

## **6. PREDEFINICIÓN DEL PROGRAMA DE ACTUACIÓN**

Como se ha comentado anteriormente, en este apartado se definen y valoran aquellos aspectos que conforman el Programa de Actuación correspondiente a los acuíferos o unidades hidrogeológicas incluidos en el Catálogo. Los plazos y costes estimados se han desglosado para los siguientes conceptos:

- Clarificación jurídica de aprovechamientos, referida a los derechos de explotación de cada usuario.
- Análisis y diseño de las actuaciones que pueden solucionar o aliviar los problemas de los acuíferos sobreexplotados o salinizados.
- Formulación del Plan de Ordenación, es decir, elaboración del texto que serviría como propuesta para que la Junta de Gobierno del Organismo de cuenca acordase, en su caso, la declaración definitiva, que debe contener el Plan de Ordenación.

La elaboración de este apartado ha contado con algunos problemas, en parte relacionados con los apuntados en el capítulo de elaboración del Catálogo. Entre ellos se pueden mencionar:

- a) Inexistencia de una actualización o de un acceso fácil a la información sobre la situación legal de los aprovechamientos. Ello ha originado que los datos sean muy parciales, con la consiguiente dificultad en la valoración de la clarificación jurídica de los aprovechamientos.
- b) Carencia de programas de actuación en los que se aporten soluciones concretas y planificadas a los problemas de sobreexplotación o salinización. Sí existen en ocasiones soluciones parciales o estudios sobre soluciones más generales, aunque algunos de éstos deberían ser actualizados conjuntamente con los datos sobre unidades hidrogeológicas y recursos hídricos afectados.

La valoración ha sido realizada de forma individualizada para cada acuífero o unidad hidrogeológica del Catálogo, y se ha cifrado teniendo en cuenta una serie de parámetros que se han considerado relevantes. Entre los mismos se pueden citar el número de puntos inventariados, los puntos cuya situación legal es conocida, la cantidad de agua bombeada, el uso del agua, etc.

Las actuaciones consideradas tienen como objetivo común disminuir la presión sobre los acuíferos incluidos en el Catálogo, mediante la aplicación, en general combinada, de dos tipos de acciones:

- *Disminución de las extracciones*, bien por reducción directa de las mismas, lo que implicaría una disminución del consumo acorde con una priorización racional de los usos del agua, bien como resultado de un mejor aprovechamiento de los recursos hídricos, atendiendo los mismos usos con menores cantidades de agua.

- *Aportación de nuevos recursos* que permita la sustitución de una parte de los caudales extraídos por aguas de distinta procedencia.

Las actuaciones consideradas son:

**Reducción de las extracciones**, que incluye las siguientes componentes:

- **Determinación de la explotación sostenible.** Corresponde al análisis de la información disponible con objeto de determinar la tasa máxima de explotación del acuífero compatible con su propio mantenimiento y con los objetivos ambientales o de cualquier otro tipo que se definan, para el acuífero o para el territorio donde se encuentra, en el marco de la planificación territorial o hidrológica de la cuenca.
- **Utilización del agua subterránea.** Corresponde al conjunto de estudios necesarios para conocer en qué cantidad y a qué usos se destina el agua subterránea extraída del acuífero, tarea previa indispensable para la priorización de los usos del agua.
- **Redistribución espacial de las extracciones.** Tiene por objeto definir en qué áreas y cuántas debe ser explotado el acuífero para provocar los menores efectos indeseables posibles. Incluye eventualmente la reducción del volumen total de extracciones si del análisis de la información se deduce la imposibilidad de mantener racionalmente la explotación actual.

**Ahorro y uso eficiente del agua.** Pretende esta actuación definir las causas del uso inadecuado de los recursos hídricos en la zona, y enunciar las líneas de actuación encaminadas a evitar el despilfarro. Esencialmente se identificarán las áreas en las que es preciso modernizar las prácticas de regadío existentes, o mejorar, eventualmente, los sistemas de abastecimiento de agua para uso urbano y, en ambos casos, evitar pérdidas en conducciones superiores a las estimadas aceptables.

