7 CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

DESCRIPCIÓN Y LOCALIZACIÓN DEL TEMA IMPORTANTE

En el anejo 3 de usos y demandas del PHDS 2015/21 se detallan las estimaciones de las demandas de la demarcación para los distintos usos en los horizontes 2015, 2021, 2027 y 2033.

Según establece la IPH las demandas de agua se caracterizan mediante los siguientes datos: el volumen anual y su distribución temporal, las condiciones de calidad exigibles al suministro, el nivel de garantía, el coste repercutible y otras variables económicas relevantes, el consumo real (el volumen derivado que no retorna al sistema), el retorno (el volumen no consumido que se reincorpora al sistema) y las condiciones de calidad del retorno previas a cualquier tratamiento.

Los principales usos considerados para la determinación de las demandas o necesidades hídricas en la demarcación son el urbano, el agrario, el industrial no conectado, los servicios de ocio (campos de golf) y el uso medioambiental. De estos usos destaca muy por encima del resto, en cuanto a volumen utilizado, el agrario, ya que supone el 84% del total de las demandas hídricas de la demarcación.

En la tabla siguiente se muestra un resumen de la cuantificación de las principales demandas establecidas en el PHDS 2015/21 (horizonte 2015). Se incluye tanto la propia de la demarcación, como la que se encuentra fuera pero que es atendida desde ésta.

Tabla 58. Resumen de demandas (horizonte 2015)

Uso	Nº unidades de demanda	hm^3/año	%
Agrario	64	1.546	84
Abastecimiento	14	236	13
Mantenimiento humedales	48	32	2
Servicios (riego campos golf)	8	11	0,5
Industria	7	9	0,5
Total	**141**	**1.834**	**100**

Puesto que el uso de recursos hídricos para el regadío supone el volumen de demanda más significativo, el objetivo principal de este tema importante reside en el análisis de los volúmenes destinados uso agrario, mediante la cuantificación de las detracciones reales de agua de los diferentes orígenes y su comparación con las previsiones del plan hidrológico del segundo ciclo (basadas principalmente en los derechos digitalizados y en las superficies efectivamente regadas), para de este modo mejorar en la gestión efectiva del recurso y su planificación.

Adicionalmente, mediante el conocimiento de las extracciones, tanto en las masas de agua superficiales como subterráneas, se puede conocer los impactos producidos sobre las ci-

7 CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

tadas masas de agua y su influencia en la consecución de los objetivos medioambientales.

Por tanto y en primer lugar es necesario conocer el proceso seguido en el PHDS 2015/21 para la estimación de las demandas agrarias. Este proceso que ha constado de diferentes etapas, ha culminado con la estimación del volumen necesario para la atención de las necesidades de cada unidad de demanda agraria (UDA).

La información de partida ha sido la siguiente:

1. Estimación de la superficie bruta. Obtenida a partir de la información que aportan los estudios realizados mediante teledetección por la CHS correspondientes a los años 2008, 2009, 2010, 2011, 2012 y 2013 y teniendo en cuenta la superficie con derechos digitalizados incorporada al Registro y al Catálogo de Aguas.

2. Tipología de cultivos. Concretada en porcentaje de superficie para cada tipo de cultivo existente en el año 2013.

3. Dotaciones netas de cultivo. Se han aplicado los valores establecidos en la IPH, con su distribución geográfica de acuerdo con el estudio DOTAMAPA (antiguo M.A.P.A.10, 2005) en el que se cuantificaron las mismas para cada tipo de cultivo y zona de la cuenca.

Como consecuencia de lo anterior en el PHDS 2015/21 (horizonte 2015) se caracterizaron un total de 64 UDAs (2 de ellas ubicadas fuera de la demarcación pero atendidas desde ésta) que cuentan en total con una superficie bruta de aplicación de 490.318 ha, una superficie neta de 269.038 ha y una demanda bruta asociada de 1.546 hm³/año.

