos muy estáticos y con plantaciones arbóreas, no exista tal alternativa de cultivos fija, y las condiciones puedan cambiar apreciablemente de un año para otro.

No obstante, a los efectos perseguidos en este Documento, es suficiente con identificar para cada unidad de demanda la alternativa considerada representativa de la situación actual, en el momento de la formulación del Plan Hidrológico. Fijar tal alternativa no produce efecto administrativo alguno en relación con los cultivos admisibles en cada regadío, y tiene únicamente el objetivo de establecer unas dotaciones medias representativas, adecuadas para el cálculo técnico de la demanda hídrica actual.

Las alternativas obtenidas son las ofrecidas en el fichero de datos de los riegos, que se incluye de forma indicativa al final de este Anejo. Junto a cada tipo de cultivo, puede verse su porcentaje relativo de participación en la superficie total de cada unidad de demanda considerada.

#### **4.5.3. DOTACIONES NETAS Y CICLOS DE RIEGO POR CULTIVOS**

Para cada cultivo de cada unidad de demanda se ha determinado su dotación media neta (considerada en cabeza de las redes secundarias) y su ciclo productivo anual, especificándose el número de riegos al año, y las fechas de origen y días de duración de cada uno de estos riegos.

Inicialmente, la dotación media neta de cada cultivo en cada zona se obtuvo a partir de los documentos y estudios previos disponibles (especialmente los estudios de Uso y Demanda de agua, Documentación Básica, y documento de Dotaciones de Riego Máximas del CEDEX-DGOH), que se perfeccionaron mediante encuestas de campo para determinar los volúmenes realmente empleados en la práctica agrícola de las distintas zonas de la cuenca, según sus peculiaridades propias.

La información asociada a cada cultivo de cada unidad de demanda ha sido el porcentaje con que contribuye a la superficie total de la unidad, la dotación neta, el número de riegos al año en que se reparte esta dotación, y, para cada uno de estos riegos, la fecha inicial (día del año), la duración (días) y su porcentaje con respecto a la dotación total aplicada.

Además, se ha incluido en el fichero de datos estimaciones de las varianzas de estas variables, lo que permite realizar análisis de sensibilidad de las demandas agrarias mediante simulación de Monte Carlo con datos sintéticos. Tales análisis, ya de lleno en el campo de la investigación, quedan simplemente indicados, pero no se desarrollarán en este Documento. Los valores considerados son los mostrados en el fichero de especificaciones

Aunque obviamente así se deduce de la exposición metodológica que antecede, cabe indicar de forma expresa que en las especificaciones de dotaciones requeridas no se han tenido en cuenta las asignaciones legales de los regadíos de la cuenca, sino las estrictas necesidades hídricas de los cultivos. La adecuación entre ambas constituye el proceso administrativo de revisión concesional que habrá de abordarse en el futuro, en desarrollo de este Plan Hidrológico.

#### 4.5.4. EFICIENCIAS. DOTACIONES BRUTAS

La dotación neta a que se alude en el epígrafe anterior es, como se dijo, la que se requiere disponer en cabeza de las redes secundarias, es decir, que incluye las pérdidas en estas redes y las de aplicación en parcela. Para obtener la dotación bruta es necesario afectar a este valor de un coeficiente que considere las pérdidas en los cauces principales y las redes primarias. Este coeficiente, que denominaremos de eficiencia, se ha determinado para cada unidad de demanda atendiendo a sus condiciones específicas. Por homogeneidad de tratamiento con los otros coeficientes, se ha considerado en la forma de divisor, de forma que resulte menor que la unidad.

Para su especificación se ha considerado la información previamente disponible, especialmente la de los estudios previos de Uso y Demanda, y los aportados por el IRYDA, muy detallados, sobre la vega del Segura. Un valor medio global resulta ser entre 0,8 y 0,9, y se ha discriminado por unidades distinguiéndose cuatro situaciones tipo representativas, para las que se han adoptado los valores estándares indicados en la tabla adjunta.

Tipología	Descripción	Eficiencia	Coef.
Riegos superficiales antiguos y con infraestructuras deterioradas	Acequias principales no revestidas y con pérdidas importantes	Reducida	0,75
Riegos superficiales en condiciones aceptables	Tradicionales o de trasvase, con acequias revestidas y pérdidas reducidas	Media	0,85
Riegos superficiales o subterráneos modernizados	Conducciones principales entubadas y pérdidas muy reducidas	Alta	0,90
Riegos modernos con aguas subterráneas y con conducciones en tubería	Sin acequias en las redes principales, completamente entubadas, y con pérdidas despreciables.	Muy alta	0,95

Especificado el valor para cada unidad en el fichero de datos básicos, este queda ya completo y susceptible de ser procesado para obtener las demandas de riego, objetivo fundamental de este Anejo. El fichero completo de especificaciones, que lee directamente el ordenador se incluye al final del Anejo

#### 4.6. DEMANDAS HÍDRICAS

Especificado ya completamente el fichero de datos básicos, tal y como se ha detallado, y un fichero auxiliar de codificaciones para las unidades, ambos se procesan conjuntamente para calcular las demandas. Para ello, se ha elaborado un programa de cálculo específico que lee estos datos básicos, los combina y procesa, y genera distintas tablas con los resultados integrados estacionales, mes a mes, de las demandas hídricas a las escalas de cada cultivo, de cada unidad, de cada zona climática, o global para toda la cuenca.

Combinando estas salidas con las especificaciones de la teselación de superficies de riego, a la que ya se aludió al hablar de las superficies, se obtiene otro conjunto de resultados de agregación por unidades de regadíos propios o de trasvase, tal y como se comentó en aquel epígrafe, que incluye tanto las superficies como las demandas hídricas totales y su distribución estacional a escala mensual.

La aplicación informática consta de otras utilidades para visualización de resultados y cálculos de asignaciones según orígenes, no relevantes ahora, y a los que nos referiremos en su momento.