**Reutilización de aguas residuales**, con las siguientes componentes:

- Caracterización de efluentes y régimen de producción (estudio de disponibilidades). Corresponde a los trabajos necesarios para definir los volúmenes y la calidad en función de los distintos usos (riego o recarga) de las aguas residuales urbanas generadas en el entorno del acuífero considerado. Dentro del estudio de disponibilidades deberán cuantificarse los volúmenes de aguas residuales ya comprometidos para otros usos, de manera que sólo se consideren aquellos que supongan un incremento neto de recursos disponibles.
- Estudio y anteproyectos de las infraestructuras y los dispositivos necesarios para la reutilización de las aguas residuales. Se definirán, a nivel de anteproyecto, las infraestructuras necesarias para la aportación de los recursos de aguas residuales a los lugares donde se considere adecuada su reutilización. De la misma forma se definirán los usos previstos para el agua residual y los estudios (geotécnicos, hidrogeológicos,...), necesarios para una mejor definición a posteriori de las infraestructuras precisas.

**Utilización de recursos externos.** Consiste en determinar las posibilidades de aprovechamiento de recursos de agua ajenos al acuífero. Comprende tanto las aguas subterráneas procedentes de otras unidades hidrogeológicas como las aguas superficiales próximas al entorno del acuífero. Por tanto, no se consideran estudios o trabajos relacionados con el aprovechamiento de recursos superficiales procedentes de áreas remotas o de otras cuencas hidrográficas.

Para esta actuación se definen las siguientes componentes:

- Excedentes de otras unidades hidrogeológicas (Estudios de disponibilidades). Corresponde a los trabajos necesarios para definir los volúmenes y calidad disponibles de aguas excedentarias de otras unidades hidrogeológicas próximas. Para no comprometer la explotación a largo plazo de la unidad hidrogeológica cedente, en este estudio deberá ponerse un especial énfasis en la correcta definición de los caudales excedentarios atendiendo a su explotación sostenible.
- Recursos superficiales (Estudio de disponibilidades). Consiste en determinar los caudales superficiales susceptibles de ser aprovechados en el acuífero considerado.
- Estudios y anteproyectos de las infraestructuras y los dispositivos necesarios para el aprovechamiento de recursos externos: Almacenamiento superficial, conducciones, recarga artificial, etc.

Cabe señalar que han sido tenidos en cuenta, fundamentalmente en lo que se refiere a la valoración del apartado de *Análisis y diseño de alternativas*, aquellas actuaciones y estudios ya realizados, de modo que se puedan obviar o únicamente actualizar.

Como se ha mencionado anteriormente, no se han considerado algunas actividades que se desarrollan en otros programas presentados en el Libro Blanco. Igualmente no se han tenido en cuenta actuaciones que, de modo indirecto, afectan a la disponibilidad del agua subterránea, como es el caso del posible ahorro de ésta por la construcción de desaladoras. Esas actividades, en cambio, sí han sido recogidas dentro de las posibles directrices para la ordenación en la ficha del catálogo, ya que deben ser consideradas al establecer el plan de ordenación de los acuíferos en los que dichas medidas sean posibles.

Conviene reseñar que en las cuencas del Guadiana, del Guadalquivir y, en menor medida, del Segura, la inversión propuesta para "clarificación jurídica" podría estar ya contenida en las propuestas de gasto del programa ARYCA. Por otra parte, las previsiones de dicho programa para inventario y registro de aprovechamientos de aguas subterráneas en las cuencas del Sur y del Júcar y en Baleares son en principio inferiores a las propuestas en este estudio para los acuíferos con problemas de salinización o sobreexplotación. Por todo ello, los Organismos de cuenca deberán analizar dichas propuestas con objeto de adaptarlas a las previsiones del ARYCA.

La Predefinición del Programa de Actuación para cada uno de los acuíferos considerados en el Catálogo se muestra en las fichas correspondientes a cada ámbito de planificación.