La Demarcación Hidrográfica del Segura se constituye como un sistema único de explotación de acuerdo con lo establecido en el artículo 2 de las disposiciones normativas del PHDS 2015/21. No obstante y para una mejor caracterización en los documentos iniciales del tercer ciclo se ha desagregado el sistema único en cuatro unidades territoriales, que comparten elementos comunes de gestión. En la tabla siguiente se muestra la distribución de superficies y demandas de las UDAs en las cuatro unidades territoriales:

Tabla 59. Unidades territoriales de la demarcación (horizonte 2015)

Uso	Sup. Bruta (ha)	Sup. Neta (ha)	Demanda Bruta (hm³/año)
Subsistema Vegas (9 UDAs)	57.460	35.369	252
Subsistema ZRTs (18 UDAs)	150.770	94.694	617
Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)	145.513	76.508	430
SISTEMA I. Principal (46 UDAs)	**353.743**	**206.571**	**1.299**
SISTEMA II. Cabeceras (4 UDAs)	**8.961**	**3.097**	**17**
SISTEMA III. Ríos margen izq. (7 UDAs)	**93.977**	**44.171**	**153**
SISTEMA IV. Ríos margen der. (7 UDAs)	**33.637**	**15.199**	**77**
TOTAL 64 UDAs	**490.318**	**269.038**	**1.546**

7 CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

La procedencia del recurso utilizado en cada una de estas zonas territoriales se muestra en la tabla siguiente:

Tabla 60. Procedencia del recurso utilizado (horizonte 2015)

SISTEMAS	SUPERFICIALES		SUBT.	TRANSF. EXTERNAS		REUTILIZADAS		DESAL.
	RÍO	AZAR.		TTS	NEGR.	DIR.	IND.	
Subsistema VEGAS	171	26	0	0	0	12	43	0
Subsistema ZRTs	88	34	60	400	8	29	1	12
Subsistema fuera ZRTs	43	0	246	0	9	31	2	84
TOTAL Sistema I	**302**	**60**	**306**	**400**	**17**	**72**	**46**	**96**
TOTAL Sistema II	**15**	**0**	**0**	**0**	**0**	**1**	**1**	**0**
TOTAL Sistema III	**3**	**0**	**142**	**0**	**0**	**8**	**1**	**0**
TOTAL Sistema IV	**43**	**0**	**21**	**0**	**0**	**4**	**2**	**0**
Subtotal sistemas II-IV	61	0	163	0	0	13	4	0
TOTAL	**363**	**60**	**469**	**400**	**17**	**85**	**50**	**96**

Una vez analizado el origen de las demandas del PHDS 2015/21, resulta necesario avanzar en la verificación del respaldo concesional de estas superficies y el control efectivo de los volúmenes realmente utilizados.

A estos efectos se han comparado los resultados mostrados anteriormente con los derechos actualmente digitalizados en el Registro y el Catálogo de Aguas y con la estimación del agua aplicada que se ha realizado en los informes de seguimiento del PHDS 2015/21, contrastada con la información de contadores incluida en los documentos iniciales del tercer ciclo de planificación.

El volumen máximo anual que totalizan las inscripciones vigentes de los referidos registros se indica a continuación:

Tabla 61. Volúmenes máximos de derechos inscritos con cartografía según recursos de riego y por unidad territorial (ALBERCA noviembre 2015)

Uso	Volumen inscrito (hm^3/año)
Subsistema Vegas (9 UDAs)	345
Subsistema ZRTs (18 UDAs)	631
Subsistema fuera ZRTs (19 UDAs)	353
SISTEMA I. PRINCIPAL (46 UDAs)	**1.329**
SISTEMA II. CABECERA (4 UDAs)	**57**
SISTEMA III. RÍOS MARGEN IZQ. (7 UDAs)	**244**
SISTEMA IV. RÍOS MARGEN DER. (7 UDAs)	**79**
Subtotal sistemas II-IV (18 UDAs)	380
TOTAL 64 UDAs	**1.708**

7 CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

En la tabla siguiente se ha realizado una estimación del reparto de volúmenes en cada una de las unidades territoriales en función del origen del recurso:

Tabla 62. Reparto de volúmenes máximos inscritos y digitalizados en el Registro de Aguas de la cuenca del Segura según origen del recurso (ALBERCA nov. 2015)

SISTEMAS	SUPERFICIALES		SUBT.	TRANSF. EXTERNAS		REUTILIZADAS		DESAL.	VOL. INSCR. (hm³/año)
	RÍO	AZAR.		TTS	NEGR.	DIR.	IND.		
Subsistema VEGAS	299	30	0	0	-	16	-	0	345
Subsistema ZRTs	101	40	37	400	-	53	-	0	631
Subsistema fuera ZRTs	11	0	258	0	-	24	-	60	353
TOTAL Sistema I	**411**	**70**	**295**	**400**	**-**	**93**	**-**	**60**	**1.329**
TOTAL Sistema II	**28**	**0**	**29**	**0**	**-**	**0**	**-**	**0**	**57**
TOTAL Sistema III	**0**	**0**	**234**	**0**	**-**	**10**	**-**	**0**	**244**
TOTAL Sistema IV	**23**	**0**	**54**	**0**	**-**	**2**	**-**	**0**	**79**
Subtotal sistemas II-IV	51	0	317	0	-	12	-	0	380
TOTAL	**462**	**0**	**611**	**400**	**-**	**105**	**-**	**60**	**1.708**