Las demandas hídricas totales netas y brutas, y sus correspondientes dotaciones obtenidas para cada unidad de demanda agraria son, en definitiva, las ofrecidas en la tabla adjunta.

DEMANDAS Y DOTACIONES								
AG	COD	CEF	Snetas (ha)	DNeta (Hm3)	DBruta (Hm3)	DotN (m3/ha/ año)	DotB (m3/ha/ año)	Unidad de demanda
1	17	0,85	501	4,41	5,19	8.803	10.357	Tradicional Vega Alta, Calasparra
1	18	0,85	2.022	12,93	15,22	6.396	7.525	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca
1	20	0,85	4.027	26,21	30,84	6.509	7.658	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada
1	21	0,85	1.119	6,14	7,22	5.487	6.455	Tradicional Vega Alta, Cieza
1	22	0,85	5.784	37,54	44,16	6.490	7.636	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53
2	32	0,85	9.693	65,03	76,50	6.709	7.893	Tradicional Vega Media
2	34	0,85	1.397	8,06	9,49	5.770	6.789	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53
3	46	0,85	14.785	83,68	98,45	5.660	6.658	Tradicional Vega Baja
3	48	0,85	9.616	53,12	62,50	5.524	6.499	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53
3	52	0,85	2.896	15,45	18,18	5.337	6.279	Riegos de Levante Margen Derecha
4	25	0,85	1.931	12,74	14,99	6.600	7.765	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta
4	36	0,85	1.913	13,07	15,38	6.835	8.041	Regadíos de acuíferos en la Vega Media
4	51	0,85	158	1,08	1,28	6.852	8.061	Regadíos de acuíferos en la Vega Baja
4	71	0,85	1.017	5,43	6,39	5.337	6.279	Nuevos regadíos Riegos de Levante M. D.

<b>DEMANDAS Y DOTACIONES</b>								
<b>AG</b>	<b>COD</b>	<b>CEF</b>	<b>Sneta (ha)</b>	<b>DNeta (Hm3)</b>	<b>DBruta (Hm3)</b>	<b>DotN (m3/ha/ año)</b>	<b>DotB (m3/ha/ año)</b>	<b>Unidad de demanda</b>
5	3	0,90	4.769	27,67	30,75	5.804	6.448	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo
5	4	0,90	2.599	16,81	18,67	6.466	7.185	Reg. del Ascoy-Sopalmo sobre Sincl. Calasp.
5	6	0,85	2.054	7,27	8,56	3.542	4.167	Acuífero de Quibas
5	26	0,85	2.702	16,72	19,67	6.190	7.282	Nuevos regadíos Zona I Vega Alta-Media
5	37	0,85	3.200	20,82	24,50	6.508	7.656	Nuevos regadíos Zona II Vega Alta-Media
5	38	0,85	1.278	8,38	9,86	6.557	7.714	Nuevos regadíos Zona III Vega Alta-Media
5	39	0,85	4.899	27,09	31,87	5.530	6.506	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media
5	40	0,85	3.128	20,47	24,08	6.544	7.699	Nuevos regadíos Zona V Vega Alta-Media
5	41	0,90	750	5,21	5,79	6.949	7.721	Nuevos regadíos Yéchar
5	42	0,90	1.802	11,70	13,00	6.490	7.212	Tradicional de Mula
5	73	0,90	150	0,98	1,08	6.490	7.212	Nuevos regadíos Mula y Pliego
5	43	0,75	661	4,01	5,35	6.074	8.099	Mula, manantial de los Baños
5	44	0,85	1.406	9,05	10,65	6.442	7.579	Pliego
6	45	0,85	3.846	18,75	22,05	4.874	5.734	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina
6	53	0,85	7.690	46,31	54,49	6.023	7.085	Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
6	54	0,85	12.967	57,43	67,57	4.429	5.210	Riegos de Levante M. I.-Levante
6	74	0,85	1	0,00	0,00	4.429	5.210	Nuevos regadíos R. de Levante M. I.-Levante
6	72	0,85	5.319	32,03	37,68	6.023	7.085	Nuevos regadíos Riegos de Lev. M. I.-Poniente
6	55	0,90	1.580	5,36	5,96	3.396	3.773	Acuífero de Crevillente
6	56	0,85	7.238	42,33	49,80	5.848	6.880	Nuevos regadíos La Pedrera
6	61	0,85	9.013	45,99	54,10	5.102	6.002	Regadío de Lorca
6	63	0,90	9.942	49,83	55,37	5.012	5.569	Acuífero del Alto Guadalentín
6	64	0,85	5.027	26,24	30,87	5.220	6.141	Mixtos del Bajo Guadalentín
6	65	0,85	12.710	62,41	73,43	4.911	5.777	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín
6	66	0,85	7.802	42,54	50,05	5.453	6.415	Nuevos regadíos Lorca y Valle del Guadalentín
7	57	0,90	7.225	41,71	46,34	5.773	6.415	Acuíferos del Campo de Cartagena
7	58	0,90	15.165	87,93	97,70	5.798	6.442	Campo de Cartagena redotado con trasvase
7	59	0,90	11.938	71,18	79,09	5.963	6.625	Nuevos regadíos Campo de Cartagena
7	67	0,95	3.898	25,12	26,44	6.443	6.782	Mazarrón
7	68	0,95	4.397	25,69	27,04	5.842	6.150	Aguilas
7	69	0,90	579	3,73	4,15	6.445	7.162	Almería-Segura
7	70	0,90	3.060	20,43	22,70	6.677	7.418	Nuevos regadíos Almería-Sur
8	8	0,75	1.043	4,75	6,33	4.551	6.068	Regadíos aguas arriba de Talave
8	13	0,75	2.766	12,00	16,00	4.338	5.784	Regadíos aguas arriba de Fuensanta
8	14	0,75	643	2,62	3,50	4.079	5.439	Regadíos aguas arriba de Taibilla
8	15	0,75	2.957	12,43	16,57	4.202	5.602	Regadíos aguas arriba de Cenajo
8	16	0,75	1.535	4,91	6,55	3.198	4.264	Moratalla
8	27	0,85	1.066	4,57	5,38	4.290	5.048	Cabecera del Argos, pozos
8	28	0,75	4.579	21,67	28,89	4.732	6.309	Cabecera del Argos, mixto
8	29	0,75	976	3,44	4,58	3.519	4.692	Embalse del Argos
8	30	0,85	641	2,74	3,22	4.268	5.021	Cabecera del Quípar, pozos
8	31	0,75	3.595	18,60	24,80	5.174	6.899	Cabecera del Quípar, mixto
8	60	0,75	1.742	5,65	7,53	3.241	4.322	Regadíos aguas arriba de Puentes
9	1	0,90	6.960	22,30	24,78	3.204	3.560	Yecla-Corral Rubio
9	2	0,90	4.587	13,19	14,65	2.875	3.194	Jumilla
9	5	0,90	5.135	8,50	9,45	1.655	1.839	Acuífero de Serral-Salinas
9	7	0,85	7.367	25,76	30,31	3.497	4.114	Subterráneas Hellín-Tobarra
9	9	0,75	637	3,62	4,83	5.689	7.586	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas
9	10	0,75	3.849	16,86	22,48	4.381	5.841	Canal de Hellín
9	12	0,75	3.297	12,95	17,27	3.928	5.237	Superficiales Tobarra-Albatana-Agramón
<b>TOTAL</b>			<b>269.029</b>	<b>1422,67</b>	<b>1661,55</b>	<b>5.288</b>	<b>6.176</b>	
<b>TOTAL Demandas Propias: 1571,28</b>								