El importe total de las actividades consideradas es de 4.838 M Ptas, de los que 2.168 corresponden a la clarificación jurídica de los aprovechamientos, 2.408 a las actuaciones propuestas y 262 a los planes de ordenación de los acuíferos. Estas cifras se desglosan por conceptos y ámbitos de planificación hidrológica en la figura 6.1. y en la tabla 6.1.

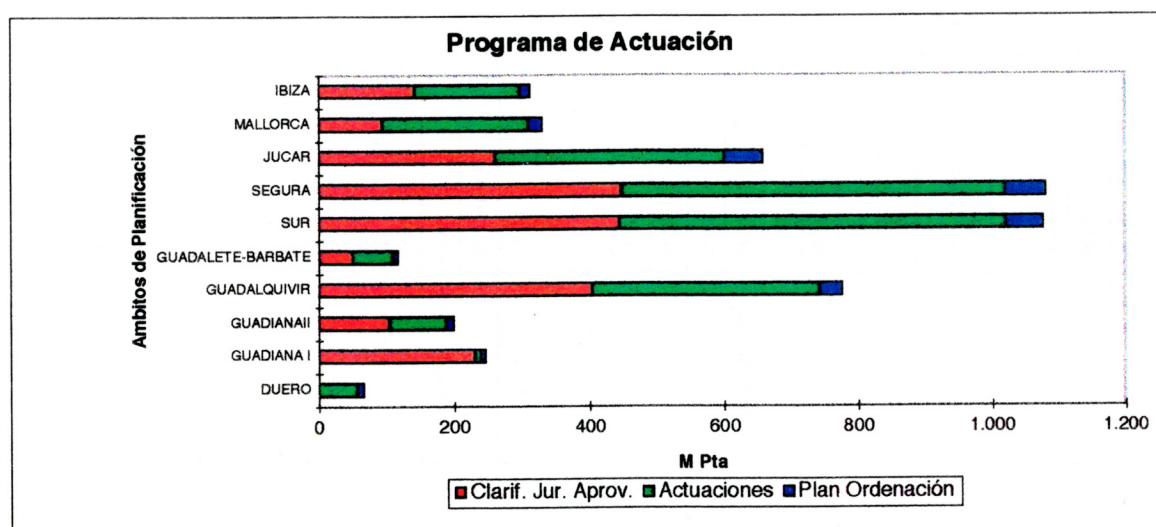


Figura 6.1. Coste estimado del Programa de Actuación en los diferentes ámbitos de planificación hidrológica.

Tabla 6.1. Valoración del Programa de Actuación.

CUENCA	UNIDAD HIDROGEOOLÓGICA	ACUÍFERO	Clarif. jurídica Coste (MPta)	Actuaciones Coste (MPta)	Plan Ordenación Coste (MPta)	Totales Coste (MPta)
INTERCUENCAS	00.04	Campo de Montiel	20	0	3	23
	00.16	Jumilla-Villena	10	11	3	24
	00.17	Serral-Saltinas	5	23	3	31
	00.18	Quibas	7	21	3	31
DUERO	00.19	Sierra de Crevillente	5	17	3	25
	02.08	Valle del Esgueva	0	33	3	36
	02.13	Páramo de Cuéllar	0	15	3	18
	02.17	Región de los Arenales	0	9	3	12
	04.04	Mancha Occidental	210	9	3	222
GUADIANA	04.12	Ayamonte-Huelva	80	36	5	119
	04.13-05.49	Niebla-Gerena	25	49	5	79
	05.14	Bedmar-Jódar	3	24	3	30
	05.17	Jaén	8	29	3	40
	05.18	San Cristóbal	3	33	3	39
	05.19	Mancha Real-Pegalajar	4	21	3	28
	05.38	Pedroso-Arcas	9	35	3	47
	05.41	Chotos-Cortijo Hidalgo	0	0	3	3
	05.47	Sevilla-Carmona	139	81	5	225
	05.49	Gerena-Cantillana	5	52	3	60
	05.50	Aljarafe	227	40	5	272
	05.52	Lebrija	6	24	3	33
GUADALQUIVIR	05.54	Arcos-Bornos-Espera	8	6	3	17
	05.57	Rota-Sanlúcar-Chipiona	26	0	0	26
	05.61	Vejer-Barbate	16	55	3	74
	06.01	El Saltaador	10	8	3	21
SUR	06.04	Huércal-Overa	5	8	3	16
	06.05	Ballabona-Sierra Lisbona	4	8	3	15