Comparando esta información de derechos con las demandas establecidas en el PHDS 2015/21, se pueden encontrar varios aspectos que destacan:

- Se encuentra concedido mediante su inscripción en el Registro y Catálogo de Aguas un volumen máximo anual de 1.708 hm³ para la atención de una demanda agraria cuantificada en el plan en 1.546 hm³/año y una aplicación media de recursos estimada para el periodo 1980/2011 de 1.342 hm³/año.
- La unidad territorial principal se encuentra en su conjunto sensiblemente equilibrada, con unos derechos otorgados de 1.329 hm³/año y unas demandas a atender de 1.298 hm³/año. Sin embargo por subsistemas se encuentran diferencias entre ellos, ya que en el subsistema Vegas los derechos (345 hm³/año) superan a las demandas a atender (252 hm³/año), mientras que en el subsistema fuera ZRTs las demandas estimadas (415 hm³/año) superan a los derechos actualmente concedidos (353 hm³/año).
- En el resto de unidades, destacan las diferencias que se observa en la cabecera (derechos 57 hm³/año frente a demandas de 17 hm³/año) y los ríos de la margen izquierda (derechos de 244 hm³/año frente a demandas de 153 hm³/año).

Por origen del recurso, los derechos concedidos resultan superiores en casi todos los casos a las necesidades agrarias de los cultivos actuales:

- Subterráneas: Derechos 611 hm³/año frente aplicación de 469 hm³/año, destacando la diferencia en los ríos de la margen izquierda (derechos de 234 hm³/año frente a la aplicación de 142 hm³/año).
- Superficiales (río, azarbes y reutilización indirecta): Derechos 532 hm³/año frente a una aplicación de 469 hm³/año.
- Depuradas (reutilización directa): Derechos 105 hm³/año frente a una aplicación de 85

7 CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

hm³/año.

- Desaladas: Aplicación de 96 hm³/año frente a derechos de 60 hm³/año

Tal y como se puso de manifiesto en el PHDS 2015/21 en relación con el análisis concesional de la superficie de riego de la demarcación del Segura existían a la fecha de elaboración del plan una envolvente para un periodo 6 años de 68.405 has para las que no se había identificado un derecho al aprovechamiento de las aguas digitalizado en el Registro de Aguas. Por contraposición el plan identificaba 137.689 ha de superficie de riego con derechos digitalizados que no habían sido regadas en ninguno de los años del periodo comprendido entre el 2008 y el 2013.

Resulta por tanto imprescindible conseguir una adecuada convergencia de estos valores y un mayor control y seguimiento en relación con las superficies reales en las que se están aplicando las aguas.

Tras el análisis realizado, queda de manifiesto como los derechos digitalizados son superiores a las demandas establecidas en el PHDS 2015/21, y precisan de una mayor actualización. En todo caso resulta necesario plantear una convergencia del derecho a la demanda, y más importante al uso, en función de los recursos hídricos disponibles y teniendo en cuenta la incidencia del cambio climático para horizontes futuros. Como punto de partida para buscar la citada convergencia se analizan a continuación los resultados obtenidos en los usos del último informe de seguimiento del PHDS 2015/21 (año 2018).

Tabla 63. Resumen origen del recurso

ORIGEN DEL RECURSO	DAD Nov. 2015 (hm³/año)	Dem. Bruta (hm³/año)	A. Aplic. 2018 (hm³)
Superficiales (río, azarbe y reu. indirecta)	532	473	416
Reutilización directa	105	85	82
Transferencias externas	400	417	110
Subterráneas	611	469	474
Desalinización	60	96	116
Recursos Extraordinarios	0	0	136
TOTAL	**1.708**	**1.546**	**1.334**

En el gráfico siguiente se han representado los distintos orígenes del recurso según las fuentes de información analizadas, pudiéndose visualizar la evolución de los mismos.