Puede verse que la demanda total bruta asciende a 1.662 hm<sup>3</sup>/año, y la neta a 1.423 hm<sup>3</sup>/año, lo que supone unas dotaciones medias de 6.176 y 5.288 m<sup>3</sup>/ha/año respectivamente, magnitudes que pueden considerarse verdaderamente reducidas, y que dan idea del excelente aprovechamiento global de las aguas en la cuenca del Segura (desde luego, por debajo de los límites admitidos por la O.M. de coordinación de 1.992). De los 1.662 hm<sup>3</sup>/año totales demandados, 1.571 corresponden a demandas propias del ámbito territorial del Segura, y 91 hm<sup>3</sup> corresponden a demandas situadas fuera de este ámbito pero atendidas desde el mismo.

Asimismo, debe subrayarse el hecho de que estas demandas son las cuantías de agua que se han de aplicar en cada unidad para su estricta satisfacción propia, y no incluyen, por tanto, otros caudales que, como en el caso de la Vega Media del Segura, aún cuando se aporten a sus tomas principales, no son consumidos en la propia Vega y alimentan predios situados aguas abajo. Es en el contexto de la explotación y programación de riegos en el que deben ponderarse estas circunstancias en cada caso concreto, y proceder, en su caso, a los correspondientes ajustes.

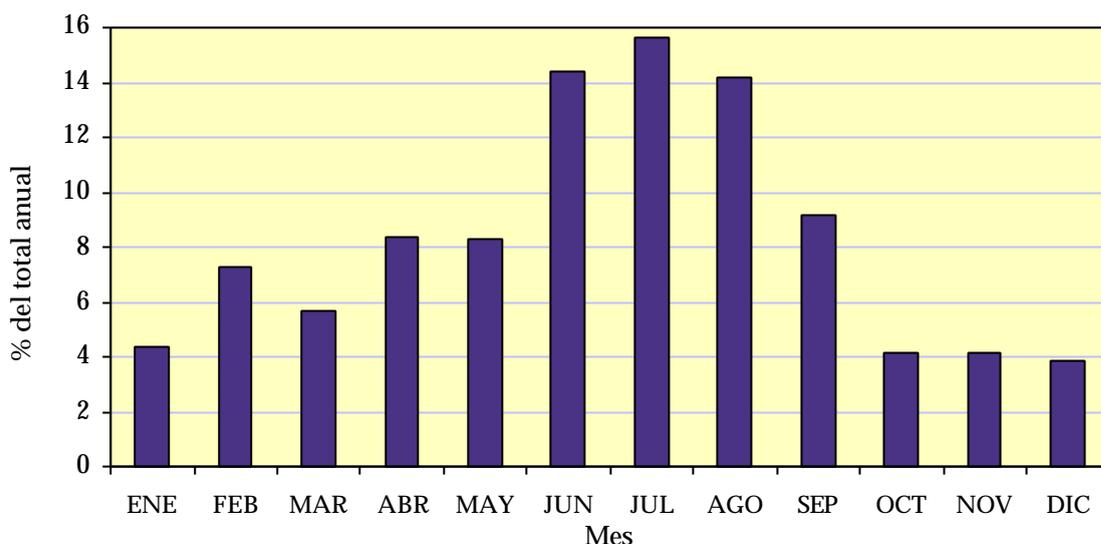
La distribución mensual de demandas brutas de las unidades (hm<sup>3</sup>) es como se muestra en la tabla adjunta, en la que se incluye también el total agregado.