Tabla 6.1.(Cont.) Valoración del Programa de Actuación.

CUENCA	UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	ACUÍFERO	Clarif. jurídica Coste (MPta)	Actuaciones Coste (MPta)	Plan Ordenación Coste (MPta)	Totales Coste (MPta)
SUR	06.06	Detrítico Aluvial Bajo Almanzora	11	24	3	38
	06.07	Bédar-Alcornia	4	0	3	7
	06.11	Campo de Níjar	58	72	5	135
	06.12	Andarax-Almería	86	43	5	134
	06.14	Campo de Dalías	113	111	5	229
	06.20	Castell de Ferro	9	58	5	72
	06.22	Aluvial del río Verde	16	65	5	86
	06.27	Vélez	30	45	3	78
	06.38	Sierra de Mijas	64	30	3	97
	06.40	Marbella-Estepona	26	95	5	126
	07.02	Sinclinal de la Higuera	15	18	3	36
	07.02	Tobara-Tedera-Pinilla	15	27	3	45
	07.02	Conejeros-Albatana	15	20	3	38
	07.06	El Molar	15	8	3	26
SEGURA	07.09	Ascay-Sopalmo	36	35	5	76
	07.22	Bosque	7	18	3	28
	07.25	Yéchar	21	11	3	35
	07.28	Alto Guadalestín	49	63	5	117
	07.28	Bajo Guadalestín	49	63	5	117
	07.29	Sierra de Carrascos	42	14	3	59
	07.30	Cresta del Gallo	3	38	3	44
	07.31	Campo de Cartagena	106	59	5	170
	07.32	Mazarrón	30	79	5	114
	07.33	Águilas	30	79	5	114
07.34	Cingla-Cuchillo	15	41	5	61	

Tabla 6.1.(Cont.) Valoración del Programa de Actuación.

CUENCA	UNIDAD HIDROGEOLÓGICA	ACUÍFERO	Clarif. jurídica Coste (MPta)	Actuaciones Coste (MPta)	Plan Ordenación Coste (MPta)	Totales Coste (MPta)
JÚCAR	08.10	Vinaroz-Peñíscola	31	28	5	64
	08.11	Oropesa-Torreblanca	8	38	5	51
	08.12	Plana de Castellón	40	60	5	105
	08.21	Plana de Sagunto	21	31	5	57
	08.29	Mancha Oriental	31	34	3	68
	08.36	Villena-Benjama	17	0	3	20
	08.38	Ondara-Denia	15	58	3	76
	08.41	Peñarubia	2	0	3	5
	08.43	Argüeira-Maigimó	4	0	3	7
	08.44	Barrancones-Carrasqueta	29	6	3	38
	08.47	Mongó	21	16	3	40
	08.48	Cabezón del Oro	8	0	3	11
	08.50	Sierra Larga	5	0	3	8
	18.08	S'Estremera	3	12	3	18
18.12	Calviá	15	24	3	42	
18.13	Na Burguesa	4	10	3	17	
18.14	Llano de Palma	42	94	5	141	
18.21	Llucmajor-Campos	15	45	3	63	
18.23	Marina de Llevant	15	30	3	48	
20.02	San Antonio	29	34	3	66	
20.03	Santa Eulalia	29	34	3	66	
20.04	San Carlos	29	26	3	58	
20.05	San José	29	26	3	58	
20.06	Ibiza	26	34	3	63	
TOTALES			2.168	2.403	269	4.838