7 CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

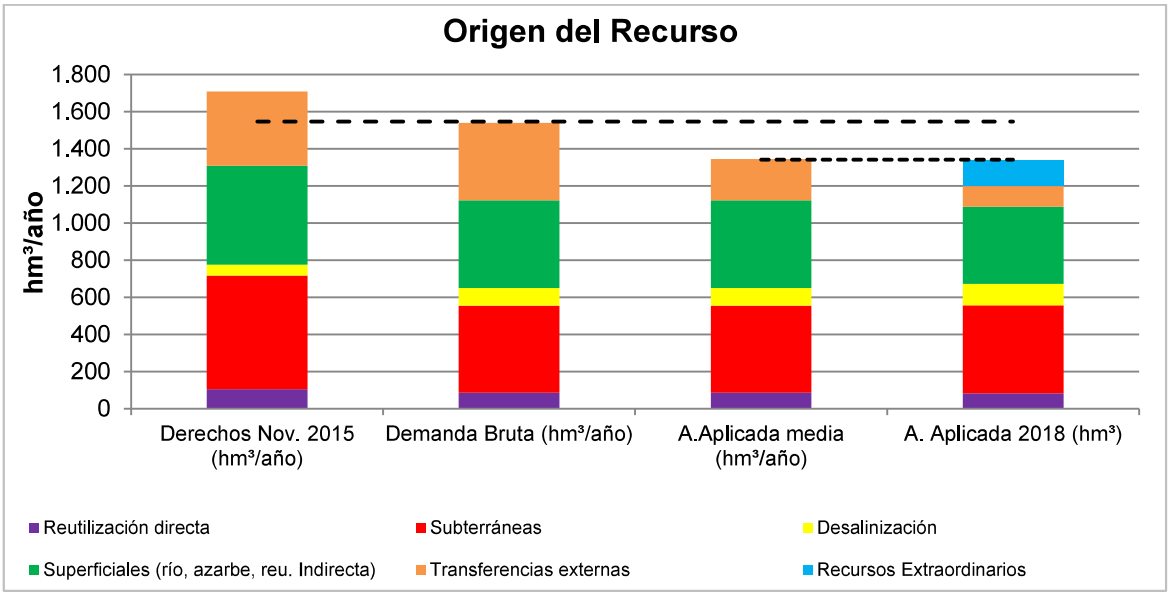

Figura 65. Comparativa origen del recurso

NATURALEZA Y ORIGEN DE LAS PRESIONES GENERADORAS DEL PROBLEMA

Para el suministro de recursos a las demandas se realizan extracciones superficiales y subterráneas en todo el territorio de la DHS, siendo las principales extracciones superficiales las siguientes:

- En la zona de cabeceras, las tomas situadas aguas arriba del Talave y Fuensanta, exceptuando la toma de la MCT, se consideran como no significativas en relación con el conjunto de la demarcación.
- En los afluentes de la margen derecha se consideran significativas todas las extracciones.
- En el Arroyo de Tobarra y ríos Chícamo y Guadalentín, se consideran significativas todas las extracciones.
- La mayoría de las extracciones se localizan aguas abajo del Embalse del Cenajo, coincidiendo con las zonas más antropizadas de la demarcación y, muy especialmente, en el tramo comprendido entre el Azud de Ojós y la desembocadura, lugar donde se concentra la población en la cuenca, se ubican las derivaciones del postrasvase y se encuentran las Vegas Alta, Media y Baja, zonas de huerta tradicional y ampliaciones de las mismas con posterioridad a 1933 y anteriores a 1953.