COD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOT.
1	1,016	0,515	0,699	2,363	1,584	4,026	7,006	5,097	1,626	0,843	0	0	24,78
2	0,75	1,112	0,229	1,425	1,169	2,428	3,758	2,202	0,914	0,667	0	0	14,65
3	0	1,913	2,965	1,737	2,235	4,358	5,547	6,202	3,62	1,557	0,615	0	30,75
4	0	1,184	1,583	1,186	1,467	2,238	3,308	4,099	2,144	1,132	0,334	0	18,67
5	1,524	0,592	0	0,698	0,141	1,198	2,834	1,161	0,464	0,834	0	0	9,45
6	0,002	0,311	1,578	0,266	0,232	1,998	1,959	0,572	1,416	0,034	0,187	0,002	8,56
7	0	0,927	1,069	2,372	3,233	6,435	6,465	6,452	1,998	1,358	0	0	30,31
8	0	0,217	0	0,397	0,867	1,548	1,314	1,367	0,622	0	0	0	6,33
9	0	0,076	0,054	0,467	0,463	0,899	1,226	0,89	0,461	0,297	0	0	4,83
10	0	0,366	0,231	2,027	1,816	4,392	5,997	4,36	1,801	1,494	0	0	22,48
12	0	0,431	0,198	1,135	1,962	3,916	4,509	3,422	0,945	0,75	0	0	17,27
13	0	0,563	0,025	0,73	2,008	3,565	3,819	3,38	1,497	0,414	0	0	16,00
14	0	0,188	0	0,167	0,556	0,842	0,831	0,674	0,205	0,034	0	0	3,50
15	0	0,74	0	0,877	2,541	3,924	4,055	3,33	0,943	0,157	0	0	16,57
16	0	1,157	0	0,222	0,515	1,923	0,816	0,525	0,357	1,03	0	0	6,55
17	0,014	0,147	0,233	0,251	2,788	0,777	0,285	0,311	0,217	0,084	0,068	0,019	5,19
18	0,125	1,147	1,376	1,465	1,856	2,077	2,615	2,837	1,586	0,063	0,041	0,027	15,22
20	0,613	2,311	3,234	3,234	4,101	3,918	4,571	4,964	2,966	0,475	0,367	0,085	30,84
21	0,292	0,572	0,849	0,834	0,936	0,707	0,657	0,71	0,686	0,426	0,44	0,113	7,22
22	0,246	2,892	3,705	4,114	5,187	6,017	7,745	8,238	4,716	0,577	0,526	0,202	44,16
25	0	0,975	1,349	1,349	1,723	2,066	2,765	2,998	1,764	0	0	0	14,99
26	0	1,455	1,536	1,168	1,536	2,656	3,209	4,485	2,093	1,168	0,368	0	19,67
27	0	0,323	0	0,5	0,823	1,477	1,07	0,729	0,458	0	0	0	5,38
28	0	0,835	0,323	2,74	4,131	7,527	6,693	3,883	2,756	0	0	0	28,89
29	0	0,439	0,01	0,262	0,611	1,359	0,864	0,591	0,289	0,155	0	0	4,58
30	0	0,092	0,061	0,231	0,443	0,857	0,734	0,526	0,274	0	0	0	3,22

COD	ENE	FEB	MAR	ABR	MAY	JUN	JUL	AGO	SEP	OCT	NOV	DIC	TOT.
31	0	0,21	0,199	2,434	3,218	6,357	6,058	3,621	2,706	0	0	0	24,80
32	0,361	4,982	6,038	6,863	8,905	8,626	11,38	12,11	10,77	4,418	1,239	0,821	76,50
34	0,084	1,127	0,068	1,116	0,07	1,8	1,964	1,987	1,108	0,049	0,056	0,057	9,49
36	0	1,124	1,078	1,06	1,953	2,153	2,941	3,077	1,996	0	0	0	15,38
37	0	2,1	1,183	2,1	1,16	3,658	4,568	5,528	3,041	1,16	0	0	24,50
38	0,091	0,842	0,532	0,816	0,534	1,371	1,73	2,149	1,173	0,495	0,064	0,064	9,86
39	0	3,721	0,255	3,619	0,197	6,34	6,818	6,963	3,762	0,197	0	0	31,87
40	0	1,914	1,42	1,892	1,346	3,419	4,382	5,398	2,964	1,262	0,084	0	24,08
41	0,017	0,402	0,381	0,405	0,399	0,739	0,962	1,287	0,718	0,419	0,03	0,031	5,79
42	0,041	1,113	0,683	1,11	0,687	1,911	2,344	2,862	1,562	0,633	0,036	0,013	13,00
43	0,009	0,471	0,238	0,499	0,232	0,82	1,047	1,157	0,639	0,22	0,016	0,006	5,35
44	0	0,935	0,438	0,961	0,477	1,665	2,052	2,406	1,281	0,438	0	0	10,65
45	0,094	1,952	0,669	1,777	1,136	4,668	4,229	4,575	1,87	0,701	0,188	0,194	22,05
46	10,2	6,662	8,652	9,159	9,192	7,125	7,547	7,411	8,822	5,772	8,953	8,954	98,45
48	2,433	1,958	4,779	6,22	6,213	8,7	10,41	9,705	6,118	1,336	2,304	2,321	62,50
51	0,092	0,028	0,058	0,036	0,072	0,055	0,075	0,096	0,198	0,213	0,185	0,168	1,28
52	0,587	0,523	1,83	1,867	1,988	2,656	3,219	3,095	1,774	0	0,366	0,274	18,18
53	3,92	4,122	1,589	4,143	3	5,971	6,735	6,76	4,966	3,568	4,973	4,74	54,49
54	5,533	6,326	3,455	9,955	4,631	8,322	4,483	6,621	5,485	3,701	4,495	4,558	67,57
55	0,061	0,572	0,892	0,041	0,21	1,749	0,848	0,689	0,685	0	0,188	0,025	5,96
56	1,432	5,592	1,192	5,632	1,47	8,695	8,762	8,711	5,263	0,899	1,068	1,078	49,80
57	5,069	5,134	4,558	3,183	4,588	3,999	5,043	3,441	2,458	1,763	3,762	3,345	46,34
58	10,86	10,74	8,516	5,974	9,931	8,027	11,62	6,956	5,337	3,431	8,464	7,846	97,70
59	8,757	8,649	7,874	5,426	7,942	6,153	8,297	5,695	4,343	3,287	6,743	5,926	79,09
60	0	0,623	0,032	0,217	0,853	2,113	1,712	1,303	0,273	0,402	0	0	7,53
61	3,874	1,254	0,211	4,707	2,482	4,644	4,899	4,378	6,324	6,674	7,337	7,318	54,10
63	1,586	5,914	1,417	3,676	2,301	11,37	8,869	10,96	5,01	1,006	1,633	1,622	55,37
64	1,248	2,277	1,994	2,286	1,238	4,697	4,229	3,497	4,073	1,894	1,7	1,739	30,87
65	2,23	5,441	3,375	4,522	2,82	11,73	9,12	9,573	9,871	5,838	4,39	4,521	73,43
66	1,479	4,487	1,988	3,526	1,431	8,318	6,508	7,459	6,444	3,459	2,445	2,502	50,05
67	0,509	0,67	2,495	3,186	3,997	5,428	6,853	2,401	0,382	0,051	0,408	0,06	26,44
68	2,861	2,804	1,808	2,413	2,947	3,977	5,621	1,415	0,202	0,048	1,134	1,81	27,04
69	0,119	0,123	0,415	0,348	0,597	0,789	1,037	0,403	0,097	0,086	0,1	0,034	4,15
70	1,28	1,397	2,017	1,85	2,702	3,289	4,373	2,194	0,848	0,87	1,017	0,863	22,70
71	0,206	0,184	0,643	0,656	0,698	0,933	1,131	1,087	0,623	0	0,129	0,096	6,39
72	2,711	2,851	1,099	2,865	2,075	4,13	4,658	4,675	3,434	2,468	3,439	3,278	37,68
73	0,003	0,093	0,057	0,093	0,057	0,159	0,195	0,239	0,13	0,053	0,003	0,001	1,08
74	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0,00
TOTA	72,3	120,8	95,4	138,9	138,7	239,7	261,4	235,9	153,6	70,4	69,9	64,7	1661,5
L													