7 CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

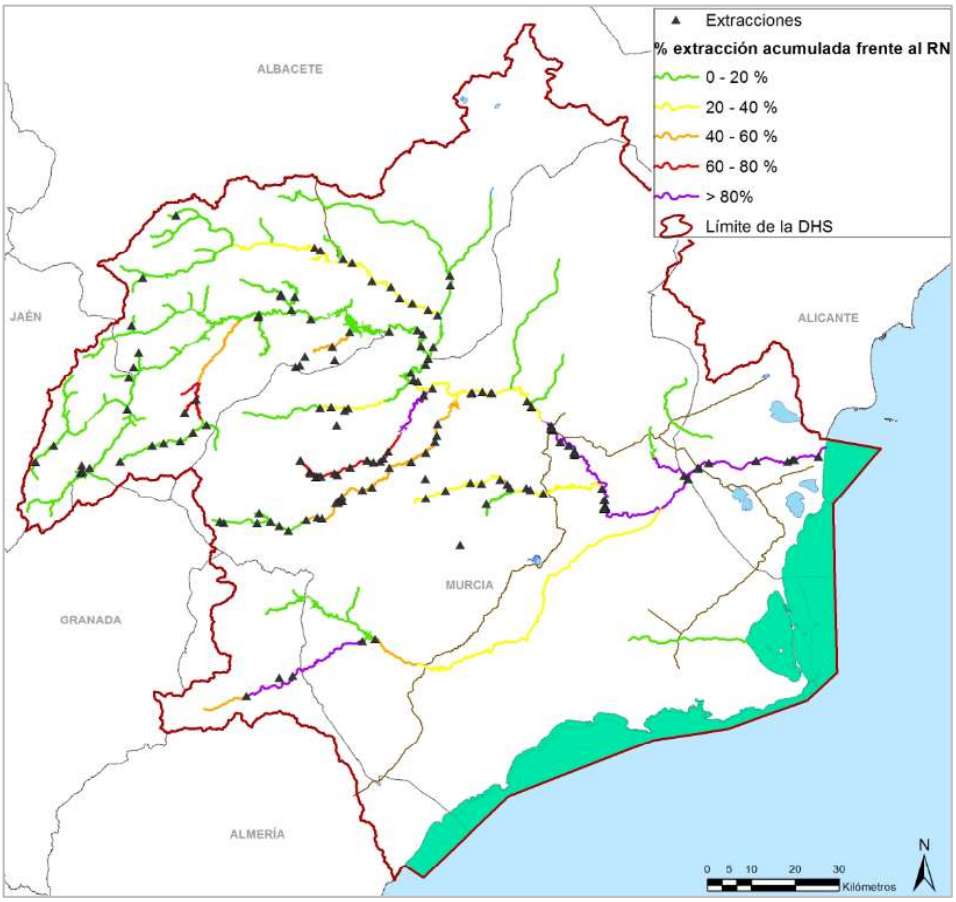

Figura 66. Puntos de extracción inventariados sobre masa de agua superficial y porcentaje de extracción acumulada en masa de agua frente al régimen natural. Fuente: Esquema General de la Demarcación (tercer ciclo planificación)

El mantenimiento del control actual de extracciones no implica una mejora del estado de las masas de agua en el futuro, ya que en general éstas se realizan de acuerdo con el derecho del que se dispone por lo que no se reducirá la presión causante del mal estado de muchas masas de agua. Es más la presión podría incrementarse como efecto de mayores necesidades hídricas de los cultivos derivadas del cambio climático.

En las masas de agua subterránea se considera que existe presión significativa si el cociente entre extracciones y recursos disponibles (índice de explotación, IE) es superior a 0,8.

7 CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

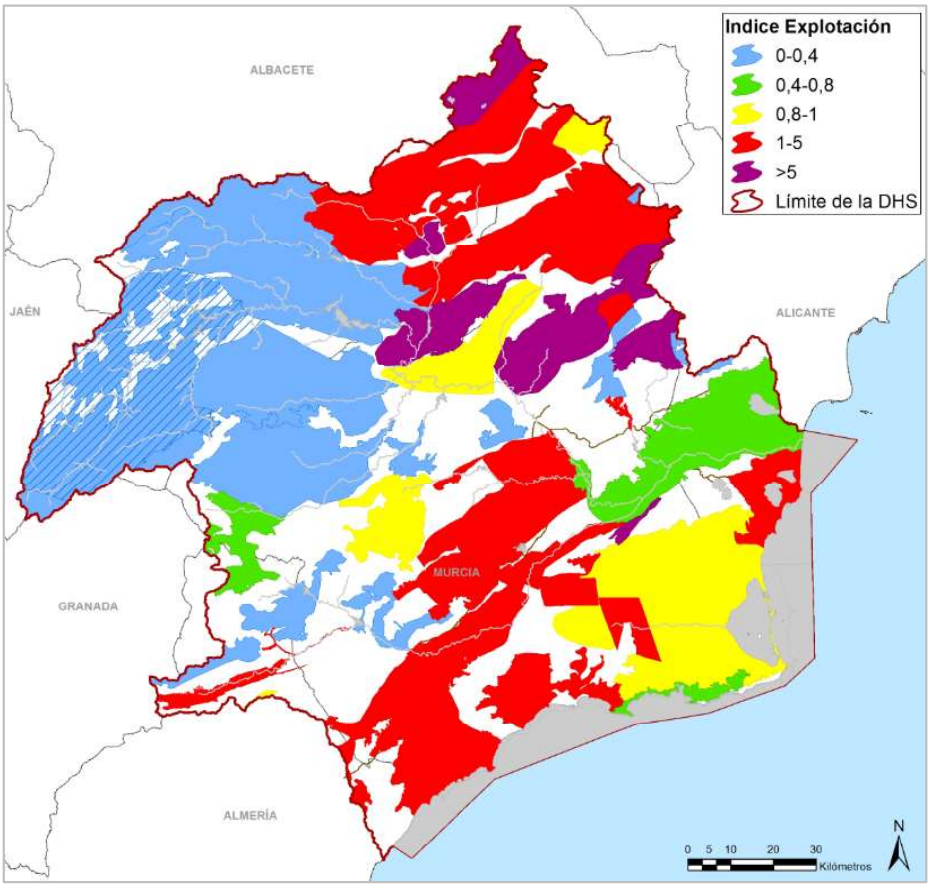

Figura 67. Índice de explotación en masas de agua subterránea. Fuente: Esquema General de la Demarcación (tercer ciclo planificación)

En los documentos iniciales del tercer ciclo de planificación, en concreto en el apartado 4.2.1.2. Presiones sobre las masas de agua subterráneas, se analizan las extracciones de agua, por un lado las caracterizadas en el PHDS 2015/21 y, por otro lado y como novedad, las que se obtienen del programa de control de contadores desarrollado por el organismo de cuenca (años hidrológicos 2013/14, 2014/15, 2015/16, 2016/17 y 2017/18). Los volúmenes de extracción que reflejan los contadores que son objeto de seguimiento, en los cinco años hidrológicos analizados, totalizan los siguientes valores:

Tabla 64. Volúmenes anotados por contadores incluidos en los documentos iniciales del tercer ciclo de planificación

AH 2013/14	AH 2014/15	AH 2015/16	AH 2016/17	AH 2017/18	Media 5 AH
198 hm³	227 hm³	241 hm³	199 hm³	219 hm³	**217 hm³**

Cabe indicar que dentro del programa de control de contadores desarrollado por el organismo de cuenca se analizan todas las explotaciones con un volumen máximo anual superior a los 500.000 m³/año, lo que supone el 84 % del volumen total de derechos aso-

7	CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

ciado a masas de agua subterráneas.

Atendiendo a las diferencias observadas entre las extracciones del PHDS 2015/21 y las que se reflejan en los contadores que se han incluido en las tablas de los documentos iniciales, queda patente la necesidad de una revisión y actualización de la información de cara al nuevo plan. Ante esta actualización de los datos de extracciones sería necesario llevar a cabo en paralelo una revisión de los derechos actuales, en aquellos supuestos en los que se acredite que el objeto de la concesión puede cumplirse con una menor dotación o una mejora de la técnica de utilización del recurso, que contribuya a un ahorro del mismo.

SECTORES Y ACTIVIDADES GENERADORAS DEL TEMA IMPORTANTE

El regadío de la demarcación del Segura, cuenta con 490.318 ha brutas y 269.038 ha netas, correspondiendo a este sector el 84 % del total de las demandas de la demarcación (1.546 hm³/año de los 1.834 hm³/año del conjunto de usos de la demarcación), siendo por lo tanto este sector el que realiza la mayor parte de las extracciones, tanto de origen subterráneo como superficial.

Autoridades competentes con responsabilidad en la cuestión

Confederación Hidrográfica del Segura, O.A. (Ministerio para la Transición Ecológica y el Reto Demográfico).

Comunidades autónomas.

Administraciones Locales.

PLANTEAMIENTO DE ALTERNATIVAS

ALTERNATIVA 0. PREVISIBLE EVOLUCIÓN DEL TEMA IMPORTANTE BAJO EL ESCENARIO TENDENCIAL

La Alternativa 0 o tendencial consiste en continuar la aplicación de las medidas vigentes (medidas finalizadas o en ejecución), sin contemplar la implantación de medidas adicionales ni la revisión de las existentes. Así, se mantiene el control de extracciones y superficies de riego como hasta ahora, sin implementar nuevas medidas de las previstas en PHDS 2015/21.