Como era de esperar, hay un fuerte carácter estacional de la demanda, con máximos en verano (junio-agosto), y mínimos en otoño e invierno (octubre-enero), tal y como se aprecia en el gráfico adjunto, expresado en distribución porcentual de la demanda mensual con respecto al total anual.

### Distribución estacional de la demanda de regadíos



Asimismo, es interesante observar que existe una demanda hídrica significativa durante todo el año, con valores mínimos del orden de 70 hm<sup>3</sup>/mes en la época de menor consumo. Esto se debe, obviamente, a la variedad de cultivos existente y al ciclo de producción continuado ininterrumpidamente durante todo el año.

#### 4.7. NIVELES DE GARANTÍA

El criterio de garantía considerado en esta evaluación de demandas es el de los déficits anuales acumulados, tal y como se formula en la O.M. de medidas de coordinación para la planificación hidrológica, de 1.992. Los umbrales de déficit propuestos por defecto son del 50% de la demanda anual, en un año, el 75% en dos años consecutivos, y el 100% en 10 años consecutivos. Tales umbrales modifican ligeramente los valores orientativos indicados por defecto en las Directrices para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura y los propuestos en la antedicha O.M., pero son más conformes con las recomendaciones de los Organismos técnicos donde tales criterios han sido desarrollados, y se ha sancionado su validez por estudios comparativos en regadíos españoles.

Debe indicarse que este criterio genérico de umbrales podría ser particularizado en algunas Unidades concretas, en las que la histórica eventualidad de recursos, la naturaleza de sus cultivos, y su estructura productiva permitirían adoptar valores menos exigentes. Asimismo, en otras Unidades los umbrales podrían incrementarse atendiendo a la necesidad de suministros más estables. En todo caso, los resultados que así se obtendrían no presentarían diferencias apreciables con los estándares, por lo que tal discriminación no se estima, en principio, necesaria.

#### 4.8. RETORNOS

No existen datos medidos de la cuantía real de los retornos de riego (avenamientos e infiltraciones de recarga) de las distintas zonas regables, por lo que para su estimación se adoptarán unos coeficientes de retorno estimativos, basados en las Directrices para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura (concordantes con la O.M. de coordinación de 1.992), como porcentajes de las demandas hídricas de las zonas según se recoge en la siguiente tabla:

Dotación bruta de la unidad de demanda (m <sup>3</sup> /ha/año)	Coef. de retorno como fracción de la demanda bruta (%)
inferior a 4.000	0
4.000 - 6.000	0 - 5
6.000 - 7.000	5 - 10
7.000 - 8.000	10 - 20
superior a 8.000	20

Excepción a esta regla general la constituyen los regadíos situados fuera de la cuenca del Segura, a los que debe asignarse un retorno nulo, pues no es reutilizable en el sistema de explotación del Plan Hidrológico de esta cuenca. Los valores calculados para cada unidad son los de la tabla adjunta.

RETORNOS DE LAS UNIDADES DE DEMANDA					
AG	COD	DBruta (hm3)	Retorno (hm3)	DotBruta (m3/ha/año)	Unidad de demanda
1	17	5,19	1,04	10.357	Tradicional Vega Alta, Calasparra
1	18	15,22	2,32	7.525	Tradicional Vega Alta, Abarán-Blanca
1	20	30,84	5,11	7.658	Tradicional Vega Alta, Ojós-Contraparada
1	21	7,22	0,53	6.455	Tradicional Vega Alta, Cieza
1	22	44,16	7,22	7.636	Vega Alta, post. al 33 y ampl. del 53
2	32	76,50	14,48	7.893	Tradicional Vega Media
2	34	9,49	0,85	6.789	Vega Media, post. al 33 y ampl. del 53
3	46	98,45	8,16	6.658	Tradicional Vega Baja
3	48	62,50	4,68	6.499	Vega Baja, post. al 33 y ampl. del 53
3	52	18,18	1,16	6.279	Riegos de Levante Margen Derecha
4	25	14,99	2,65	7.765	Regadíos de acuíferos en la Vega Alta
4	36	15,38	3,08	8.041	Regadíos de acuíferos en la Vega Media
4	51	1,28	0,26	8.061	Regadíos de acuíferos en la Vega Baja
4	71	6,39	0,41	6.279	Nuevos regadíos Riegos de Levante M. D.
5	3	30,75	2,23	6.448	Regadíos sobre Ascoy-Sopalmo
5	4	18,67	2,21	7.185	Reg. del Ascoy-Sopalmo sobre Sincl. Calasp.
5	6	8,56	0,04	4.167	Acuífero de Quibas
5	26	19,67	2,52	7.282	Nuevos regadíos Zona I Vega Alta-Media
5	37	24,50	4,06	7.656	Nuevos regadíos Zona II Vega Alta-Media
5	38	9,86	1,69	7.714	Nuevos regadíos Zona III Vega Alta-Media
5	39	31,87	2,40	6.506	Nuevos regadíos Zona IV Vega Alta-Media
5	40	24,08	4,09	7.699	Nuevos regadíos Zona V Vega Alta-Media
5	41	5,79	1,00	7.721	Nuevos regadíos Yéchar
5	42	13,00	1,58	7.212	Tradicionales de Mula

<b>RETORNOS DE LAS UNIDADES DE DEMANDA</b>					
<b>AG</b>	<b>COD</b>	<b>DBruta (hm<sup>3</sup>)</b>	<b>Retorno (hm<sup>3</sup>)</b>	<b>DotBruta (m<sup>3</sup>/ha/año)</b>	<b>Unidad de demanda</b>
5	73	1,08	0,13	7.212	Nuevos regadíos Mula y Pliego
5	43	5,35	1,07	8.099	Mula, manantial de los Baños
5	44	10,65	1,68	7.579	Pliego
6	45	22,05	0,96	5.734	Reg. Ascoy-Sopalmo, Fortuna-Abanilla-Molina
6	53	54,49	5,91	7.085	Riegos de Levante Margen Izquierda-Poniente
6	54	67,57	2,05	5.210	Riegos de Levante M. I.-Levante
6	74	0,00	0,00	5.210	Nuevos regadíos R. de Levante M. I.-Levante
6	72	37,68	4,09	7.085	Nuevos regadíos Riegos de Lev. M. I.-Poniente
6	55	5,96	0,00	3.773	Acuífero de Crevillente
6	56	49,80	4,68	6.880	Nuevos regadíos La Pedrera
6	61	54,10	2,71	6.002	Regadío de Lorca
6	63	55,37	2,17	5.569	Acuífero del Alto Guadalentín
6	64	30,87	1,76	6.141	Mixtos del Bajo Guadalentín
6	65	73,43	3,26	5.777	Subterráneas zona del Bajo Guadalentín
6	66	50,05	3,54	6.415	Nuevos regadíos Lorca y Valle del Guadalentín
7	57	46,34	3,28	6.415	Acuíferos del Campo de Cartagena
7	58	97,70	7,05	6.442	Campo de Cartagena redotado con trasvase
7	59	79,09	6,43	6.625	Nuevos regadíos Campo de Cartagena
7	67	26,44	2,36	6.782	Mazarrón
7	68	27,04	1,55	6.150	Aguilas
7	69	4,15	0,48	7.162	Almería-Segura
7	70	22,70	3,22	7.418	Nuevos regadíos Almería-Sur
8	8	6,33	0,34	6.068	Regadíos aguas arriba de Talave
8	13	16,00	0,71	5.784	Regadíos aguas arriba de Fuensanta
8	14	3,50	0,13	5.439	Regadíos aguas arriba de Taibilla
8	15	16,57	0,66	5.602	Regadíos aguas arriba de Cenajo
8	16	6,55	0,04	4.264	Moratalla
8	27	5,38	0,14	5.048	Cabecera del Argos, pozos
8	28	28,89	1,89	6.309	Cabecera del Argos, mixto
8	29	4,58	0,08	4.692	Embalse del Argos
8	30	3,22	0,08	5.021	Cabecera del Quípar, pozos
8	31	24,80	2,36	6.899	Cabecera del Quípar, mixto
8	60	7,53	0,06	4.322	Regadíos aguas arriba de Puentes
9	1	24,78	0,00	3.560	Yecla-Corral Rubio
9	2	14,65	0,00	3.194	Jumilla
9	5	9,45	0,00	1.839	Acuífero de Serral-Salinas
9	7	30,31	0,09	4.114	Subterráneas Hellín-Tobarra
9	9	4,83	0,77	7.586	Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas
9	10	22,48	1,04	5.841	Canal de Hellín
9	12	17,27	0,53	5.237	Superficiales Tobarra-Albatana-Agramón
		1661,55	141,04	6.176	
			8,5%		
			9,9%		

Como se observa, el volumen estimado total absoluto de retornos de riego es de 141 hm<sup>3</sup> anuales (el 8,5% de la demanda bruta total), de los que unos 135 hm<sup>3</sup> retornan al sistema de explotación de la cuenca del Segura, y 6 hm<sup>3</sup> lo hacen fuera de su ámbito. La gran mayoría de este retorno al sistema se produce en forma de recarga de los acuíferos sobre los que se asientan los regadíos, pero existen también drenajes directos (mediante azarbes) fundamentalmente en las zonas tradicionales de las vegas. De una forma o de otra, todo este volumen es reincorporado al sistema y, por tanto, susceptible de reutilización directa o diferida.

## **5. CONCLUSIÓN**

Se ha procedido en este Documento a la completa caracterización de las demandas de regadío atendidas desde el ámbito territorial del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura, tanto si están comprendidas dentro de este ámbito territorial como si están fuera del mismo.

Los valores obtenidos muestran una situación muy contenida, con valores reducidos de dotaciones de riego para la superficie actualmente existente. Pese a las salvedades y cautelas enunciadas anteriormente, se considera que los resultados obtenidos son bien representativos de la situación actual, y constituyen una base sólida y rigurosa para las fundamentaciones técnicas del Plan Hidrológico de la cuenca del Segura.

## **6. DEMANDAS FUTURAS**

Las gravísimas y seculares incertidumbres hídricas de la cuenca del Segura, y su situación de permanente indigencia y déficit estructural, hacen que no sea posible prever de forma razonable las superficies de riego futuras y, consiguientemente, sus demandas asociadas. El problema, además, excede ampliamente la esfera técnica para insertarse de pleno entre las determinaciones sociopolíticas de la mayor relevancia.

En efecto, por una parte, esta escasez de recursos hace que no sea razonable plantearse ninguna posibilidad de ampliación de superficies de riego en ninguna zona de la cuenca, siendo un objetivo global lógico el mantenimiento y consolidación de la superficie estricta actualmente existente. Por otra parte, las excepcionales aptitudes climáticas y socioeconómicas de la cuenca hacen que la presión por la transformación en regadío sea un hecho evidente, y de una intensidad y viveza tales que, responsablemente, no puede ser ignorado en los trabajos para la planificación hidrológica de la cuenca.

Debe pensarse, además, que el objetivo de esta planificación hidrológica es la mejor satisfacción de las demandas, por lo que, desde esta perspectiva de la demanda, y no desde la oferta, no parece razonable prescindir de la legítima aspiración por conseguir unos recursos hídricos cuya producción, en términos económicos, se sitúa entre las mayores de todo el ámbito nacional, y cuyas posibilidades de futuro, en el ámbito comunitario europeo, son excelentes.

Por ello, las Directrices para el Plan Hidrológico de la cuenca establecieron el criterio de incremento nulo de los regadíos y consolidación de las superficies actualmente existentes, salvo que el interés nacional aconsejase otras determinaciones. Y así parece deducirse de los recientes documentos técnicos de que se ha dispuesto.

En efecto, tanto el borrador de Anteproyecto de Ley de Plan Hidrológico Nacional como el borrador de Avance del Plan Nacional de Regadíos prevén, dada la secular vocación regante de la cuenca y su excelente rentabilidad socioeconómica regional y nacional, la posibilidad de un cierto incremento futuro de estas superficies (110 hm<sup>3</sup>/año según el borrador de PHN, y 30.000 hectáreas según un borrador previo de Avance del PNR).

En cualquier caso, y dado el carácter provisional de estos borradores, no procede en este Plan de cuenca más que apuntar tales indicaciones, y aguardar a las determinaciones de ambos Planes Nacionales, que serán las absolutamente determinantes al respecto.





















"Zona Noreste" 7			1	2	5	7	9	10	12																																											
"Yecla-Corral Rubio" 1			16376.00	13	0.85	0.50	0.90																																													
"FRUTAL HUESO"			10.42	2	5950	20	7	4.15	20	6	5	14	6.10	15	6	4	14	7.10	10	5	4	15	7.20	10	5	4	15	8.15	5	5	4	14	9.15	5	5	5	14	10.15	5	5	5	14										
"FRUTAL PEPITA"			12.15	2	4250	20	5	4.15	20	6	5	20	6.10	15	6	4	20	7.10	10	5	4	20	7.20	10	5	4	20	8.15	5	5	4	20																				
"OLIVAR"			16.06	2	900	20	2	3.15	40	15	10	50	8.15	30	10	10	50																																			
"VID VINO"			31.02	2	1100	20	2	1.15	50	20	10	50	7.15	50	20	10	50																																			
"FORRAJE"			1.30	2	7800	20	13	3.10	20	6	5	7	4.10	20	6	5	7	5.07	8	6	5	8	5.20	8	6	5	8	6.10	6	6	5	8	6.20	6	6	5	8	7.10	6	6	5	8	7.20	6	6	5	8					
8	8.10	10	6	5	8	8.20	10	6	5	8	8.30	10	6	5	8	9.15	12	6	5	7	10.15	12	6	5	7																											
"HORT TUBERCULO"			1.81	2	3600	20	6	5.10	10	7	5	16	6.10	10	5	5	17	6.20	10	5	5	17	7.10	10	5	5	17	7.20	10	5	5	17	8.15	7	5	5	16															
"HORT BULBO"			2.42	2	4800	20	8	4.20	10	7	1	12	5.10	5	7	2	12	5.25	10	7	5	12	6.15	5	7	5	13	6.25	10	7	5	13	7.15	5	7	5	13	7.25	10	7	5	13	8.15	7	6	5						
"HORT HOJA"			1.26	2	3600	20	6	5.15	15	7	5	16	6.10	5	5	4	17	6.20	5	5	4	17	7.10	5	5	4	17	7.20	5	5	4	17	8.10	5	5	4	16															
"HORT RAIZ"			2.62	2	3600	20	6	7.15	20	4	2	16	8.10	5	3	2	17	8.20	5	2	2	17	9.10	6	4	3	17	9.20	6	3	3	17	10.15	20	4	2	16															
"HORT FRUTO"			1.91	2	4200	20	7	5.10	7	5	4	14	6.10	7	5	4	14	6.20	6	5	4	14	7.10	6	5	4	14	7.20	6	5	4	15	8.10	6	5	4	15	8.20	6	5	4	14										
"LEGUMINOSAS"			1.91	2	3600	20	6	3.15	20	6	6	16	4.15	20	6	6	16	5.10	10	5	5	17	5.20	7	5	4	17	6.10	7	5	3	17	6.20	7	5	3	17															
"CER INVIERNO"			3.07	2	2700	20	3	2.15	30	5	5	33	5.15	30	5	5	34	6.10	10	6	5	33																														
"CER PRIMAVERA"			14.05	2	6600	20	11	4.20	10	5	2	9	5.20	10	5	2	9	6.10	5	5	5	9	6.20	5	5	5	9	6.30	5	5	5	9	7.10	5	5	5	9	7.20	5	5	5	10	7.30	5	5	5						
9	8.10	5	5	5	9	8.20	5	5	9	8.30	5	5	9																																							
"Jumilla" 2			8303.00	8	0.85	0.65	0.90																																													
"FRUTAL HUESO"			15.70	2	5950	20	7	4.15	20	6	5	14	6.10	15	6	4	14	7.10	10	5	4	15	7.20	10	5	4	15	8.15	5	5	4	14	9.15	5	5	5	14	10.15	5	5	5	14										
"FRUTAL PEPITA"			10.00	2	4250	20	5	4.15	20	6	5	20	6.10	15	6	4	20	7.10	10	5	4	20	7.20	10	5	4	20	8.15	5	5	4	20																				
"OLIVAR"			10.00	2	900	20	2	3.15	40	15	10	50	8.15	30	10	10	50																																			
"VID MESA"			3.01	2	3000	20	4	4.15	30	10	5	25	7.15	20	7	5	25	8.15	15	7	5	25	8.30	15	7	5	25																									
"VID VINO"			34.76	2	1100	20	2	1.15	50	20	10	50	7.15	50	20	10	50																																			
"HORT BULBO"			1.99	2	4800	20	8	4.20	10	7	1	12	5.10	5	7	2	12	5.25	10	7	5	12	6.15	5	7	5	13	6.25	10	7	5	13	7.15	5	7	5	13	7.25	10	7	5	13	8.15	7	6	5						
"CER INVIERNO"			19.54	2	2700	20	3	2.15	30	5	5	33	5.15	30	5	5	34	6.10	10	6	5	33																														
"CER PRIMAVERA"			5.00	2	6600	20	11	4.20	10	5	2	9	5.20	10	5	2	9	6.10	5	5	5	9	6.20	5	5	5	9	6.30	5	5	5	9	7.10	5	5	5	9	7.20	5	5	5	10	7.30	5	5	5						
9	8.10	5	5	5	9	8.20	5	5	9	8.30	5	5	9																																							
"Acuífero de Serral-Salinas" 5			10069.00	6	0.85	0.60	0.90																																													
"FRUTAL HUESO"			7.10	2	5950	20	7	4.15	20	6	5	14	6.10	15	6	4	14	7.10	10	5	4	15	7.20	10	5	4	15	8.15	5	5	4	14	9.15	5	5	5	14	10.15	5	5	5	14										
"FRUTAL PEPITA"			4.67	2	4250	20	5	4.15	20	6	5	20	6.10	15	6	4	20	7.10	10	5	4	20	7.20	10	5	4	20	8.15	5	5	4	20																				
"ALMENDRO"			19.35	2	900	20	2	6.15	30	10	7	50	10.15	15	8	5	50																																			
"VID MESA"			3.13	2	3000	20	4	4.15	30	10	5	25	7.15	20	7	5	25	8.15	15	7	5	25	8.30	15	7	5	25																									
"VID VINO"			63.05	2	1100	20	2	1.15	50	20	10	50	7.15	50	20	10	50																																			
"CER INVIERNO"			2.70	2	2700	20	3	2.15	30	5	5	33	5.15	30	5	5	34	6.10	10	6	5	33																														
"Subterráneas Hellín-Tobarra" 7			14445.00	7	0.85	0.60	0.85																																													
"FRUTAL HUESO"			8.00	2	5950	20	7	4.15	20	6	5	14	6.10	15	6	4	14	7.10	10	5	4	15	7.20	10	5	4	15	8.15	5	5	4	14	9.15	5	5	5	14	10.15	5	5	5	14										
"ALMENDRO"			20.00	2	900	20	2	6.15	30	10	7	50	10.15	15	8	5	50																																			
"OLIVAR"			21.00	2	900	20	2	3.15	40	15	10	50	8.15	30	10	10	50																																			
"HORT FRUTO"			4.00	2	4200	20	7	5.10	7	5	4	14	6.10	7	5	4	14	6.20	6	5	4	14	7.10	6	5	4	14	7.20	6	5	4	15	8.10	6	5	4	15	8.20	6	5	4	14										
"LEGUMINOSAS"			5.00	2	3600	20	6	3.15	20	6	6	16	4.15	20	6	6	16	5.10	10	5	5	17	5.20	7	5	4	17	6.10	7	5	3	17	6.20	7	5	3	17															
"CER INVIERNO"			12.00	2	2700	20	3	2.15	30	5	5	33	5.15	30	5	5	34	6.10	10	6	5	33																														
"CER PRIMAVERA"			30.00	2	6600	20	11	4.20	10	5	2	9	5.20	10	5	2	9	6.10	5	5	5	9	6.20	5	5	5	9	6.30	5	5	5	9	7.10	5	5	5	9	7.20	5	5	5	10	7.30	5	5	5						
9	8.10	5	5	5	9	8.20	5	5	9	8.30	5	5	9																																							
"Vega del Mundo, entre Talave y Camarillas" 9			789.00	6	0.85	0.95	0.75																																													
"FRUTAL HUESO"			34.31	2	5950	20	7	4.15	20	6	5	14	6.10	15	6	4	14	7.10	10	5	4	15	7.20	10	5	4	15	8.15	5	5	4	14	9.15	5	5	5	14	10.15	5	5	5	14										
"FORRAJE"			11.65	2	7800	20	13	3.10	20	6	5	7	4.10	20	6	5	7	5.07	8	6	5	8	5.20	8	6	5	8	6.10	6	6	5	8	6.20	6	6	5	8	7.10	6	6	5	8	7.20	6	6	5						
8	8.10	10	6	5	8	8.20	10	6	5	8	8.30	10	6	5	8	9.15	12	6	5	7	10.15	12	6	5	7																											
"HORT BULBO"			11.01	2	4800	20	8	4.20	10	7	1	12	5.10	5	7	2	12	5.25	10	7	5	12	6.15	5	7	5	13	6.25	10	7	5	13	7.15	5	7	5	13	7.25	10	7	5	13	8.15	7	6	5						
"HORT FRUTO"			9.99	2	4200	20	7	5.10	7	5	4	14	6.10	7	5	4	14	6.20	6	5	4	14	7.10	6	5	4	14	7.20	6	5	4	15	8.10	6	5	4	15	8.20	6	5	4	14										
"CER INVIERNO"			9.99	2	2700	20	3	2.15	30	5	5	33	5.15	30	5	5	34	6.10	10	6	5	33																														
"CER PRIMAVERA"			23.05	2	6600	20	11	4.20	10	5	2	9	5.20	10	5	2	9	6.10	5	5</																																