El escenario tendencial y el insuficiente control de extracciones que se deriva del mismo, implica que:

- En un escenario de cambio climático en el que los recursos naturales disponibles irán descendiendo en el tiempo, será cada vez más difícil la gestión coordinada de los distintos aprovechamientos existentes.
- Supondrá una complejidad a la hora de condicionar o limitar el uso del dominio

7	CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

público hidráulico para garantizar su explotación racional, durante los más frecuentes e intensos episodios de escasez coyuntural por sequía.

- Dificultará la cuantificación de los nuevos volúmenes que han de ser asignados, para el mantenimiento de la demanda existente, de acuerdo con los usos actuales.
- Un uso no suficientemente controlado de las aguas subterráneas posibilitará que puedan realizarse extracciones de volúmenes superiores a los concedidos o autorizados, agravándose la sobreexplotación actual de los acuíferos.
- Obstaculizará la realización de auditorías y controles de las concesiones, en las que se compruebe la eficiencia de la gestión y la utilización de los recursos hídricos objeto de la concesión.
- Causará dificultades para la implementación de los preceptivos planes de ordenación de las masas subterráneas en riesgo de no alcanzar el buen estado cuantitativo.
- Un insuficiente control ocasionará problemas para la adecuada gestión de los desembalses programados, que podrá suponer perjuicios de unos usuarios en favor de otros o que hayan de realizarse con un volumen superior al necesario.

El mantenimiento del esfuerzo de control actual de extracciones y superficies de regadío se considera insuficiente para revertir las tendencias detectadas.

ALTERNATIVA 1. SOLUCIÓN CUMPLIENDO LOS OBJETIVOS AMBIENTALES ANTES DE 2027

La Alternativa 1 se considera aquella en la que se asegura el mayor nivel de control de extracciones y superficies de regadíos mediante la aplicación de todas las medidas del PHDS 2015/21, intensificándose el control de las extracciones, tanto superficiales como subterráneas, en cuanto a volúmenes y superficies de aplicación, para garantizar las demandas de la DHS y el cumplimiento de los objetivos medioambientales de las distintas masas.

Se asegura el control por el organismo de cuenca de todas las extracciones y se aplican las actuaciones previstas en el Programa de Medidas del PHDS 2015/21, donde se recogen un gran número de medidas enfocadas al control de extracciones consistentes en:

- Instalación de contadores volumétricos en tomas superficiales.
- Red de dispositivos de medida y control para la atención a demandas urbanas.
- Establecimiento y seguimiento de Planes de Ordenación de Extracciones (POE) en masas de agua subterráneas.
- Explotación de redes de control foronómico de aguas superficiales y de control piezométrico en aguas subterráneas.
- Control foronómico tanto en derivaciones como en retornos al sistema.
- Identificación y control de las detracciones al río Segura entre los embalses del Cenajo y Ojós que ocasional las extracciones de recursos subterráneos.

7	CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

- Instalación de contadores y tubos piezométricos de seguimiento de niveles, en todos los puntos de extracción de recursos subterráneos de la cuenca del Segura.
- Incremento de policía en DPH, así como la identificación de extracciones no registradas y la clausura de las mismas.

Otras medidas van orientadas al control de las superficies de regadío:

- Adaptación de las concesiones del regadío de la cuenca para su adecuación al presente Plan Hidrológico.
- Prohibición de concesiones de recursos propios para nuevos regadíos.
- Regularización concesional de regadíos consolidados.
- Limitaciones de dotaciones (regadío/abastecimiento/industrial/golf) para nuevas concesiones o revisión de las existentes.
- Revisión concesional en regadíos que sean objeto de modernización.
- Revisión de concesiones a las necesidades reales.
- Limitaciones a las concesiones de aguas subterráneas en masas de agua declaradas en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales.
- Sometimiento al régimen de caudales ecológicos de cualquier concesión.

Tanto el control de las extracciones superficiales y subterráneas en la DHS como el de las superficies de riego, se considera que está suficientemente contemplado de forma general en el Programa de Medidas del PHDS 15/21.

El coste de inversión de las medidas de PHDS 2015/21 del grupo “Control y Vigilancia” asociadas a este tema importante asciende a 200 M€ y en general tiene como agente responsable de su ejecución a los propios usuarios.

ALTERNATIVA 2

No cabe plantear una solución alternativa 2 puesto que tal y como ha quedado de manifiesto en la alternativa 1 se requiere la ejecución de las medidas planificadas en el programa de medidas del PHDS 2015/21, tanto las destinadas al control de extracciones como al control de las superficies de riego.

SECTORES Y ACTIVIDADES AFECTADAS POR LAS SOLUCIONES ALTERNATIVAS

Los sectores afectados por las posibles soluciones alternativas serían, principalmente, el sector agrario de la demarcación y, de forma minoritaria, extracciones de recursos subterráneos para uso urbano, industrial o ganadero.

7	CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

DECISIONES QUE PUEDEN ADOPTARSE DE CARA A LA CONFIGURACIÓN DEL FUTURO PLAN

En este tema importante se pone de manifiesto la importancia de aumentar el esfuerzo en el control de las superficies de riego y las extracciones, tanto superficiales como subterráneas, para garantizar una adecuada atención de las demandas de la DHS y el cumplimiento de los objetivos medioambientales en los plazos previstos para las distintas masas de agua.

Es necesario la aplicación de las medidas vigentes, considerando que:

- Debido al cambio climático los recursos naturales disponibles se prevé que irán descendiendo en el tiempo.
- El uso no controlado de recursos de aguas subterráneas es un elemento que agrava la sobreexplotación de acuíferos.

El mantenimiento del esfuerzo de control actual de extracciones y superficies de regadío se considera insuficiente para revertir las tendencias detectadas. Por ello es necesaria la aplicación de las medidas del Programa de Medidas en relación con la ordenación y control de derechos. El objetivo es asegurar el mayor nivel de control de extracciones y superficies de regadíos mediante la aplicación de todas las medidas del PHDS 2015/21 y otras medidas adicionales que permitan reducir las presiones significativas.

En definitiva, la ausencia de un seguimiento y control de las extracciones denota una gobernanza que deberá reforzarse de cara al nuevo plan. De esta forma, no sólo se llevaría un control continuado y detallado de la situación, sino que se podrían resolver algunos de los principales problemas de la demarcación, como podrían ser los incumplimientos de caudales ecológicos.

Otras actuaciones importantes contempladas en el PHDS 2015/21 van orientadas al control de las superficies de regadío, donde destacarían las “Limitaciones a las concesiones de aguas subterráneas en masas de agua declaradas en riesgo de no alcanzar los objetivos medioambientales” y la “Adaptación de las concesiones del regadío de la cuenca para su adecuación al presente Plan Hidrológico”.

Se precisa avanzar en la línea seguida en los últimos 15 años, en el desarrollo de estudios de superficie regada mediante teledetección y SIG, que permiten generar mapas de cultivos regados a partir del proceso digital de imágenes de satélite y su integración con datos espaciales y cartográficos. Para el caso de los últimos años se han utilizado imágenes de alta resolución suministradas por el satélite Landsat 8, complementadas con ortofotografía aérea suministrada por el Plan Nacional de Ortofotografía Aérea (PNOA). Los mapas generados han permitido distinguir entre cultivos leñosos (leñosos de alta cubierta vegetal y leñosos de baja cubierta vegetal), cultivos en invernadero y bajo estructuras fijas de plástico y cultivos herbáceos, donde cabe distinguir varias tipologías.

Por lo tanto, se deben aunar esfuerzos hacia una mejora de la gobernanza a través de

7	CONTROL DE EXTRACCIONES Y SUPERFICIES DE RIEGO

una reforma del régimen concesional, basada en un conocimiento actualizado y real de los usos y consumos existentes. Ello requiere mejoras en las redes de seguimiento y control, así como en el Registro y Catálogo de aguas, para lo que es necesario actuar en tres líneas diferentes:

1.- Sobre el conocimiento de usos y consumos existentes, donde cabe señalar la necesidad de un Registro de Aguas actualizado, coordinado con Catastro, que contemple la digitalización completa de los derechos otorgados a cualquier usuario. También en la medición del consumo de cada usuario a través de la instalación de caudalímetros homologados, sistemas de trasmisión, almacenamiento y explotación de los datos.

2.- Sobre la flexibilización del régimen concesional para adaptarlo a los objetivos actuales de la política de agua, especialmente en aquellas masas con mayores índices de explotación y mayor riesgo de sequías prolongadas y la liberación de las concesiones del agua de la que no se esté haciendo uso para que otro usuario pueda emplear este recurso.

3.- Sobre el procedimiento de otorgamiento y revisión de concesiones.

TEMAS RELACIONADOS:	FECHA PRIMERA EDICIÓN:
Temas 1, 2, 5 y 9	FECHA ACTUALIZACIÓN:
	FECHA ÚLTIMA REVISIÓN: