

ANEJO

PROGRAMACIÓN

ÍNDICE DE PROGRAMAS

1. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA NORMATIVA DE LAS AGUAS DESTINADAS AL CONSUMO PÚBLICO.
2. CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA NORMATIVA DE LAS AGUAS CONTINENTALES DESTINADAS AL USO RECREATIVO.
3. FOMENTO DEL USO SOCIAL DE LOS EMBALSES.
4. RECUPERACIÓN Y ORDENACIÓN DE MÁRGENES Y RIBERAS.
5. DESLINDE DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y ZONAS DE POLICÍA.
6. CORRECCIONES HIDROLÓGICO-FORESTALES Y DE CONSERVACIÓN DE SUELOS.
7. DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES.
8. INFRAESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN PARA LA PREVISIÓN Y DEFENSA DE AVENIDAS.
9. MEJORA, MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS.
10. DESARROLLO DE APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS.
11. EUTROFIZACIÓN EN MASAS DE AGUA.
12. DETERMINACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS.
13. DETERMINACIÓN DE ZONAS SENSIBLES.
14. ACTUACIONES PARA LA MEJORA DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO.
15. ABASTECIMIENTO, DESALACIÓN, DEPURACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES.
16. REDES DE CONTROL.
17. AGUAS SUBTERRÁNEAS.
18. SEGURIDAD DE PRESAS.
19. SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN.

PROGRAMA Nº 1

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA NORMATIVA DE LAS AGUAS DESTINADAS AL CONSUMO PÚBLICO

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica, aprobado por el Real Decreto 927/1988 de 29 de julio establece, en su artículo 72, que los Planes Hidrológicos de cuenca comprenderán obligatoriamente, entre otros extremos, las características básicas de calidad de las aguas, determinando en su artículo 79 que en tales características se incluirán, tanto la situación de las aguas superficiales y subterráneas al redactarse el Plan Hidrológico de cuenca, como los objetivos de calidad que deban alcanzarse en cada río o tramos de río, los cuales por imperativo del propio artículo, se definirán en función de los usos previstos y deberán cumplir al menos las condiciones que, de acuerdo con las Directrices de la Comunidad Económica Europea, se establecen en sus anexos.

A este efecto, el anexo 1 de la Ley de Aguas, modificado por el Real Decreto 1541/1994 de 8 de julio con el objeto de introducir las excepciones que permite la Directriz 75/440/CEE del Consejo de 16 de junio, clasifica las aguas superficiales susceptibles de ser destinadas al consumo humano en tres grupos, según el grado de tratamiento que deben recibir para su potabilización, determinando que los niveles de calidad que para cada uno de esos grupos fijen los Planes Hidrológicos no podrán ser menos estrictos que los que figuran en la tabla que se incluye, salvo que se prevea para las aguas un tratamiento especial que las haga potables.

Por otra parte la Reglamentación Técnico Sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas potables de consumo público, aprobada por el Real Decreto 1138/1990 de 14 de septiembre, establece la obligación de las empresas proveedoras y/o distribuidoras de aguas potables de consumo público de la ejecución de los análisis y controles de las aguas fijadas en dicha reglamentación. El control y vigilancia de las actuaciones de estas empresas queda encomendado a la Administración competente que es la Autonómica.

2.- OBJETIVOS

Son objetivos de este programa el seguimiento y control de la calidad de las aguas destinadas al consumo público, tanto en origen del suministro a entidades distribuidoras, como en destino.

3.- ACTUACIONES

El control de la calidad de las aguas destinadas al consumo público en ríos y acuíferos se materializa en las redes de información de la calidad de las aguas del Organismo de cuenca. Estas redes de calidad son objeto de consideración en el programa específico de redes de control, y quedan, por tanto, excluidas de este

programa de distribución de aguas de consumo público.

El control de la calidad de las aguas por parte de las empresas proveedoras y/o distribuidoras se establece en el artículo 23 de la Reglamentación Técnico-Sanitaria, que incluye cinco modelos de análisis tipo. Análisis mínimo, normal, completo, ocasional e inicial (estos últimos a incluir en las inversiones del abastecimiento).

Para los tres primeros determina la periodicidad y el número de muestras a obtener anualmente en función de la población abastecida que figuran recogidas en el siguiente cuadro:

Población abastecida	Número mínimo de muestras/año		
	Análisis Mínimo	Análisis Normal	Análisis Completo
Análisis en la planta o entrada red			
< 2.000	12		
2.000-5.000	24		
5.000-10.000	52		
10.000-50.000	360		
50.000-100.000	360		
100.000-150.000	360	6	
150.000-300.000	360	12	
300.000-500.000	360	12	
500.000-1.000.000	360	30	
> 1.000.000	360	30	
Análisis en la red de distribución			
< 2.000	12	1	1
2.000-5.000	12	2	1
5.000-10.000	24	3	1
10.000-50.000	48	6	1
50.000-100.000	120	12	2
100.000-150.000	360	12	3
150.000-300.000	360	24	6
300.000-500.000	360	48	12
500.000-1.000.000	720	90	12
> 1.000.000	12 por cada 10.000 habitantes	90	12

La aplicación de esta normativa al censo de núcleos urbanos dependientes de la cuenca del Segura se traduce en el siguiente número de análisis.

Habitantes (miles)	Núcleos urbanos	Análisis por núcleo y año			Total análisis/año		
		Mínimo	Normal	Completo	Mínimo	Normal	Completo
Análisis en la planta o entrada red							
< 2	1.026	12	0	0	12.312	0	0
2-5	60	24	0	0	1.440	0	0
5-10	29	52	0	0	1.508	0	0
10-50	26	360	0	0	9.360	0	0
50-100	1	360	0	0	360	0	0
100-150	1	360	6	0	360	6	0
150-300	2	360	12	0	720	24	0
Total	1.145				26.060	30	0
Análisis en la red de distribución							
< 2	1.026	12	1	1	12.312	1.026	1.026
2-5	60	12	2	1	720	120	60
5-10	29	24	3	1	696	87	29
10-50	26	48	6	1	1248	156	26
50-100	1	120	12	2	120	12	2
100-150	1	360	12	3	360	12	3
150-300	2	360	24	6	720	48	12
Total	1.145				16.176	1.461	1.158
Total análisis					42.236	1.491	1.158

4.- PRESUPUESTO

Con unos costes unitarios de 10.000 pts/análisis mínimo, 20.000 pts/análisis normal y 80.000 pts/análisis completo, la valoración de las actuaciones es la siguiente:

- Control y seguimiento de la normativa de aguas destinadas al consumo público 545 Mpts./año.

Con esta estimación presupuestaria, el coste global durante los dos horizontes del

Plan ascendería a un total de 10.900 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

1^{er}. QUINQUENIO

– Control y seguimiento..... 2.725 Mpts.

2^º. QUINQUENIO

– Control y seguimiento..... 2.725 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE..... 5.450 Mpts.

2^º. HORIZONTE..... 5.450 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

La responsabilidad de la ejecución del programa recae en las empresas proveedoras y/o distribuidoras de aguas potables de consumo público.

7.- FINANCIACIÓN

Las actuaciones del programa se financiará por las entidades concesionarias y empresas municipales que gestionen el abastecimiento público. Su coste se repercutirá a los usuarios a través de las tarifas de consumo de agua.

PROGRAMA Nº 2

CONTROL Y SEGUIMIENTO DE LA NORMATIVA DE LAS AGUAS CONTINENTALES DESTINADAS AL USO RECREATIVO

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El uso recreativo básico que requiere ciertos requisitos desde el punto de vista de la calidad de las aguas es el de los baños en cauces o masas de agua. Las Normas de Calidad de las aguas de baño están establecidas por el Real Decreto 734/1988 de 1 julio, que incorpora al Derecho Español la Directriz 76/160 CEE relativa a este uso de las aguas.

2.- OBJETIVOS

El objetivo del presente programa es definir las actuaciones necesarias para llevar a cabo el cumplimiento de la normativa antes citada.

3.- ACTUACIONES

Según se especifica el artículo 5 del mencionado Decreto, entre las actuaciones precisas para el control sanitario del cumplimiento de los límites de calidad que se establecen, se considera la puesta en práctica de las inspecciones, muestreos y análisis que se disponen en el articulado del Decreto.

Con el fin de conseguir la máxima eficacia en las actividades de coordinación, se establece en el artículo 6 un sistema de información integrado por la Dirección General de Salud Alimentaria y Protección de los Consumidores del Ministerio de Sanidad y Consumo y las Unidades de las Administraciones Públicas de las Comunidades Autónomas. La Dirección General antedicha elabora regularmente una estadística que permite conocer la situación de las aguas desde este punto de vista, y que se envía a los Organismos de cuenca a los efectos reglamentarios.

Operativamente, la iniciación de la toma de muestras tendrá lugar con quince días de antelación al comienzo de la época de baño. Las muestras se tomarán en los lugares donde la densidad media diaria de bañistas sea más elevada. Cuando de las inspecciones a que se refiere este artículo, o de los resultados de los análisis de las muestras, se desprenda la existencia o posible existencia de sustancias susceptibles de reducir la calidad del agua de baño, deberán efectuarse tomas de muestras suplementarias con fines de una posible confirmación.

El anexo 2 de la LA sobre requisitos de calidad de las aguas dulces superficiales para ser aptas para el baño establece los límites de calidad admisibles y la frecuencia de muestreo mínima de los parámetros, que se fija en 15 días.

En función de la duración de la época de baño y de las localizaciones previstas, se programa la realización de 200 análisis al año.

4.- PRESUPUESTO

Considerando un precio unitario de 80.000 pts/análisis, la valoración del presupuesto total resulta ser de 320 Mpts.

- Control y seguimiento de la calidad de las aguas destinadas al uso recreativo 16 Mpts/año.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES**1^{er.} QUINQUENIO**

- Control y seguimiento 80 Mpts.

2º. QUINQUENIO

- Control y seguimiento..... 80 Mpts.

TOTAL 1^{er.} HORIZONTE..... 160 Mpts.

2º HORIZONTE

- Control y seguimiento..... 160 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

La responsabilidad del programa recae en la Dirección General de Salud Alimentaria y Protección de los Consumidores del Ministerio de Sanidad y Consumo, y las Unidades de las Administraciones Públicas de las Comunidades Autónomas con competencia en la vigilancia y control sanitario.

7.- FINANCIACIÓN

Las actuaciones se financiarán por las Administraciones Central y Autonómica en la proporción de sus respectivas competencias.

PROGRAMA Nº 3

FOMENTO DEL USO SOCIAL DE LOS EMBALSES

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Como consecuencia de las necesidades de protección contra las inundaciones y de satisfacción de las necesidades de riego, se han desarrollado en el ámbito de la cuenca numerosas obras de regulación que han inducido profundas transformaciones, tanto morfológicas, como hidrológicas, biológicas, paisajísticas y socioeconómicas, motivadas por la creación de un ámbito lacustre de carácter artificial, que precisa una gestión integral de sus posibilidades.

Simultáneamente, el aumento del nivel de vida en la población ha generado cambios en el modo de vida cotidiano, a consecuencia de los cuales los individuos prestan cada vez más importancia al tiempo libre y a las actividades de ocio. Esta situación, junto con la notable mejora de los medios de transporte y de las infraestructuras viales, hace que en estos momentos un elevado número de personas pasen gran parte de su tiempo libre disfrutando de un contacto más directo con la naturaleza, y este disfrute suponga, asimismo, una mayor exigencia de servicios y de posibilidades. De esta forma, el aprovechamiento recreativo de las aguas continentales está siendo cada vez más demandado por un número creciente de individuos, y se está revelando como una de las demandas hídricas de mayor importancia en el próximo futuro.

Así pues en los últimos años, junto a los usos prioritarios para los que han sido concebidos los diferentes embalses, se ha desarrollado en paralelo un incremento de actividades complementarias, especialmente de tipo recreativo, que han surgido de una forma espontánea por parte de las comunidades próximas y, que en ocasiones, no se compaginan adecuadamente con los usos básicos del embalse (el caso de Entrepeñas-Buendía puede ser bien ilustrativo de tales conflictos). Es por este motivo, que la gestión integral del nuevo ambiente fluvial, artificialmente creado, deberá contemplar no sólo la explotación del recurso, la seguridad de las obras, los elementos de control y desagüe, y, en definitiva la funcionalidad hidráulica de la obra, sino considerar, en armonía con este uso principal, el entorno circundante y sus comunidades biológicas, la calidad del agua, los potenciales aprovechamientos del dominio público, etc., y este múltiple objetivo debe considerarse de forma conjunta y unitaria.

Para que este aprovechamiento turístico no tenga un componente negativo sobre el entorno y sobre el uso principal del embalse, es totalmente necesaria una planificación en el desarrollo de las actividades turísticas. Está comprobado que un turismo bien planificado, acorde a la vocación de cada territorio y sin constituir una agresión contra el medio natural, es la oferta más apta para satisfacer una demanda de ocio creciente en la sociedad, al tiempo que representa una base de desarrollo endógeno en las áreas receptoras, en ocasiones de fundamental importancia económica.

La finalidad de este programa de fomento del uso social de los embalses se puede resumir en un doble objetivo: poner a disposición pública parte del patrimonio hidráulico del Estado, que en la actualidad atiende a los objetivos básicos de la demanda (riego principalmente) y planificar unos usos de carácter recreativo, turístico y cultural de forma que se pueda lograr un desarrollo integral y compatible de todos ellos.

Para determinar los embalses de la cuenca a incluir dentro de este programa de Fomento del Uso Social, se ha realizado una selección entre los que tienen titularidad del Estado, en función de la demanda recreativa que éstos tienen y la potencialidad de cada uno de ellos.

Dentro de la cuenca del Segura existen los siguientes embalses de titularidad estatal:

Provincia de Albacete.

- Fuensanta
- Cenajo.
- Talave.
- Camarillas.
- Taibilla.
- Bayco.
- Boquerón.
- Charcos.

Provincia de Alicante.

- Crevillente.
- La Pedrera.

Provincia de Murcia.

- Argos
- Alfonso XIII.
- La Cierva.
- Pliego.
- Doña Ana.
- Rodeos.
- Ojós.
- Mayés.
- Algeciras.
- Valdeinfierno.

- Puentes.
- El Romeral.
- Cárcabo.
- Judío.
- Moro.
- Santomera

Para estos 26 embalses se han estudiado variables como: tamaño, características geológicas, calidad de aguas, ubicación, variaciones de nivel de la lámina de agua, potencialidad paisajística, usos actuales de su entorno, presión de la demanda, valores culturales, etc. El criterio de elección de dichas variables ha sido el considerarlas, en su conjunto y algunas de ellas de forma excluyente, como definidoras de la capacidad recreativa de los embalses, valor éste que tiene una gran importancia conocer, ya que se trata de actuar sobre aquellos lugares que tengan implícita una clara capacidad y no sobre los que carezcan de ella.

De esta forma se han incluido en el programa los siguientes embalses:

- Fuensanta.
- Cenajo.
- Talave.
- Camarillas.
- Valdeinfierno.
- Puentes.
- Argos.
- Alfonso XIII.
- La Cierva.
- Santomera.
- Crevillente.
- La Pedrera.
- Mayés.
- Ojós.

2.- OBJETIVOS

Este programa tiene como objetivo fundamental el dar cumplimiento a las directrices para el Plan Hidrológico de la cuenca (D9.5 y D9.6), planificando los usos recreativos en los embalses, de forma que resulten compatibles con los usos prioritarios para los que fueron creados.

3.- ACTUACIONES

Las actuaciones que tienen cabida en el presente programa, consisten en la creación de las instalaciones mínimas de que ha de disponer el usuario, para llevar a cabo el aprovechamiento del recurso turístico de un modo respetuoso con el medio ambiente. Adicionalmente, el programa recoge una partida en concepto de previsión para inversiones de escasa cuantía, no singularizadas, a desarrollar en el primer Quinquenio del Plan que, entre otras, contempla actuaciones ambientales y de adecuación del territorio a desarrollar en la cabecera de la cuenca.

Estas instalaciones se enumeran a continuación. La particularización de cada una de ellas para cada embalse será objeto de los planes de uso y gestión que será necesario llevar a cabo en cada uno de los embalses seleccionados, como primer paso en la planificación de usos.

Embarcadero y puntos de atraque

Este tipo de equipamiento náutico cuenta con los siguientes requisitos:

- Pendientes moderadas.
- Ausencia de vegetación sumergida.
- Fácil acceso al agua.
- Proximidad a aparcamientos.
- Mayor profundidad del agua.
- Terrenos firmes y poco accidentados.
- Zonas de protección al viento.

La infraestructura tipo constará básicamente de un pantalán o instalación que facilite un cómodo acceso al agua, teniendo en cuenta las variaciones del nivel de las aguas y una edificación que haga las veces de almacén del material deportivo (tablas de navegación a vela, piraguas, embarcaciones de remo, etc.), de local para albergar clubes náuticos o escuelas deportivas y un pequeño bar donde tomar un refresco o una comida ligera.

Con objeto de integrar en el paisaje circundante la instalación náutica, se procederá a realizar las necesarias plantaciones arbóreas y arbustivas en su entorno.

Por último se acondicionarán o crearán los caminos de acceso a los emplazamientos seleccionados, señalizándose convenientemente.

Área de recreo

Este tipo de instalación precisa los siguientes requisitos:

- Pendientes suaves.
- Sustrato con buen drenaje.
- Proximidad a aparcamientos.
- Áreas de sol y sombra.
- Protección del viento.
- Matorral disperso.
- Arbolado de edad media adulta.
- Facilidad de acceso a pie.

Esta infraestructura tipo será de uso peatonal, por lo que su diseño deberá tener en cuenta esa característica, compatibilizándola con un fácil acceso a una zona próxima de aparcamiento. Contará entre sus instalaciones con mesas y bancos fijos, realizados en madera (la dotación recomendada es una mesa y dos bancos por cada 15 visitantes), barbacoas o parrillas de mampostería revestidas de piedra (una parrilla por cada 40 personas) y contenedores de basura (uno por cada 40 visitantes).

La zona común descrita llevará anexa otra de menor tamaño, dedicada a juegos infantiles, que se deberá diseñar cuidadosamente, imperando en todo caso el criterio funcional y la necesidad de satisfacer las necesidades de una gama amplia de edades.

Área de acampada

Este tipo de equipamiento cuenta con los siguientes requisitos:

- Pendientes suaves.
- Sustrato con buen drenaje y no rocoso.
- Áreas de sol y sombra.
- Protección del viento.
- Arbolado de edad media adulta asociado a pastizal.
- Disponibilidad de agua potable.
- Acceso fácil a pie.
- Alejamiento de áreas transitadas.
- Opción de comunicación con áreas de otros usos.

Esta infraestructura tipo consta de una amplia zona vallada, en la cual se prevé situar las tiendas de campaña o caravanas, que se preparará de forma que se genere un tapiz herbáceo con especies presentes en la zona, que resistan las condiciones meteorológicas más adversas y no precisen mantenimiento, completándose la revegetación con un estrato arbustivo, que cree diferentes espacios parcialmente aislados por la vegetación y otro arbóreo que proporcione

sombra en determinadas zonas.

A ello habrá que añadir las infraestructuras básicas que consistirán en fuentes de agua potable, servicios sanitarios y una edificación que podrá situarse anexa a los servicios anteriormente reseñados y que albergará un centro de acogida, en el que se informará a los visitantes de las posibilidades recreativas del embalse. También se podrá situar en este edificio un bar-restaurante para acoger a los usuarios de la zona.

Aparcamiento

Esta instalación consiste en un espacio abierto donde los visitantes sitúan los vehículos utilizados para acceder al embalse.

Además de las dotaciones comunes a este tipo de servicio, se prevé situar en ellos unos paneles informativos que describan claramente las posibilidades recreativas del embalse y la ubicación de las zonas especialmente creadas para tal fin. También se prevé realizar en los alrededores las plantaciones arbóreas y arbustivas para lograr una mayor integración con el espacio circundante.

Para el cálculo de la inversión necesaria de este tipo de instalación, se ha considerado una dotación de 250 plazas de aparcamiento por cada 1.000 visitantes, y un coste unitario estimado de 24.000 pts/plaza de aparcamiento.

Caminos

Dentro de este apartado se incluye tanto la mejora o acondicionamiento de los caminos que ya existen, como la creación de otros donde sean necesarios. Sus características serán variables en función del uso previsto. Así pues no tendrá las mismas necesidades un camino que accede a unos puntos de pesca, que otro que lleva hasta una zona de acampada de máxima afluencia.

No obstante, al no destinarse a un tráfico intenso y para minimizar el impacto ambiental, se puede prescindir del riego asfáltico, seleccionándose en cada caso la opción más aconsejable que será la que presente una relación calidad/precio más ventajosa.

La utilización de los caminos, especialmente de los denominados perimetrales, podrá ser múltiple, ya que permitirán a la vez el cicloturismo (excursiones en bicicleta), el senderismo (conocimiento a pie de los valores paisajísticos y culturales del entorno del embalse), la conexión entre las diversas zonas creadas e incluso entre núcleos urbanos que se encontraban inconexos, el acceso a puntos de pesca, etc.

Para simplificar el cálculo de la inversión que corresponde a esta infraestructura en cada uno de los embalses, se han estimado unos costes medios por km. lineal tanto para los caminos de nueva creación, como para la mejora y acondicionamiento de los ya existentes, los cuales se indican a continuación:

- Construcción de 1 km. de camino de nueva creación
de 4 m de anchura y firme de zahorra..... 3 Mpts.
- Acondicionamiento de 1 km. de camino ya existente 2 Mpts.

Puntos de pesca

La experiencia demuestra que las infraestructuras requeridas para los pescadores para practicar este deporte en las márgenes de los embalses son mínimas. Es por ello que a la hora de valorar las inversiones necesarias se ha considerado que únicamente se atenderá a preparar convenientemente los accesos a dichos puntos (mediante sendas y caminos) y la señalización, acondicionándose en algunos casos aparcamientos elementales.

Parque fenológico

La fenología es la ciencia que trata del estudio de los fenómenos biológicos que siguen ritmos periódicos (rotación, florecencia, maduración de frutos, etc.) y que se relacionan con el clima local.

Se trata pues de crear un recinto cerrado (no abierto al público), en el que se prevé introducir aquellas especies que, estando incluidas en el "Atlas de plantas y aves para observaciones fenológicas", editado por el Instituto Nacional de Meteorología, tengan una mayor facilidad de adaptación al emplazamiento de que se trate.

No son necesarios equipos o instalaciones para riego o cualquier otra operación cultural, por tratarse de un parque rigurosamente natural. Las observaciones a realizar podrán correr a cargo de los servicios de explotación de las presas, remitiéndose la información obtenida al Instituto Nacional de Meteorología.

El presupuesto unitario estimado asciende a 5 Mpts, e incluye la selección y preparación de especies, adecuación y cerramiento de la parcela y plantación o siembra de cada unidad.

Parque de especies autóctonas

Se pretende situarlos en puntos próximos a las áreas de influencia de las presas. En contraposición con los anteriores tienen una finalidad de ocio y recreo, y en ellos se prevé ubicar del modo más natural posible las especies arbóreas y

arbustivas existentes en la cuenca de recepción de los embalses.

Este tipo de parque constará de los siguientes elementos de instalación: accesos, cercado, plantaciones y equipo de riego.

Planes Indicativos de Usos

A pesar de no tratarse de una infraestructura en sí, se presenta en este apartado por tratarse del elemento de planificación que permitirá definir pormenorizadamente, (para cada uno de los embalses seleccionados) las infraestructuras necesarias y proporcionará una detallada valoración de las inversiones a realizar en cada caso.

El citado Plan estudiará por un lado los recursos turísticos del área y por otro la demanda turística de la misma.

Dentro de los recursos turísticos se analizarán:

a) Recursos físico-naturales

En este primer bloque se incluyen los recursos paisajísticos como pueden ser la concurrencia de materiales geológicamente diversos, la variedad morfológica y los distintos usos del suelo, factores todos que dotan al ámbito de unas cualidades estéticas determinadas y juegan un papel importante en el reclamo turístico de la zona.

Se estudiará también en este apartado la importancia que tiene como catalizador de la potencialidad recreativa, la presencia de parajes naturales, zonas de vegetación sobresaliente o una especial riqueza faunística.

b) Recursos histórico-culturales

Se estudiarán los vestigios que la presencia del hombre ha dejado tras de sí en el ámbito de la zona de estudio, analizándose su interés arqueológico y cultural, ya que también serán un foco de atracción turística para una gran parte de los visitantes.

c) Recursos escénicos

Se realizará un estudio paisajístico detallado del área, con objeto de detectar las zonas de mayor potencialidad y localizar en ellas (siempre que cumplan los requisitos necesarios) las infraestructuras propuestas, de forma que el desarrollo de cualquier actividad recreativa se lleve a cabo en óptimas condiciones paisajísticas.

A partir de las características del área y las posibilidades recreativas que encierra, se pondrán éstas en relación con una demanda creciente de nuevas formas de ocio y recreo, que se basan en:

- Necesidad de conocer y valorar las raíces culturales de los pueblos.
- El desarrollo de las ideas ecologistas y conservacionistas, que ha provocado una generalización del interés por los bienes naturales y por aquellos otros producidos por el hombre a través de los siglos.
- La incorporación del término ocio como bien de primera necesidad en las sociedades industrializadas ha desencadenado el hábito de viajar en amplios sectores poblacionales.
- Finalmente, se viene apreciando un claro aumento de vacaciones divididas a lo largo del año, lo que permite satisfacer demandas variadas, entre ellas la de conocer parajes naturales o culturales sobresalientes, realizar un ocio más activo , etc.

Teniendo en cuenta estos cambios detectados en las necesidades de ocio, tanto en Europa como en España, la planificación de los usos recreativos en los embalses habrá de tender a insertarse en esta nueva oferta turística, ajustándose en la medida de lo posible a esta nueva demanda potencial.

Con estas premisas, se resumen a continuación las ofertas turísticas con posible implantación, que habrán de ser analizadas detalladamente en cada uno de los planes indicativos de usos de los embalses. Dichas ofertas se pueden agrupar en dos grandes bloques: programas genéricos y programas diferenciados.

1) Programas genéricos

Básicamente, este grupo de programas turísticos y de ocio pretende dar respuesta a las nuevas motivaciones de la demanda, tales como conocer parajes naturales, otras formas de vida, etc. Estos programas, en general, no suelen ni pueden ser masivos, sino que permiten un desarrollo extensivo del turismo. Además, posibilitan el desarrollo económico y social en el área receptora, siempre que el uso no exceda la capacidad de los recursos existentes.

Entre los muchos programas turísticos que podrían llevarse a cabo en el ámbito de la zona de trabajo, se han seleccionado aquéllos que, en función de los recursos y la intención de preservación del medio, puedan satisfacer la demanda de la mayor parte de los usuarios actuales o potenciales, que son los que se enumeran a continuación:

a) Turismo y medio ambiente

Los programas que pueden incluirse en el capítulo del medio ambiente responden a una amplia gama de expectativas de nuevas formas de turismo. En líneas generales, estos programas están basados en la observación y el contacto con la naturaleza, y en el respeto y conservación del medio ambiente. Son, además, una forma de acercamiento al mundo rural, un cambio radical para las personas que viven en las ciudades, una vuelta a los orígenes. Esta forma de demanda requiere una mayor compenetración entre el visitante y la comunidad de acogida, un mejor conocimiento de los destinos elegidos y la posibilidad de ejercer un ocio activo.

Las actividades basadas en el descubrimiento y disfrute del medio natural que pueden implantarse o potenciarse en torno a un embalse son: senderismo, paseos de reconocimiento de paisajes y ecosistemas, visitas a espacios naturales protegidos, aulas de la naturaleza, montañismo, fotografía, etc.

Para llevar a cabo estas actividades las instalaciones turísticas consistirán en: áreas de acampadas, promoción de viviendas rurales como alojamiento turístico, rehabilitación de cortijos, etc.

En todo caso, la implantación del turismo en el medio rural ha de realizarse de un modo armónico, difuso e integrado en el territorio, acoplándose a una vocación y capacidad de carga, y manteniendo una pulcritud compatible con los usos tradicionales.

b) Turismo y deporte

La posibilidad de prácticas deportivas constituye en sí misma un enorme atractivo para gran número de visitantes que, sin duda, aumenta al ofrecerse como actividad paralela o alternativa a otras motivaciones de viaje. Representa una combinación muy útil que proporciona grandes alicientes al aunar dos actividades (turismo y deporte) muy satisfactorias. Además, los programas deportivos potencialmente implantables en un área de este tipo, abarcan a una gran parte del espectro de usuarios.

Las prácticas deportivas potenciales, agrupadas en acuáticas y terrestres, son:

– Acuáticas: vela, remo, submarinismo, pesca, baño, natación...

- Terrestres: equitación, cicloturismo, montañismo, juegos, caza, paseos...

Estas actividades y en especial las acuáticas, precisan una infraestructura mínima que posibilite su práctica: embarcaderos, casetas para almacenamiento de material, vallados, accesos a la orilla, etc. Respecto a las infraestructuras de pernoctación, provisión de víveres, etc., se considerarán las mismas que se supongan en otros programas turísticos, de los cuales las prácticas deportivas son complementarias o alternativas.

c) Turismo cultural

Teniendo en cuenta que el turismo cultural abarca desde visitas a ciudades monumentales y puntos de interés histórico-artístico a los viajes motivados por el deseo de conocer más de cerca la variedad y riqueza de las costumbres regionales, se podrán proponer, entre otras, las siguientes actividades:

- Rutas temáticas: arqueológicas e históricas, visitas a las infraestructuras hidroeléctricas, populares (gastronomía, artesanía, etc.), ecológicas, etc..
- Rutas diversificadas: en las que se incluirán sucesiva y conjuntamente varios de los aspectos enumerados en las rutas temáticas.

Estos programas turísticos, frente a los anteriormente comentados, apenas si exigen infraestructuras propias, aunque sí unos servicios mínimos de señalización, puntos de información, mejora de los caminos rurales, áreas de descanso, etc., dependiendo de si se realizan en coche o a pie.

d) Turismo de salud

Las formas de turismo que buscan el aprovechamiento del tiempo libre para el logro de una recuperación compensatoria del desgaste intenso que provoca la vida en las ciudades está, sin duda, creciendo en los últimos años y las previsiones para los próximos así parecen confirmarlo. Por ello se estudiará en cada caso la posibilidad de encontrar en las proximidades del embalse algún balneario o instalación similar, que pueda servir de complemento al resto de la oferta turística.

e) Turismo y aventura

Teniendo en cuenta la afluencia a este tipo de zona no sólo de grupos

aislados, sino también de numerosas excursiones escolares, grupos de montaña, etc., sería importante llevar a cabo una organización de actividades controladas y con monitores ambientales experimentados en los siguientes campos: rutas inéditas, paseo, rutas ecuestres, circuitos en todoterrenos, montañismo, escalada, etc.

Lógicamente, todas estas actividades precisan una infraestructura básica que incluya desde almacenes de material, monitores experimentados y concededores del área, áreas de acampada, campings, zonas de aprovisionamiento de víveres, etc., así como mejora de caminos rurales, centros de acogida, y puntos de información.

2) Programas diferenciados

Una vez comentados los programas genéricos que podrían tener cabida en la promoción turístico-recreativa de los embalses, el siguiente paso sería adaptar cada uno de ellos a los grupos de usuarios actuales o potenciales. Los grupos a considerar serán: turismo de la tercera edad, juvenil, familiar y extranjero.

a) Turismo de la tercera edad

La tercera edad se presenta como un potencial turístico digno de consideración en los últimos años. Este grupo de población se ha incorporado a la práctica del turismo y lo seguirá haciendo masivamente en las próximas décadas gracias al aumento del nivel de vida, a la experiencia viajera de las personas ahora próximas a la tercera edad, a las medidas promovidas por la Administración para favorecer el acceso al turismo de este sector de la población, etc.

Este incremento en el número de viajes en los ancianos está favoreciendo enormemente al sector turístico, en tanto estos viajeros suelen desplazarse en épocas de temporada media y baja, consiguiendo una mayor ocupación de los servicios e infraestructuras turísticas. Sin embargo, este turismo exige unas condiciones propias: medio de transporte adecuado, estancias prolongadas, acompañantes especializados, alicientes culturales, de entretenimiento y comunicación, manutención adecuada, precios moderados, etc.

b) Turismo juvenil

Este grupo de edad representa, sin lugar a dudas, el mayor porcentaje de visitantes en este tipo de zona. Por ello, a él irán destinadas la mayor parte de las propuestas.

Este turismo suele y puede realizarse, como el anterior, fuera de temporada, en segundas vacaciones o fines de semana. Su demanda, más que en infraestructuras turísticas (no suelen ser exigentes en cuanto a alojamiento y comida se refiere), se centra en la posibilidad de llevar a cabo actividades diversas y diferentes a las que normalmente desarrollan en sus puntos de origen. Por tanto, es preciso dotar al área de centros de acogida, puntos de información de actividades y áreas de interés en la zona y, lógicamente, programas de turismo interesantes y atractivos (culturales, medioambientales, deportivos...).

c) Turismo familiar

Los grupos familiares constituyen también una gran parte de la afluencia turística a un área de este tipo, tanto en estancias cortas como en estancias prolongadas durante el verano.

El principal foco de atracción de este grupo es el agua y la posibilidad de recreación al aire libre.

Este sector exige la posibilidad de realizar actividades que complementan sus salidas al campo (itinerarios, áreas de juegos infantiles, deportes...). Junto al sector juvenil, este grupo, dado su peso cuantitativo en la afluencia de visitantes, es el que requiere más atención en la elaboración de propuestas.

d) Turismo extranjero

Se trata de turistas que buscan alicientes diferentes a los de sol y playa en sus vacaciones y suelen tener unos objetivos muy específicos (observaciones de aves, reconocimiento de paisajes diferentes a la costa, itineración ecológica, escalada, etc.) que fácilmente pueden incluirse en los programas turísticos medioambientales y culturales antes descritos.

En general, puede afirmarse que la demanda de este grupo se centra en la posibilidad de ejercer un ocio activo, con actividades y programas basados en la observación y el contacto con la naturaleza, quedando en un lugar secundario la demanda de infraestructuras turísticas (alojamiento, bares...), que les quedan cubiertas en la costa (suelen desplazarse en viajes diarios de ida y vuelta). La significación de este grupo de usuarios, además, puede ser creciente en los próximos años.

Así pues, según se ha indicado, al calcular los presupuestos necesarios para llevar a cabo la planificación de los usos recreativos de los embalses seleccionados, deberá incluirse en un primer capítulo la inversión

correspondiente a la elaboración en cada caso de un Plan Indicativo de Usos, que será el que detallará la propuesta de actuación y determinará con exactitud las inversiones necesarias.

El presupuesto destinado a este fin será variable y dependerá de factores como: tamaño del embalse, características ecológicas y culturales del área, demanda turística y potencialidad recreativa de la zona. No obstante y para mayor simplicidad, se ha adoptado un módulo mínimo, que corresponde a un caso hipotético de embalse de superficie no superior a 250 ha, sin características ecológicas y culturales sobresalientes y sin notable potencialidad recreativa; un módulo máximo, que correspondería a un embalse con superficie superior a 500 ha, con características ecológicas y culturales notables y con un considerable potencial recreativo; y un módulo medio que se corresponde con unas condiciones intermedias a las especificadas para los otros dos módulos.

El coste estimado en millones de pesetas es de 15 para el módulo mínimo, 22 para el medio y 45 para el máximo.

4- PRESUPUESTO

A continuación se incluye, para cada uno de los embalses seleccionados dentro de la cuenca, la propuesta de actuaciones y el coste estimado para las mismas.

Embalse de La Fuensanta

– Redacción del Plan Indicativo de Usos	45 Mpts.
– Parque fenológico y arboreto de autóctonas	10 Mpts.
– Instalación de caseta informativa.....	5 Mpts.
– Zona de recreo	20 Mpts.
– Construcción de un albergue	40 Mpts.
– Mejora de caminos	25 Mpts.
– Total.....	145 Mpts.

Embalse del Cenajo

– Redacción del Plan Indicativo de Usos	45 Mpts.
– Zona de recreo	50 Mpts.
– Acondicionamiento de caminos.....	45 Mpts.
– Recuperación de un antiguo molino y algún vestigio prehistórico	35 Mpts.
– Embarcadero y puntos de amarre	50 Mpts.
– Parque fenológico y arboreto de autóctonas	10 Mpts.
– Señalización integral y balizamiento	5 Mpts.
– Total.....	240 Mpts.

Embalse del Talave

- Redacción del Plan Indicativo de Usos 22 Mpts.
- Acondicionamiento de caminos..... 30 Mpts.
- Creación de una zona de recreo con aparcamiento y zona de baño 60 Mpts.
- Embarcadero y puntos de amarre 50 Mpts.
- Total..... 162 Mpts.

Embalse de Camarillas

- Redacción del Plan Indicativo de Usos 22 Mpts.
- Acondicionamiento de caminos..... 20 Mpts.
- Balizamiento del embalse y protección de márgenes en laderas escarpadas 20 Mpts.
- Conservación del cañón de Almadenes e instalación de paneles informativos 20 Mpts.
- Total..... 82 Mpts.

Embalse de Valdeinfierno

- Redacción del Plan Indicativo de Usos 15 Mpts.
- Parque fenológico 5 Mpts.
- Instalación de una caseta informativa y dotación de puntos de luz y agua..... 10 Mpts.
- Embarcadero y puntos de amarre 50 Mpts.
- Puestos de pesca y acondicionamiento de accesos 40 Mpts.
- Total..... 120 Mpts.

Embalse de Puentes

- Redacción del Plan Indicativo de Usos 15 Mpts.
- Parque fenológico y arboreto de autóctonas 5 Mpts.
- Instalación de una caseta informativa..... 5 Mpts.
- Embarcadero y puntos de amarre 50 Mpts.
- Adecuación de puntos de pesca y sus accesos..... 25 Mpts.
- Total..... 100 Mpts.

Embalse de Argos

- Redacción del Plan Indicativo de Usos 15 Mpts.
- Parque fenológico y arboreto de autóctonas 15 Mpts.
- Acondicionamiento de zona de acampada 20 Mpts.
- Aparcamientos y paseos peatonales 40 Mpts.
- Creación y mejora de accesos y adecuación de puntos de pesca..... 30 Mpts.

- Embarcadero, puntos de amarre y playa 60 Mpts.
- Balizamiento del embalse y protección de laderas escarpadas..... 20 Mpts.
- Medidas para facilitar la anidación y la protección de la fauna autóctona y migratoria 15 Mpts.
- Acondicionamiento de área de recreo 50 Mpts.
- Total..... 265 Mpts.

Embalse de Alfonso XIII

- Redacción del Plan Indicativo de Usos 22 Mpts.
- Parque fenológico y bosquete de autóctonas 10 Mpts.
- Instalación de una caseta informativa..... 5 Mpts.
- Acondicionamiento de camino 50 Mpts.
- Área de recreo..... 50 Mpts.
- Total..... 137 Mpts.

Embalse de La Cierva

- Redacción del Plan Indicativo de Usos 15 Mpts.
- Parque fenológico y arboreto de autóctonas 10 Mpts.
- Señalización integral y balizamiento 5 Mpts.
- Mejora de caminos..... 50 Mpts.
- Zona de recreo..... 50 Mpts.
- Total..... 130 Mpts.

Embalse de Santomera

- Redacción del Plan Indicativo de Usos 45 Mpts.
- Parque fenológico y arboreto de autóctonas 15 Mpts.
- Balizamiento del embalse..... 5 Mpts.
- Acondicionamiento de área aguas abajo del embalse e instalaciones de laboratorio y archivo 50 Mpts.
- Embarcadero y puntos de amarre 50 Mpts.
- Acondicionar puntos de pesca y sus accesos 20 Mpts.
- Área de recreo en margen derecha, incluido aparcamiento..... 50 Mpts.
- Total..... 235 Mpts.

Embalse de Crevillente

- Redacción del Plan Indicativo de Usos 15 Mpts.
- Parque fenológico y arboreto de autóctonas 15 Mpts.
- Área de recreo con aparcamiento 30 Mpts.
- Adecuación puntos de pesca y sus accesos 25 Mpts.
- Embarcadero y puntos de amarre 50 Mpts.

– Total..... 135 Mpts.

Embalse de La Pedrera

– Redacción del Plan Indicativo de Usos 45 Mpts.
 – Parque fenológico y arboreto de autóctonas 15 Mpts.
 – Balizamiento de seguridad en el embalse 5 Mpts.
 – Medidas para protección de aves migratorias y fauna autóctona..... 15 Mpts.
 – Embarcadero y puntos de amarre 50 Mpts.
 – Adecuación de puntos de pesca y caminos de acceso 50 Mpts.
 – Revegetación de márgenes y otras actuaciones 202 Mpts.
 – Total..... 382 Mpts.

Embalse de Mayés

– Redacción del Plan Indicativo de Usos 15 Mpts.
 – Mejora de riberas..... 5 Mpts.
 – Mejora de caminos 40 Mpts.
 – Área de recreo..... 15 Mpts.
 – Aparcamientos..... 5 Mpts.
 – Parque fenológico y arboreto de autóctonas 10 Mpts.
 – Total..... 90 Mpts.

Embalse de Ojós

– Redacción del Plan Indicativo de Usos 15 Mpts.
 – Limpieza vegetal del vaso..... 10 Mpts.
 – Mejora puntual de las riberas 30 Mpts.
 – Estabilidad de los taludes 50 Mpts.
 – Total..... 105 Mpts.

Resumen de inversiones

Se desglosa a continuación el presupuesto total por actividades:

– Redacción de los Planes Indicativos de Usos..... 351 Mpts.
 – Parques fenológicos y arboretos de autóctonas 120 Mpts.
 – Instalación de casetas informativas 25 Mpts.
 – Creación zonas de recreo 375 Mpts.
 – Construcción de un albergue 40 Mpts.
 – Construcción de un embarcadero y puntos de amarre 410 Mpts.
 – Señalización integral y balizamiento 60 Mpts.
 – Acondicionamiento de puestos de pesca y sus accesos 190 Mpts.
 – Mejora de caminos 260 Mpts.

– Acondicionamiento de zona de acampada	20 Mpts.
– Mejora de riberas.....	237 Mpts.
– Aparcamientos.....	45 Mpts.
– Otros.....	195 Mpts.
– Previsión para otras actuaciones de escasa cuantía.....	250 Mpts.
– Total.....	2.578 Mpts.

5.- **CALENDARIO DE INVERSIONES**

Teniendo en cuenta la potencialidad natural de los embalses y la presión de la demanda (actual y previsible), la totalidad de las inversiones correspondientes a este programa se ejecutarán en el 1^{er} quinquenio del Plan. Así pues el calendario quedará de la siguiente forma:

1^{er}. **QUINQUENIO**

– Instalaciones para el fomento del uso social de los embalses.	2.578 Mpts.
----------------------------------------------------------------------	-------------

TOTAL 1 ^{er} . HORIZONTE.....	2.578 Mpts.
----------------------------------------	-------------

6.- **RESPONSABILIDAD**

El Organismo responsable del que dependerá el programa de Fomento del Uso Social de los Embalses será el Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

7.- **FINANCIACIÓN**

La financiación del programa correrá a cargo del Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

PROGRAMA N° 4

RECUPERACIÓN Y ORDENACIÓN DE MÁRGENES Y RIBERAS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

La Ley de Aguas establece el concepto de margen como el terreno que linda con el cauce. Dentro del mismo define las zonas de servidumbre para uso público, y las de policía para la protección del Dominio Público Hidráulico (DPH) y del régimen de corrientes.

El artículo 6 de la citada ley indica:

"Se entiende por riberas las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas, y por márgenes los terrenos que lindan con los cauces.

Las márgenes están sujetas, en toda su extensión longitudinal:

- a) A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente.*
- b) A una zona de policía de 100 metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen."*

La ocupación de estos terrenos desde tiempos inmemoriales, trae consigo que el DPH se haya visto presionado por intereses de diverso tipo, y que corra el riesgo de ser usurpado, explotado abusivamente o degradado.

Por estas razones la Subdirección General de Gestión del Dominio Público Hidráulico ha diseñado el proyecto LINDE, cuyo objetivo es delimitar y deslindar físicamente, las zonas del DPH presionadas por intereses de cualquier tipo, para posteriormente llegar a establecer una serie de programas de explotación racional de dicho dominio.

Dentro de la cuenca del Segura las presiones más habituales son las correspondientes a las actividades de cultivo y plantación, y a la inestabilidad e indefinición de cauces. En menor medida (en un 50% de los tramos estudiados), las presiones son urbanísticas (edificaciones, urbanizaciones y viales), o por vertidos sólidos (escombreras y basureros). Asimismo, en un 25% de los casos la presión está provocada por las actividades extractivas (graveras) y las infraestructuras viarias (carreteras, caminos y ferrocarriles). Las presiones por actividades recreativas, industriales, ganaderas o vertidos son las menos frecuentes dentro de la cuenca.

En la fase I del proyecto LINDE de la cuenca del Segura, se han identificado los tramos de río donde el DPH se encuentra sometido a algún tipo de presión externa. Este inventario servirá de antecedente para conocer los tramos fluviales que se encuentran sometidos a determinadas presiones: degradación de cauces, márgenes, flora y fauna, inestabilidad de cauces, escombreras y basureros,

extracción de áridos, etc., ya que será sobre estos tramos sobre los que se acometerá el Plan de Restauración Hidrológico-Ambiental a nivel de la cuenca del Segura, cuyos objetivos se exponen a continuación.

2.- OBJETIVOS

Cumpliendo con los principios básicos de la Ley de Aguas y con las Directrices del Plan Hidrológico Nacional, se ha elaborado el proyecto PICRHA, Planes Integrales de cuenca de Restauración Hidrológico-Ambiental, que tiene como objetivos principales, la mejora, mantenimiento o restauración hidrológico-ambiental de los ríos y masas de aguas continentales.

Dicho proyecto se estructura en las siguientes fases:

- 1ª Fase. Evaluación y priorización de actuaciones.
- 2ª Fase. Realización del programa de inversiones.
- 3ª Fase. Revisión y vigilancia del cumplimiento de los objetivos prioritarios.

3.- ACTUACIONES

Las actuaciones que tienen cabida en el presente programa, son aquellas que permiten recuperar, conservar y mejorar las características hidrológicas (sedimentación, caudales mínimos, humedales, erosión y socavación de cauces, etc.) de los cauces y masas de agua. Adicionalmente, el programa recoge una partida en concepto de previsión para inversiones de escasa cuantía, no singularizadas, a desarrollar en el primer horizonte del Plan que, entre otras, contempla actuaciones ambientales y de adecuación del territorio a desarrollar en la cabecera de la cuenca.

Dichas actuaciones pueden agruparse del siguiente modo:

- Acondicionamientos de cauces. Consiste en mejoras de las condiciones hidráulicas de los cauces mediante actuaciones "blandas".
- Restauración del medio ambiente hidráulico. Comprende diversas tareas como: recuperación de la vegetación de ribera, repoblaciones forestales en el entorno de los embalses, mantenimiento de caudales mínimos.
- Potenciación del uso social del medio hidráulico. Ordenación de usos de embalses, accesos a cauces y embalses, adecuaciones recreativas, etc.

3.1 ACTUACIONES DE RESTAURACIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL DE CUENCAS VERTIENTES:

3.1.1 REFORESTACIÓN CUENCA VERTIENTE Y LIMPIEZA DEL RÍO MULA EN LA SALIDA DE LA PRESA DE LA CIERVA.

Tramo del río Mula a la salida de la presa de La Cierva en que el cauce recorrido por dos canales de riego que parte de la presa, e invadido por plantaciones frutales que degradan los ecosistemas, erosión y vertidos sólidos abundantes en margen izquierdo.

Los objetivos perseguidos son evitar los arrastres de los vertidos al cauce, protección del suelo y mejora del hábitat y del paisaje.

Para ello se prevé la retirada de 20.00 m³ de residuos sólidos y reforestación de una superficie de 100 ha. con pino carrasco.

El coste de la actuación se cifra en 152 Mptas estando implicados la Confederación Hidrográfica del Segura y la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia, como agentes de la actuación.

3.1.2. PREVENCIÓN DE PERDIDAS DE SUELO EN CUENCA VERTIENTE AL RÍO MUNDO, ALREDEDORES DE LA RAMBLA DEL CAÑICO.

Cauces con graves problemas de erosión en los que se producen pérdidas de suelo de más de 200 Tm/ha.

Objetivos de la actuación, frenar las pérdidas de suelo y defender las laderas de posibles derrumbamientos.

Actuación consistente en reforestación de 251 ha. de la cuenca vertiente y estabilización de márgenes mediante cuneta de guarda en coronación de talud, bajantes y protección de la orilla con escollera en 2.500 m.

El coste estimado supone 935 Mptas.

Los Agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Delegación Provincial de Agricultura de Albacete.

3.1.3 REFORESTACIÓN DEL ENTORNO DE LA RAMBLA DE CHIRIVEL.

Rambla con problemas por vertidos líquidos (aguas residuales), inestabilidad de márgenes con pérdidas de suelo y alteración de la morfología debido a obras de la Autovía del Mediterráneo.

Los objetivos que se pretenden conseguir son la protección ante la erosión y pérdidas del suelo, reduciendo la escorrentía, y la mejora de la vegetación existente.

Se reforestarán dos sectores a ambos lados de la rambla, de 260 ha. de superficie, con pino carrasco.

El presupuesto estimado asciende a 236 Mptas.

Los Agentes implicados en la actuación son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Junta de Andalucía.

3.1.4 REFORESTACIÓN DE CUENCA VERTIENTE Y LIMPIEZA DEL CAUCE DE LA RAMBLA DE LA SANTA O DE TOTANA.

Rambla encauzada con vertidos sólidos dispersos, invasiones de cultivos mediante motas y arrastres procedentes de la erosión en cabecera. Sometida a avenidas periódicas.

Los objetivos que se pretende conseguir actuando sobre ella son:

- Aumento de la cobertura vegetal del suelo para disminuir los arrastres y formar un ecosistema en cabecera.
- Mejora del desagüe de la rambla en previsión de episodios de avenidas.

Se propone limpiar el cauce retirando 80 m³ de vertidos sólidos y reforestar con pinos y encinas 200 ha en cabecera.

El importe de la actuación se eleva a 135 Mptas.

Los Agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

3.1.5 RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA RAMBLA DE NOGALTE Y SU ENTORNO.

Rambla mediterránea que forma un abanico aluvial en su final, encauzada por muros y atravesada por la N-340. Acumulaciones de escombros y basuras dispersos por el cauce. Numerosas extracciones de áridos producen huecos en su lecho, aumentando la inestabilidad de cauce y márgenes. El paisaje se encuentra enormemente degradado. Ha sufrido graves episodios de avenidas y el mercadillo semanal se sigue realizando en ella.

Los objetivos que se persiguen actuando sobre ella consisten en la recuperación de la estabilidad de márgenes y cauce, rehabilitando el paisaje y ordenando los usos sociales.

Las soluciones adoptadas son la limpieza de 14 ha. de cauce, reforestación de 200 ha con pino carrasco y la restauración de graveras mediante movimientos de tierras, modelado y revegetación.

El importe estimado de la actuación es de 243 Mptas.

Los Agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia y el Ayuntamiento de Puerto Lumbreras.

3.1.6 RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA RAMBLA DE PEÑAS BLANCAS.

Rambla en la que se ha eliminado la vegetación de ribera sustituyéndola por cultivos agrícolas, algunos abandonados, lo que ha provocado una fuerte erosión y arrastres aguas abajo. Obras de encauzamiento que han modificado la morfología natural del cauce, junto con la presencia de vertidos sólidos y una gran cantera inactiva.

Los objetivos que se pretenden conseguir en la rambla son la mejora del desagüe y el entorno paisajístico de la rambla; la restauración del ecosistema, la recuperación paisajística y la estabilización del cauce. Uno de los objetivos fundamentales es paliar los fenómenos erosivos y prevenir las avenidas.

Para ello se propone:

- Retirada de 60 m³ de residuos dispersos a lo largo del cauce.
- Revegetación de márgenes con adelfas en los taludes, 3,2 ha, y pino carrasco en la coronación y tomillo de 376 ha de cuenca vertiente.

Se estima un coste de 495 Mptas. para la realización completa de la actuación.

Los Agentes implicados en la misma son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

3.1.7. REFORESTACIÓN DE CUENCA VERTIENTE Y LIMPIEZA DE LA RAMBLA DEL CANTALAR.

Rambla con problemas de erosión, acumulación de vertidos sólidos (un gran vertedero en su cruce con la comarcal C-3223), cauce invadido por cultivos y presencia de diques aterrados. Degradación visual muy fuerte.

Los objetivos a conseguir actuando en la misma son protección del suelo, prevención de la sedimentación y recuperación de un entorno paisajístico con un cierto grado de calidad.

Como actuaciones se proponen la retirada de 6.000 m³ del cauce, adecuación de vertederos (compactación sanitaria, aporte de suelo vegetal y revegetación), reforestación protectora de 100 ha con pino carrasco, construcción de un dique de 60 m de longitud y 2,5 m de altura en el cauce para retención de sólidos y revegetación de 7,5 ha con chopo, pino carrasco, adelfas, tarayes, carrizo y esparto.

El coste estimado es de 186 Mptas.

Los Agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

3.1.8 MEJORA DEL ENTORNO DEL NACIMIENTO DEL RÍO CHICAMO Y SUS PRIMEROS KILÓMETROS.

El río Chicamo presenta los siguientes problemas en sus primeros kilómetros:

- Presencia de basuras, deterioro y eliminación de la vegetación de ribera, vegetación del entorno degradado.
- Restos de un viejo molino, causa por la cual se acumulan escombros con evidente riesgo de derrumbamiento de los muros de continúan de pie.
- Excesiva presión humana de forma descontrolada, ya que se emplea la zona como área de recreo.
- Cauce seco al final del tramo por desvío de aguas para riegos mediante un

muro.

Los objetivos que se pretenden cubrir actuando sobre esta zona son:

- Recuperar una vegetación de ribera bien desarrollada.

Se revegetarán 4 ha de márgenes utilizando 4.880 árboles de talla media y 3.356 arbustos.

- Limpieza del cauce, desbroce de 8.000 m², retirada de 700 m³ de escombros y demolición del molino.
- Recuperación del entorno reforestando 100 ha con Pinus halepensis.
- Ordenación de usos sociales mediante el acondicionamiento de una zona de ocio y recreo (1,6 ha), construcción de aparcamiento (0,2 ha) y habilitación de senderos ecológicos (3,2 ha).

El coste estimado de esta actuación asciende a 193 Mptas.

Los Agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura, Comunidad Autónoma de la Región de Murcia y el Ayuntamiento de Abanilla.

3.1.9. REFORESTACIÓN DE CUENCA VERTIENTE Y RECUPERACIÓN DEL BOSQUE DE GALERÍA DE LA CAÑAVEROSA.

Sotos y bosques de la ribera de Cañaverosa, único bosque de galería bien conservado en la Cuenca del Segura, afectados por un incendio forestal en Junio del 94. Provocó la deforestación de una amplia zona, desequilibrando completamente el ecosistema y destruyéndolo. Dentro de la zona quemada existe un azud de derivación que no permite el equilibrio piscícola aguas arriba y aguas abajo. Antes del incendio era muy apreciada como zona de ocio y esparcimiento. Se trataba de un lugar de importante valor paisajístico.

Se persigue la recuperación del paisaje, la rehabilitación del hábitat para las comunidades faunísticas y acondicionamiento del espacio para su reutilización social.

Se reforestarán 2.700 ha con Pinus halepensis y aromáticas; se recupera el bosque de ribera mediante plantación de especies riparias (álamos, chopos, fresnos, adelfas, sauces, tarays, retamas) en 167 ha de ambas riberas. Se adecuará una zona de ocio y recreo para uso familiar, creando playa, aparcamiento, parque infantil y zona de picnic acondicionando diversos senderos y miradores en estos recorridos. Se habilitará asimismo, una zona de acampada libre y varios puntos de pesca. Se

construye una escala para que los peces sorteen el obstáculo que supone la presa, de 6 m de altura.

Todo ello supone un coste de 1.835 Mptas.

Los Agentes del Plan son la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia, la Confederación Hidrográfica del Segura y los Ayuntamientos de Calasparra y Moratalla.

3.1.10 ACTUACIONES DE ACONDICIONAMIENTO EN EL BARRANCO DE SAN CRISTÓBAL.

Barranco de corto trazado, 500 m, y fuerte pendiente, nace en la Sierra de Orihuela. Presente problemas de erosión en cabecera con arrastre de materiales. Discurre entre edificaciones hasta que pasa bajo una conducción para cruzar la nacional N-340, insuficiente para desaguar el flujo de agua. Hay vertidos dispersos por el cauce.

Los objetivos que se pretenden conseguir son la protección de la carretera nacional frente a inundaciones y la protección a la población de la pedanía de Raiguero de Bonanza; debe tener un desagüe suficiente. Se quiere reducir el grado de erosión protegiendo el suelo.

Para ello se propone la limpieza de residuos sólidos y excavación de cm del lecho para aumentar el desagüe; se reforzarán los pilares que sustentan la losa de la carrera; construcción de 4 diques gaviones en el tramo alto y reforestación de 30 ha en cabecera con pino carrasco.

El coste de la actuación se calcula en 34 Mptas estando implicados la Confederación Hidrográfica y la Comunidad Valenciana.

3.1.11 RESTAURACIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL DE LA RAMBLA DEL PORTUS.

Rambla costera con problemas de degradación de ecosistemas por eliminación de vegetación natural que ocasiona, junto con los huecos dejados por las extracciones de áridos, la alteración de la morfología del cauce, los fenómenos erosivos y una importante degradación visual. La rambla provoca serios riesgos de inundaciones y avenidas.

Los objetivos perseguidos en esta rambla pasan por paliar los efectos continuados de la erosión fuerte causada por la deforestación, recuperación del paisaje natural y restauración del ecosistema primitivo, integrando las graveras abandonadas, estabilizando los márgenes y modificando el último tramo protegiendo la

seguridad de personas y bienes.

Estos objetivos son los beneficios que se espera conseguir a través de la restauración de graveras remodelando el cauce y revegetando la superficie remodelada, revegetación de márgenes a lo largo de 1.500 m. con adelfas y pino carrasco, reforestación de unas 200 ha con pino carrasco; excavación de un canal triangular a lo largo de 400 m que desagüe las tormentas estivales que lo irán ensanchando de forma natural.

Se estima un coste de 466 Mptas para llevar a cabo la actuación.

Los Agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

3.1.12 RESTAURACIÓN HIDROLÓGICO-FORESTAL DE LA RAMBLA DE LA AZOHÍA DE CARTAGENA.

Rambla en alto estado de abandono con laderas deforestadas y fuertes pendientes que producen un alto grado de erosión, degradando el paisaje.

Vertidos sólidos muy abundantes e invasión del D.P.H. que hace peligrar la seguridad de personas y bienes. Algunas parcelas y extracciones de áridos abandonadas producen inestabilidad de márgenes.

Los objetivos que se buscan para estos problemas con la corrección del impacto visual negativo de los escombros y residuos, definición y estabilización de márgenes reduciendo los fenómenos de erosión y sedimentación, mejora de la composición paisajística y restablecimiento de los ecosistemas. Para ello se proponen las soluciones siguientes:

- Retirada de 1.250 m³ de escombros.
- Retaluzado de los 1.200 m. más inestables.
- Revegetación de los taludes con adelfas y retamas y de la coronación de los mismos con pino carrasco.
- Reforestación de 300 ha de la cuenca vertiente con pino carrasco.
- Realización de un canal trapezoidal de 2.5 m² de sección a lo largo de 2.300 m.
- Defensa de zona de ocio cercana mediante muro de mampostería caliza de 250 m de longitud.

El coste de la actuación se estima en 375 Mptas.

Los Agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

3.2 ACTUACIONES DE ADECUACIÓN Y RESTAURACIÓN AMBIENTAL EN CAUCES, RIBERAS, MÁRGENES Y OTRAS ACTUACIONES.

3.2.1 RESTAURACIÓN Y ESTABILIZACIÓN DEL ARROYO ABEJUELA EN EL CRUCE CON LA CARRETERA C-415.

Arroyo de cabecera con problemas de erosión en sus márgenes, presencia de regueros y barrancos.

El objetivo que se persigue al actual en él es la estabilización de márgenes que frene los arrastres producidos aguas abajo.

Las soluciones propuestas con la adecuación de márgenes inestables mediante escollera en orillas (2,5 m de longitud) y construcción de banales, revegetando los márgenes con adelfas y pino carrasco.

El coste se eleva a 234 Mptas estando implicados la Confederación Hidrográfica del Segura y la Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha.

3.2.2 ACONDICIONAMIENTO DEL RÍO TUS EN EL ENTORNO DEL VADO TUS

En la zona alta de este tramo se encuentra una zona de baños bien conservada pero en la que existen residuos sólidos. A continuación unos restos de explotación de una cantera, para la que se construyó un camino perdiendo la vegetación original. Aguas abajo el cauce se encuentra muy modificado habiéndose desviado agua formando una piscina artificial con agua estancada y con poca vegetación.

Los objetivos que persigue esta actuación son la recuperación del paisaje típico de ribera mediante la recuperación de la morfología natural del cauce y la ordenación de usos sociales respetando la morfología del río y la limpieza y conservando el entorno natural.

La actuación consiste en:

- Restauración de la gravera abandonada mediante revegetación y protección/estabilización del tramo de orilla afectado.
- Estabilización de márgenes y eliminación de la piscina artificial.
- Ordenación y acondicionamiento de usos sociales en 0,75 ha del margen izquierdo mediante instalación del mobiliario adecuado y facilitando el acceso.

El coste de esta actuación asciende a 423 Mptas.

Los Agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Yeste.

3.2.3 RESTAURACIÓN DE GRAVERA EN EL TRAMO ALTO DEL RÍO SEGURA EN YESTE.

Gravera en el curso alto del Segura que provoca el deterioro del ecosistema fluvial.

El objetivo de su restauración es dotar de la continuidad necesaria al bosque de galería, favoreciendo su diversidad y estabilidad.

Se rellenará el hueco formado remodelando los taludes y se revegetará con especies ripícolas, sauces, chopos, fresnos y cornus; junto a esta zona de reforestación una franja de 35 m con pino carrasco.

El coste asciende a 96 Mptas.

Los Agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Yeste.

3.2.4 ESTABILIZACIÓN Y RESTAURACIÓN DE 9,5 KM. DEL RÍO TAIBILLA.

Río con problemas de degradación de ecosistemas por vertidos sólidos y alteraciones morfológicas en el entorno del cauce provocando una fuerte degradación del paisaje.

Los objetivos a conseguir son el desarrollo de un corredor fluvial continuo que permita su desarrollo y diversidad.

La actuación consiste en desmontes de las motas invasoras 240.000 m³, retaluzado y revegetación con especies riparias, restauración de la gravera mediante relleno del hueco y revegetación de los 134 m² superficiales. Se retirarán los 3.200 m³ de escombros.

El coste de la actuación asciende a 376 Mptas.

Los Agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Letur.

3.2.5 RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL RÍO ARGOS.

Río con cauce plano y poco definido, invadido por cultivos, presencia de escombros dispersos y numerosas boqueras para riego que toman agua del río. Vertidos líquidos de las plantaciones y del municipio de Caravaca de la Cruz. Circula encauzado por un tramo. Laderas deforestadas y con fuerte erosión.

Los objetivos perseguidos al actuar aquí son un cauce limpio y con capacidad de desagüe, recuperando la calidad medioambiental del entorno.

Para ello se han propuesto las siguientes soluciones:

- Retirada de 100 m³ de escombros del cauce y desbroce del mismo.
- Revegetación de 4,8 ha.
- Escollera de 800 m de longitud en el margen derecho.

Asciende el coste de la actuación a 110 Mptas.

Los Agentes implicados en la misma son la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia, la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Caravaca.

3.2.6 CONTENCIÓN DE ARRASTRES Y RECUPERACIÓN HIDROLÓGICO AMBIENTAL DEL AZARBE MAYOR DE MONTEAGUDO.

En el primer tramo se han observado problemas de sedimentación de los arrastres de la Rambla del Carmen a los que se une la inestabilidad del cauce causada por los depósitos de los arrastres que provocan meandros artificiales, reducción de la velocidad del agua y mayor sedimentación. También se han detectado escombreras vertidas en sus taludes procedentes de obras realizadas en las proximidades. Todas estas afecciones han generado además una degradación del paisaje.

En el segundo tramo, más urbano, la problemática detectada se deriva esencialmente de la actividad humana (viviendas e industrias). Deterioro de la calidad del agua como consecuencia de los vertidos de aguas residuales.

- Recuperar el lecho del cauce para conseguir un canal regular y limpio, además de estable.
- Recuperar la morfología del cauce evitando la modificación de su trazado natural.

- Recuperar el paisaje natural frente a la degradación visual que producen los escombros.
- Contener los arrastres que perjudican notablemente la capacidad hidráulica del cauce.

Para ello se han propuestos las siguientes soluciones:

- Contención de arrastres mediante 1.500 m de dique de mampostería de 2 m de altura, un arenero en la cabecera del azarbe para evitar la entrada de sólidos procedente de la rambla y la reposición de 7 caminos que interceptará el dique mediante la ejecución de pasarelas de 5 m de ancho para el tráfico rural.
- Recuperación morfológica del cauce mediante la remodelación de taludes (6.000 m³ de movimiento de tierras), el desbroce y limpieza superficial de 12.000 m² de cauce y la impermeabilización del lecho mediante 7.392 de suelo mejorado con arcillas.
- Limpieza de cauces eliminando 6.000 m² de escombros en márgenes y 10.000 m³ de escombros en taludes.

El presupuesto se eleva a 473 Mptas.

Los agentes implicados serán la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Murcia.

3.2.7 ENCAUZAMIENTO Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DE LA RAMBLA DE BENIPILA.

Rambla encauzada en el núcleo de Cartagena atravesada por alcantarillas, caminos, redes eléctricas... Por ella paso de ganado existiendo residuos sólidos. El ecosistema se encuentra gravemente dañado, el cauce es inestable con problemas de sedimentación y grave riesgo de avenidas.

Los objetivos que se tratarán de conseguir son una rambla limpia, estable morfológicamente y capaz de absorber avenidas.

De las soluciones que proponen a continuación se espera obtener beneficios coincidentes con los objetivos previstos.

- Desbroce de 23,2 ha y retirada de 1.000 m³ de vertidos sólidos.

- Parque en zona urbana de 4,62 ha.
- Excavación de un canal de aguas bajas de 2,5 m² de sección que desagüe las aguas de tormentas, moldeado de taludes y revegetación de 11,6 ha de la llanura de inundación.

El coste estimado es de 251 Mptas.

Los agentes implicados en la actuación son la Confederación Hidrográfica del Segura, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia y el Ayuntamiento de Cartagena.

3.2.8 ACONDICIONAMIENTO DEL RÍO MULA A LA ALTURA DE CAMPOS DEL RÍO.

Tramo del río Mula de km. de longitud que sufre una importante ocupación agrícola en el margen izquierdo. Algunas edificaciones invaden el D.P.H. peligrando en caso de avenidas. En los alrededores de estas se acumulan los vertidos líquidos.

Los objetivos que se persiguen actuando sobre el tramo son la disminución del riesgo en caso de avenidas y la recuperación del paisaje restaurando y estabilizando los márgenes:

- Retirada de 250 m³ de vertidos sólidos del cauce.
- Revegetación de márgenes en 8 ha con especies autóctonas, tarayes, carrizo, esparto, chopos y pino carrasco.
- Construcción de 65 espigones en un tramo de 750 m de longitud.

Se calcula un coste de 103 Mptas.

Los agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia y el Ayuntamiento de Campos del Río.

3.2.9 RECUPERACIÓN DEL ENTORNO DEL RÍO GUADALENTIN ENTRE EL EMBALSE DE PUENTES Y LA CIUDAD DE LORCA.

El Río Guadalentin en este tramo es un completo caos, no existe un caudal mínimo circulante, sufre numerosos vertidos, invasiones por cultivos, huecos de extracciones de áridos dispersos por todo el tramo, vertidos sólidos formando escombreras de gran tamaño, inestabilidad de márgenes y un cauce inestable y

caótico que no encauza debidamente las avenidas, produciéndose graves daños. Afecciones al Patrimonio Histórico Hidráulico.

Actuando sobre este tramo se pretenden los objetivos de formar un lecho con márgenes desarrolladas que retenga y encauce las avenidas permitiendo la ordenación de usos en el D.P.H. y mejorar la situación del Patrimonio Histórico Hidráulico relacionado con el río.

Las actuaciones que se han propuesto son la formación de un cauce de avenida de 300 m² de sección, retaluzado y revegetación de márgenes en 110 ha; construcción de 4.000 m de diques para contención de la erosión en sus márgenes; mejora de accesos trazando los caminos fuera del cauce y regulando el cruce del río por los mismos y acondicionamiento de 500 m² del entorno de los elementos del Patrimonio Histórico para que puedan visitarlos.

El coste estimado supone 3.148 Mptas.

El Agente implicado es la Confederación Hidrográfica del Segura.

3.2.10 ACONDICIONAMIENTO DEL RÍO GUADALENTIN DESDE LORCA HASTA SANTA GERTRUDIS.

Tramo del río Guadalentín en que se han acumulado escombros y basuras, se producen numerosas extracciones de áridos, alterando completamente la morfología del cauce, provocando la inestabilidad de márgenes deteriorando fuertemente el ecosistema.

Los objetivos buscados al actuar sobre él son conseguir un ecosistema ripícola desarrollado y estable, que contenga el agua en episodios de avenida.

Para ello se retirarán 1.400 m³ de vertidos sólidos, se revegetarán 9 ha de margen y se restaurarán las graveras.

El coste estimado es de 258 Mptas.

Los agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Lorca.

3.2.11 ACONDICIONAMIENTO DEL RÍO GUADALENTIN DESDE SANTA GERTRUDIS HASTA FRENTE TOTANA.

Tramo del río Guadalentín muy modificado por extracciones en fondo y márgenes; taludes escarpados y desplomes. Una zanja de aguas residuales con vertidos líquidos de tenerías lo atraviesa produciendo malos olores y quemando

la vegetación.

Actuando sobre este tramo se pretenden cubrir los objetivos de recuperación de una morfología natural de cauce y formación de un ecosistema ribereño estable una vez gestionado un caudal mínimo ecológico.

Las actuaciones propuestas son la retirada de 650 m³ de vertidos sólidos, revegetación de 50 ha de márgenes con especies autóctonas y restauración de graveras.

El coste de la actuación se estima en 353 Mptas.

Los agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Lorca.

3.2.12 ACONDICIONAMIENTO DE LA RAMBLA DEL CARMEN.

Rambla modificada por acciones antrópicas, márgenes excavadas, muros en medio del lecho, escombros y basuras dispersos y frecuentes, existencia de un bar y un aparcamiento en el mismo lecho. Al entrar en Cabezo de Torres, se la reduce a una cuneta de una calle asfaltada, que, por supuesto se inunda en época de lluvias. Se persigue una rambla limpia, la revegetación de márgenes para mejora del paisaje y la recuperación de una morfología similar a la original. alguna de estas soluciones está condicionada por un deslinde previo.

Se propone la limpieza del cauce retirando 500 m³ de escombros, retaluzado de taludes, en 1.750 m de la parte alta y formación de motas en la parte baja procediendo a su revegetación con pino carrasco y chopos en 2,6 ha. Construcción de sumideros y arquetas, refuerzo de firme y ejecución de cunetas.

El coste de la actuación es de 101 Mptas, estando implicados la Confederación Hidrográfica del Segura, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia, y el Ayuntamiento de Murcia.

3.2.13 ACONDICIONAMIENTO DE LA RAMBLA DEL PUERTO O DEL PALMAR.

Rambla rodeada de edificaciones e invadida de depósitos de basuras y escombros, el cauce acaba indefiniéndose siendo invadido por cultivos.

Los objetivos que se buscan actuando sobre ella son la recuperación de la estabilidad del cauce y consecución de una rambla limpia en un entorno con una cierta calidad del paisaje.

Se limpiará el cauce retirando 2.400 m³ de escombros y basuras, se revegetará una superficie de 7.5 m de anchura y 2.700 m de longitud en ambos márgenes con pinos, tarayes, acacias, adelfas, etc.

El presupuesto asciende a 36 Mptas, estando implicados la Confederación Hidrográfica del Segura y la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

3.2.14 RESTAURACIÓN DE MÁRGENES Y RECUPERACIÓN DE CAUCE DEL BARRANCO DEL BOSCH.

Barranco con taludes inestables y numerosos vertidos de escombros, cauce indefinido que presente en ocasiones invasiones del D.P.H.. Existe un punto de vertidos industriales líquidos directamente al cauce. Huecos de graveras, desmoronamiento de márgenes y vertidos de basuras presentes a lo largo del barranco.

Se tienen como objetivos la consecución de una rambla limpia con capacidad de desagüe, definida y estable, en la que se haya mejorado la calidad del paisaje; se espera conseguir estos beneficios a través de la retirada de 3.000 m³ de vertidos del cauce, restaurando una gran gravera abandonada mediante formación de un soto o zona ribereña revegetada, se colocarán 360 m de escollera en las zonas con mayores derrumbamientos. Estas actuaciones suponen un coste de 93 Mptas, siendo los agentes implicados en la misma Confederación Hidrográfica del Segura y la Comunidad Valenciana.

3.2.15 RECUPERACIÓN DEL BARRANCO DE SAN CAYETANO.

Barranco que nace en la Sierra de Crevillente, presenta problemas de inestabilidad de taludes en su parte alta. Zigzaguea en un tramo en que hay peligro de desmoronamiento. Aguas abajo hay una extracción de áridos abandonada y se producen invasiones de cultivos. La rambla desemboca en una gran cuneta.

Los objetivos perseguidos con la actuación son la recuperación del aspecto visual y capacidad de desagüe de la rambla, la morfología del cauce y ligado a ella, la estabilidad de márgenes y la supresión del hueco producido por la gravera.

Las actuaciones a realizar son la limpieza del cauce a lo largo de 2.00 m retirando 10 m³ de vertidos; restauración de hueco producido por la gravera, remodelando los taludes y revegetando la zona, revegetación de márgenes y riberas a lo largo de 7 km. y adecuación de laderas inestables mediante retaluzado y modelado de taludes y protección de la zona más afectada con escollera (1.600 m).

Se ha calculado en 758 Mptas el coste de la actuación, habiendo un único agente implicado, la Confederación Hidrográfica del Segura.

3.2.16 LIMPIEZA Y RECUPERACIÓN AMBIENTAL DEL BARRANDO DEL POYO Y LA MANGRANERA.

Barranco con vertidos líquidos muy contaminantes y localizados que modifican el color y el olor del agua, vertidos sólidos de la población y las industrias a lo largo de 2 km. Indefinición de cauces por abancalamientos y otras invasiones del D.P.H., reduciendo su capacidad de desagüe natural. Cauce y márgenes por consiguiente, muy inestables. En época de lluvias se inundan viviendas, cultivos y carreteras al no haber un cauce por donde pueda circular el agua.

Se tiene como objetivo la recuperación de la calidad de las aguas, márgenes estables que definan más el cauce disminuyendo el riesgo de inundaciones.

Las actuaciones propuestas para conseguirlos han sido la limpieza del cauce retirando 450 m³ de escombros y vertidos, revegetación de márgenes y riberas en 2 sectores de 20 y 30 ha con juncos, tarayes y salado (Atriplex halimus).

El presupuesto necesario es de 157 Mptas.

Los agentes implicados en la actuación son la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Crevillente.

3.2.17 ACONDICIONAMIENTO DE LA RAMBLA DE ABANILLA.

Problemas de definición del cauce, invasiones por limoneros, división de la rambla en dos brazos. Erosión en regueros de margen izquierda, frecuentes vertidos sólidos que limitan considerablemente el aforo del cauce. Lecho de materiales sueltos fácilmente erosionable.

El objetivo prioritario de la actuación es recuperar un cauce estable bien definido y que disminuya los daños en caso de avenidas; otro objetivo es la recuperación del paisaje mediante la limpieza de los vertidos sólidos que invaden el cauce.

Para lograr estos objetivos se requiere retirar del cauce 1.000 m³ de residuos y se revegetaran las márgenes con especies adaptadas al clima y al suelo, 16 ha con adelfas, tarayes, carrizo, soportes, chopos y pino carrasco.

Se estiman necesarios 177 Mptas para cubrir el coste de la actuación.

Los agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Comunidad Valenciana.

3.2.18 ACONDICIONAMIENTO DE LA CAÑADA DE CALA MOSCA

Rambla costera de corto recorrido, unos 400 m, muy presionada urbanísticamente y atorada por el exceso de vegetación que se desarrolla en el lecho, cruza bajo una carretera entubada sin desagüe suficiente.

El objetivo prioritario de la actuación será preservar la seguridad de personas y bienes, lo que se conseguirá mediante retirada de 110 m³ de residuos del lecho, construcción de un murete en coronación de taludes a lo largo de 600 m, aumento del diámetro de los caños por los que circula bajo la carretera y revegetación del talud con adelfas y tarayes.

El presupuesto estimado es de 41 Mptas, siendo los agentes implicados la Confederación Hidrográfica del Segura, la Comunidad Autónoma de Valencia y el Ayuntamiento de Orihuela.

3.2.19 RESTAURACIÓN DE UN VERTEDERO Y ACONDICIONAMIENTO DE LA RAMBLA DE LAS ESTACAS.

Rambla cuyo nacimiento se utiliza como vertedero y en la actualidad se encuentra llena de escombros y restos de obras a pesar de la especial vigilancia a que es sometida por parte de la Guardería Fluvial, se degrada el entorno e inestabiliza el cauce. El otro problema grave que presenta la rambla es la invasión por cultivos agrícolas que la dejan reducida a un estrecho cauce.

Los objetivos a conseguir en esta rambla son aumentar la capacidad de desagüe del cauce, restaurando el vertedero dividiendo las márgenes claras. Para ello se restaurará el vertedero trasladándolo y formando un vertedero controlado cubierto de tierra vegetal, plantando adelfas, retamas y pinos en 13 ha.

A 193 Mptas se eleva el presupuesto de esta actuación. Los agentes implicados en la actuación son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Comunidad Valenciana.

3.2.20 RESTAURACIÓN DE GRAVERAS Y ACTUACIONES DE DEFENSA Y ENCAUZAMIENTO EN LA RAMBLA DE BALTASAR, DE LA MORERA Y DE LA MAJADA.

Rambla con anchura media de 150 m, aunque poco definida. En los puntos cercanos a caminos y carreteras existen numerosos vertidos sólidos, las aguas residuales del municipio de Mazarrón vierten a la misma sin ninguna depuración.

Los objetivos a cubrir en esta rambla son la limpieza de vertidos y sólidos y la recuperación morfológica del cauce junto a su capacidad de desagüe y la formación de orlas ribereñas.

Se definen las soluciones siguientes:

Retirada de 600 m³ de vertidos sólidos del cauce, restauración de tres graveras remodelando el hueco formado y revegetándolo, estabilización del cauce mediante formación de taludes estables revegetándolos.

El coste estimado son 116 Mptas, siendo el único agente implicado la Confederación Hidrográfica del Segura.

3.2.21 ACONDICIONAMIENTO DE LAS INTERSECCIONES DEL CAUCE NUEVO CON EL ANTIGUO EN EL RÍO SEGURA.

Zona de intersección del cauce nuevo del río Segura (rectificado) y el cauce antiguo muy meandriforme. Se ha destruido el ecosistema ripícola y las tuberías de conexión de ambos cauces se encuentran obstruidas. Un molino en ruinas junto al cauce se ha convertido en foco de vertidos.

El objetivo fundamental a conseguir en esta zona es la recuperación del ecosistema, consiguiendo un buen desagüe del mismo y recuperando el valor arquitectónico del molino.

Las soluciones propuestas son la limpieza del cauce mediante desbroce de 1.000 m³ y la restauración del molino acondicionando su entorno para uso social.

El coste estimado es de 84 Mptas.

Los Agentes implicados en la solución son la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Guardamar del Segura.

3.2.22 ACONDICIONAMIENTO DE LA RAMBLA DE FUENTE ÁLAMO Y REFORESTACIÓN DE SU CUENCA VERTIENTE.

Rambla encauzada a su paso por Fuente Álamo mediante muros de mampostería, muy alterada por extracciones de áridos, unos 30.000 m³, e invadida por cultivos, escombros y R.S.U. esparcidos a lo largo de la rambla. Finaliza entre cultivos perdiéndose el cauce.

Los objetivos que se persiguen al actuar en esta rambla son la consecución de un cauce limpio y estable con morfología similar a la natural y banda de vegetación riparia que revalorice el paisaje. La reforestación en cabecera de la rambla

disminuirá los aportes sólidos a la misma.

Estos objetivos se corresponden con los beneficios que se obtienen al realizar las siguientes actuaciones:

Retirada de 1.000 m³ de escombros. Revegetación de márgenes con adelfas plantadas al tresbolillo y pino carrasco en hileras de 2 m de separación a lo largo de 8 km. Restauración de graveras remodelando los huecos y revegetando las superficies afectadas. Reforestación de 2.515 ha de cuenca vertiente.

El coste de la actuación es de 2.839 Mptas., que serán ejecutados por los agentes implicados en la misma, la Confederación Hidrográfica del Segura y la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

3.2.23 OPERACIONES DE ACONDICIONAMIENTO DE CAUCES EN LA CUENCA ALTA, MEDIA Y BAJA DEL SEGURA.

Los cauces de ramblas, ríos y arroyos de la Cuenca del Segura presentan sistemáticamente problemas de falta de limpieza e inestabilidad de márgenes, requiriendo desbroces del lecho, retirada de residuos o necesidad de dragado.

Según fuentes de la Comisaría se pueden clasificar estas actuaciones sistemáticas en:

- Acondicionamiento, reparación y mantenimiento de las secciones de desagüe en y márgenes en cauces de ramblas.
- Acondicionamiento, reparación y mantenimiento de las secciones de desagüe en ríos y arroyos.
- Recuperación ambiental de riberas al paso por cascos urbanos.
- Correcciones hidrológicas con pequeños drenes en inestabilidades locales de taludes con grandes pendientes.

Teniendo en cuenta las peculiaridades de cada una de las zonas en que se puede subdividir la cuenca, alta, media y baja, las actuaciones descritas anteriormente tienen distinta aplicación según la zona de la que se trate.

Así, fuentes de la Comisaría han indicado que suelen tener problemas de acondicionamiento de márgenes más en la cuenca baja, mientras que suelen tener problemas de eliminación y retirada de residuos en la cuenca media.

El presupuesto anual estimado para cada una de las zonas es de 20 Mptas. en la

cuenca alta, 35 Mptas., en la cuenca media y 45 Mptas en la cuenca baja.

El coste global de los 10 años son por tanto, 1.000 Mptas.

El agente implicado en su realización es la Confederación Hidrográfica del Segura.

3.2.24 ACONDICIONAMIENTO DE LA ZONA DE BAÑOS “EL GALLEGO” Y SU ENTORNO.

Tramo con problemas de inestabilidad de márgenes usado para baño con una isla en medio del río susceptible de inundarse y dejar atrapadas en ella a las personas que la utilicen. Malos accesos.

Objetivos que se pretenden conseguir son el acondicionamiento de la zona de baño sin peligro para los usuarios.

Se proponen las soluciones siguientes:

- Estabilización de márgenes mediante revegetación a lo largo de 1 km. y escollerado de 150 m.
- Mejora de accesos peatonales, construcción de escalera y pasarela de acceso a la isla.
- Reforestación de 4 ha en márgenes e isla.
- Instalación de mobiliario para uso social.

El coste estimado de la actuación se eleva a 60 Mptas.

Los agentes implicados en ella son la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Elche de la Sierra.

3.2.25 RESTAURACIÓN Y ACONDICIONAMIENTO PARA USOS SOCIALES DE GRAVERA ABANDONADA EN EL PARAJE “EL GILICO”.

Antigua extracción minera para la que se desvió el curso del Quipar, formándose una oquedad que fue inundada posteriormente y se abandonó, una mota separa el río de la balsa, muy erosionada, al igual que la margen opuesta y completamente desprovista de vegetación. El potencial de recuperación de la fauna es muy elevado pero necesita su apoyado.

El objetivo que se persigue es la recuperación de un hábitat natural acorde con un

uso social regulado.

Para ello se adoptarán las siguientes soluciones:

Remodelado y revegetación de la mota intermedia, acondicionamiento para fauna creando zona de aguas someras, adecuación para zona de ocio, aparcamiento y baño, formación de soto y reforestación de 65 ha, creación de muelle y puestos de pesca y escollera de 350 ml en la margen del río.

El coste total de la actuación es de 255 Mptas.

Los agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia y el Ayuntamiento de Cehegín.

3.2.26 ACONDICIONAMIENTO DE LA RAMBLA DE RAMONETE O FRENTE ÁLAMO.

Rambla con problemas de vertidos sólidos y líquidos, alteración morfológica del entorno del cauce e inestabilidad que provocan peligro de inundaciones y avenidas en D.P.H. afectando las pedanías que atraviesa.

Para paliar estos problemas se ha propuesto:

- Retirar 10.000 m³ de vertidos del cauce.
- Restaurar las graveras abandonadas.
- Reposición del talud excavado (800 m³).
- Sellado del mismo con 1.125 m³ de tierras.
- Revegetación con adelfas.
- En las pedanías se encauzará con muros revegetando los taludes.

El presupuesto asciende a 237 Mptas.

Los agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Lorca.

3.2.27 ACONDICIONAMIENTO Y PREVENCIÓN DE DAÑOS POR AVENIDAS EN EL TRAMO URBANO Y PERIURBANO DEL RÍO GUADALENTIN A SU PASO POR LORCA.

Tramo urbano de Lorca por el que no circulan caudales mínimos suficientes. Se producen vertidos líquidos y sólidos, la morfología del cauce está completamente alterada, y se produce una intensa degradación del paisaje.

Los objetivos que se persiguen son la recuperación ambiental y paisajística del tramo, disminuyendo el riesgo de contaminación por vertidos, compatibilizando ambos objetivos con un uso social del río.

Las soluciones previstas son la excavación de un lecho de aguas bajas que dé salida al caudal mínimo de 4 m² de sección; la creación de un parque periurbano de 10,7 ha y la retirada de 5.000 m³ de vertidos al cauce.

Se eleva el coste de la actuación a 83 Mptas.

Los agentes implicados en las soluciones son la Confederación Hidrográfica del Segura, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia y el Ayuntamiento de Lorca.

3.2.28 RESTAURACIÓN ECOLÓGICA DEL EMBALSE DEL ARGOS.

Embalse con problemas de sedimentación, degradado el ecosistema ripícola sin acondicionamiento para usos sociales, la presa supone una barrera al equilibrio piscícola en el curso fluvial.

Los objetivos perseguidos al actuar aquí son la recuperación del ecosistema ripario/palustre, permitiendo el equilibrio de poblaciones piscícolas, controlar la sedimentación producida y acondicionar las orillas para el uso social.

Las soluciones propuestas son:

- Diques de retención de sólidos, 500 m de longitud, y 0,70 m de altura.
- Reforestación de 20 ha con pino carrasco y densidad de 1.500 ud/ha.
- Señalización y balizamiento del embalse.
- Revegetación de 310 ha con especies riparias.
- Construcción de un dique de cola de embalse de 10 m de altura.
- Construcción de una escala para peces.
- Embarcadero con puntos de atraque.

- Caminos de pescadores y muelle de pesca.
- Zona de acampada, acondicionamiento.
- Adecuación de área de esparcimiento familiar.
- Aparcamiento.
- Senderos ecológicos y casetas para observación de aves.

El coste estimado de la actuación asciende a 1.000 Mptas.

Los agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia y el Ayuntamiento de Cehegín.

3.2.29 RECUPERACIÓN DEL VALOR AMBIENTAL DEL RÍO LUCHENA Y ALEDAÑOS.

Desde el nacimiento del río Luchena en el manantial de Ojós del Luchena y a lo largo de 5 km. de curso fluvial, se aprecia una degradación visual perturbación del paisaje por apertura de caminos y paso de maquinaria (intento de apertura de pozos), la zona presenta valores vegetales y faunísticos que le hacen merecedora de una cuidada conservación, objetivo de la actuación.

Para obtener este beneficio se han propuesto 2 soluciones, restauración del entorno del cauce en aquellos puntos afectados por los intentos de apertura de pozos, retirada de 15 m³ de residuos sólidos y revegetación, y la elaboración de una Plan General de Ordenación de Usos en 2.810 ha alrededor del nacimiento del Luchena.

El coste valorado para ambas actuaciones es de 17 Mptas.

Los agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia.

3.2.30 RESTAURACIÓN AMBIENTAL DE LA RAMBLA DE LAS SALINAS Y SUS ENTORNO, SALADARES DEL GUADALENTIN.

Rambla con saladares asociados que presentan problemas de vertidos sólidos, invasión del D.P.H., vertidos líquidos, alteración de la morfología del cauce y fuerte degradación de ecosistemas acompañada de perturbaciones del paisaje. Usos abusivos de la rambla como circuito de moto-cross.

Los objetivos perseguidos son D.P.H. limpio, recuperación de zonas húmedas (saladares) y ordenación de usos.

La actuación propuesta consiste en:

- Retirada de 1.000 m³ de vertidos sólidos.
- Restauración de un vertedero de 8.000 m³.
- Revegetación de 250 ha de saladar con especies características del mismo.

Como actuación complementaria se propone, fuera de presupuesto la adecuación de un circuito de moto-cross alejado de la rambla.

El coste de la actuación es de 350 Mptas.

Los agentes implicados en la misma son la Confederación Hidrográfica del Segura, la Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua de la Región de Murcia y los Ayuntamientos de Alhama de Murcia y Totana.

3.2.31 ORDENACIÓN DE USOS, ACONDICIONAMIENTO Y MEJORA DEL ENTORNO DEL AZUD Y CAÑÓN DE ALMADENES.

A unos cuatro kilómetros de la carretera comarcal C-3314 de Cieza a Calasparra se encuentra el Azud que da lugar a la presa de los Almadenes. Está situado a un kilómetro de la desembocadura del río Quipar, en el Segura.

Se forma un embalse de más de 2 ha de superficie con unos márgenes muy encajonados.

Esta zona está ubicada en el Parque Natural del Cañón de Almadenes, espacio protegido sin límites definidos. Se trata de un paisaje de gran valor faunístico y paisajístico.

La problemática detectada en la zona se puede resumir en:

- Caudales mínimos insuficientes aguas abajo de la cerrada provocando que haya invasión del cauce por vegetación espontánea.
- Barreras al desplazamiento migratorio. El mismo azud hecho para la derivación hidroeléctrica impide el asiento aguas arriba de carpas.
- Infrautilización social del D.P.H. La existencia de un volumen estable y notable de agua en la presa, hace posible que tengan un uso social importante.
- Inaccesibilidad. Al ser cabeza del cañón de los Almadenes y ser un cauce muy encajado, se accede por una carretera estrecha y con fuertes pendientes.

Los objetivos mínimos que se deben cumplir en función de la problemática planteada son evitar las barreras migratorias adoptando las soluciones adecuadas, potenciar los usos sociales compatibles con el carácter de espacio protegido. Se pretende recuperar un uso social más amplio.

Para ello se proponen las siguientes actuaciones:

- Reforestación en la cuenca vertiente en una superficie de 50 ha en el margen izquierdo del río Segura.
- Ordenación de usos mediante la creación de los siguientes espacios recreativos al aire libre:
 - Área de picnic con todas las dotaciones necesarias.
 - Parque fenológico.
 - Senderos ecológicos.
 - Aparcamiento.
 - Zona de baños.
 - Observatorios de avifauna, etc.
- Construcción de una escala para peces de 16 m. de altura.

Los agentes implicados son la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia, la Confederación Hidrográfica del Segura y el Ayuntamiento de Calasparra.

3.2.32 RECUPERACIÓN DEL POTENCIAL ECOLÓGICO DEL AZUD DE OJOS.

El Azud e impulsión de Ojós, situado en el desfiladero de Solvente, es una pieza clave del postravase Tajo-Segura.

Las alteraciones más significativas que presenta son:

- Deterioro de la calidad de las aguas por excesiva acumulación de materia orgánica.
- Exceso de sedimentación en el fondo del pantano.
- Vertidos sólidos y líquidos que contribuyen a la mala calidad del agua.
- Impacto negativo sobre el paisaje de la zona.
- Barreras al desplazamiento migratorio por no existir ningún dispositivo de paso para fauna acuícola.
- Caudales insuficientes aguas abajo para mantener un ecosistema tipo ribera.

Los objetivos que se pretenden conseguir con la actuación propuesta se pueden resumir:

- Mejora de la calidad del agua.
- Aunque el impacto visual de la obra transversal no puede eliminarse, si se puede paliar en parte realizando una limpieza de la superficie y una repoblación de las orillas.
- Recuperar el sistema ripícola.
- Se intentará conseguir un equilibrio entre poblaciones piscícolas aguas arriba y aguas abajo.

Los beneficios esperados coinciden con los objetivos planteados en la actuación propuesta, que consiste en:

- Retirada de residuos sólidos de la superficie del embalsa y dragado de embalse, con un volumen estimado de 48.485 m³.
- Recuperación de la vegetación riparia mediante la plantación de 3.200 árboles de talla mediana y 3.200 arbustos.

- Construcción de un azud de cola de embalse de 10 m de altura.
- Construcción de una escala para peces de 16 m de altura.

El coste estimado de la actuación asciende a 132 Mptas.

Los agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

3.2.33 RECUPERACIÓN Y PROTECCIÓN DEL PATRIMONIO NATURAL E HISTÓRICO DE LA RAMBLA DE LA RAJA Y SU ENTORNO.

A 23 km. de Jumilla, la rambla del Moro cambia su nombre por el de rambla de la Raja.

Se han descubierto en ella dieciocho yacimientos arqueológicos, nueve asentamientos de la Edad de Bronce, seis yacimientos ibéricos, cinco asentamientos romanos, etc.

Los problemas más importantes que presenta la rambla son los siguientes:

- Presencia de numerosos vertidos sólidos en todo el recorrido de la rambla.
- Erosión en el entorno del cauce y pérdidas de suelo. Frecuentes regueros y cárcavas.
- Afecciones a humedales. Los humedales más importantes son los Charcos de la Reina y el Charco de las Peñas, que se han visto invadidos por cultivos, han sido utilizados como vertederos y se encuentran llenos de escombros, peligrando por tanto las especies faunísticas que los habitan.
- Afecciones al Patrimonio cultural sometido a destrucción y expolio por parte de excavadores clandestinos.
- Degradación del paisaje.

Los objetivos fundamentales que se pretenden conseguir son:

- Restauración y conservación del Patrimonio culturas arqueológico e histórico.
- Reconstrucción del hábitat palustre propio de los humedales para atraer la fauna.

- Reducción de la pérdida de suelo en el entorno.
- Mejora del comportamiento hidrológico de la cuenca.
- Favorecimiento del ecosistema fluvial y de la calidad del paisaje.

Para la consecución de estos objetivos, se realizarán las siguientes actuaciones:

- Reforestación de 1.635 ha con pino carrasco y coscoja.
- Revegetación de márgenes, 30 ha a lo largo de 15 km.
- Recuperación de humedales: Charcos del Malecón, de la Peña y de la Reina.
- Recuperación del Patrimonio Histórico-cultural, acondicionamiento de caminos y divulgación mediante carteles en puntos claves del valor de los yacimientos, tras su estudio por especialistas.

El presupuesto estimado para las actuaciones es de 3.395 Mptas.

Los agentes implicados son la Confederación Hidrográfica del Segura, los Ayuntamientos de Jumilla, Fortuna y Abanilla y la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

3.2.34 RECUPERACIÓN DEL PATRIMONIO HISTÓRICO-HIDRÁULICO DE LA CUENCA DEL SEGURA. NORIAS.

Las norias de la cuenca del Segura, pese a su indudable interés histórico se encuentran enormemente deterioradas.

El objetivo perseguido al actuar sobre ellas es su restauración, revalorización y divulgación de su importancia histórica.

La actuación se divide en tantas soluciones como norias existen en estado de abandono parcial o total, se recuperará el mecanismo, reparando los elementos metálicos, materiales, galvanizados y tratamientos epoxídicos y se acondicionará el entorno mediante desbroce, ornamentación y limpieza de las acequias, se colocará un cartel divulgativo de su valor histórico.

Se restaurarán 31 norias completamente y en 11 sólo se instalará el cartel divulgativo al estar ya restauradas.

El coste estimado asciende a 313 Mptas.

El único agente implicado en la actuación es la Confederación Hidrográfica del Segura.

3.2.35. RECUPERACIÓN VERTEDERO ANTIGUO DE VÉLEZ RUBIO

La actuación consiste en la restauración del antiguo vertedero de Vélez Rubio para evitar deterioro de aguas superficiales y acuíferos subterráneos de la zona.

Para ello se efectuarán las siguientes tareas:

- Limpieza de cauce 100.000 m².
- Restauración de vertedero 1,5 ha.
- Reforestación de 20 ha.

El coste estimado es de 170 Mpts.

Los agentes implicados en la actuación son la Junta de Andalucía y Ayuntamiento de Vélez Rubio que la financiarán al 50%.

3.2.36. CORRECCIÓN DE IMPACTOS EN RAMBLAS PRODUCIDAS POR INFRAESTRUCTURAS

La actuación tiene por objetivo la prevención de daños causados por las avenidas en las infraestructuras viarias.

Las tareas que se desarrollarán son las siguientes:

- Supresión de vados en ramblas
- Refino de taludes.
- Limpieza de cauces.

El coste estimado es de 298 Mpts.

El único ajuste implicado en la actuación es el Ayuntamiento de Cartagena que la financiará en su totalidad.

3.2.37. ACONDICIONAMIENTO RÍO SEGURA ENTRE MENJU Y HOYA GARCÍA

La actuación pretende solucionar la falta de continuidad del corredor fluvial y conservar el antiguo canal.

Las tareas que contempla son:

- Repoblación y acondicionamiento de riberas.
- Recuperación y acondicionamiento antiguo canal.
- Reparación de caminos ribereños.
- Acondicionamiento de riberas.

Su coste se estima en 128 Mpts. que será financiada en su totalidad por el Ayuntamiento de Cieza.

3.2.38. PREVISIÓN PARA OTRAS ACTUACIONES DE ESCASA CUANTÍA

Su coste se estima en 1.200 Mpts. que serán financiados en su totalidad por el MIMAN

4.- **PRESUPUESTO**

El presupuesto estimado de ejecución de las actuaciones de este programa asciende a 25.013 Mpts.

5.- **CALENDARIO DE INVERSIONES**

El presupuesto anterior se distribuye por quinquenios y horizontes del Plan de la siguiente manera:

1^{er}. QUINQUENIO	12.383 Mpts.
2^o. QUINQUENIO	12.630 Mpts.
TOTAL 1^{er}. HORIZONTE	25.013 Mpts.

6.- **RESPONSABILIDAD**

El Organismo responsable de quien dependerá el Plan de Restauración Hidrológico-Ambiental será el Ministerio de Medio Ambiente, a través de la Dirección General Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

7.- **FINANCIACIÓN**

La financiación del presente programa corresponderá al Ministerio de Medio Ambiente a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas, Comunidades Autónomas y Administración Local.

PROGRAMA Nº 5

DESLINDE DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO Y ZONAS DE POLICÍA

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

La directriz D 9.8 para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura establece:

"El Plan Hidrológico incluirá un programa priorizado para abordar progresivamente el deslinde de los cauces de la cuenca. Este programa incluirá los criterios y estándares técnicos necesarios para su determinación".

La Ley 29/1985, de 2 de agosto, de Aguas (LA) determina en su artículo 2, los bienes que constituyen el Dominio Público Hidráulico del Estado (DPH), y entre ellos figuran los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas:

"Constituyen el Dominio Público Hidráulico del Estado con las salvedades expresamente establecidas en esta Ley:

- a) Las aguas continentales, tanto las superficiales como las subterráneas renovables con independencia del tiempo de renovación.*
- b) Los cauces de corrientes naturales, continuas o discontinuas.*
- c) Los lechos de los lagos y lagunas y de los embalses superficiales en cauces públicos.*
- d) Los acuíferos subterráneos, a los efectos de los actos de disposición o de afección de los recursos hidráulicos".*

En el artículo 4 se define como álveo o cauce natural, de una corriente continua o discontinua, al terreno cubierto por las aguas en las máximas crecidas ordinarias.

En el artículo 6 de la Ley de Aguas, establece el concepto de margen como terreno que linda con el cauce y define, dentro del mismo, las zonas de servidumbre para uso público, y de policía para la protección del DPH y del régimen de corrientes.

"Se entiende por ribera las fajas laterales de los cauces públicos situadas por encima del nivel de aguas bajas, y por márgenes los terrenos que lindan con los cauces.

Las márgenes están sujetas, en toda su extensión longitudinal:

- a) A una zona de servidumbre de cinco metros de anchura, para uso público que se regulará reglamentariamente.*
- b) A una zona de policía de 100 metros de anchura en la que se condicionará el uso del suelo y las actividades que se desarrollen.*

En las zonas próximas a la desembocadura en el mar, en el entorno inmediato de los embalses o cuando las condiciones topográficas o hidrográficas de los cauces y márgenes lo hagan necesario para la seguridad de personas y bienes, podrá modificarse la anchura de ambas zonas en la forma que reglamentariamente se determine".

Finalmente, el artículo 87 y el Reglamento del DPH, arts. 240 y siguientes, hacen referencia al apeo y deslinde de cauces, por lo que el procedimiento administrativo está establecido y únicamente cabe, en los casos a considerar, realizar los estudios técnicos adecuados para llegar a definir las líneas de aguas, para su delimitación y las correspondientes a avenidas extraordinarias para períodos de retorno aconsejables, todo ello como paso previo a futuras actuaciones de ordenación territorial en conjunción con otros Entes tales como las Comunidades Autónomas y los Ayuntamientos.

Con estos antecedentes, la Dirección General de Calidad de las Aguas, a través de la Subdirección General del Gestión del Dominio Público Hidráulico, diseñó el proyecto LINDE: "Delimitación y deslinde del Dominio Público Hidráulico en zonas sometidas a presión de cualquier tipo".

Dicho proyecto, que comparte los objetivos de este programa, tiene como líneas generales de actuación:

- Evaluación y delimitación de los bienes patrimoniales que integran o están asociados al Dominio Público Hidráulico (DPH), sometido a presiones externas.
- Deslinde del DPH en los casos de transgresión real o potencial a corto o medio plazo.
- Control y vigilancia de la correcta utilización del DPH.
- Potenciación de una eficiente política sancionadora.
- Detección y corrección de situaciones anómalas relacionadas con el DPH.

Es necesario tener en cuenta que el DPH se encuentra actualmente condicionado por una serie de factores de distinto tipo como:

Económicos

- Explotación y protección de los bienes del DPH.
- Utilización de zonas de servidumbre y policía.

Sociales

- Urbanísticos.
- Territoriales.

- Riesgos potenciales.
- Recreativos.

Legales

- Cánones por concesiones y autorizaciones. Necesidad del conocimiento de los bienes del DPH o autorizados con objeto de poder recabar la contraprestación económica adecuada.
- Protección del dominio público. Sanciones.

2.- OBJETIVOS

El objetivo general del presente programa, es delimitar y deslindar físicamente, cuando proceda, las zonas del Dominio Público Hidráulico presionadas por intereses de cualquier tipo, que corren riesgo cierto de ser usurpadas, explotadas abusivamente o degradadas por falta de una respuesta contundente y reglamentada de la Administración.

Para alcanzar este objetivo general el proyecto LINDE ha sido estructurado en cuatro niveles o fases sucesivos, cuyos objetivos previstos son los siguientes:

- Nivel I: Identificación de las zonas del DPH sometidas actualmente a presiones externas o susceptibles de estarlo a corto-medio plazo.
- Nivel II: Obtención, en una primera aproximación, de la línea de delimitación del DPH, así como de las zonas de servidumbre y policía asociadas.
- Nivel III: Deslinde de los tramos en el Nivel II.
- Nivel IV: Establecimiento de un programa de explotación racional del DPH a partir de la información obtenida en niveles precedentes.

Habiéndose concluido el primer nivel en 1994, las actuaciones previstas dentro del presente programa están orientados a la consecución de los objetivos citados para los niveles II y III.

3.- ACTUACIONES

Las actuaciones a emprender incluyen los estudios hidrológicos e hidráulicos para la delimitación cartográfica del DPH y sus zonas asociadas, y el deslinde administrativo y amojonamiento de los tramos que lo requieran. Estas actividades se corresponden con los niveles II y III del proyecto LINDE.

A tenor de los resultados alcanzados en la primera parte del citado proyecto, la Comisaría de Aguas del Segura, seleccionó una serie de cauces en los que es urgente la delimitación del DPH.

Esta primera selección constaba de 82 sectores de cauces con un total de 510 km., distribuidos por toda la cuenca.

Dada la mayor urgencia de actuación en el centro, sur y este de la cuenca por la gran presión que sufre el DPH, se clasificaron los cauces, en una primera aproximación, como muy urgentes o urgentes, incluyéndose entre los primeros 57 y 25 entre los segundos.

Los 57 primeros cauces son el objeto de la Fase II del proyecto LINDE, que representan 400 km. de cauce, divididos en 245 tramos. La relación completa de cauces y tramos es la ofrecida en el cuadro:

Orden	Cauce	Tramos
1	Rambla del Salar Gordo de Lorquí	07MU028 a 07MU030
2	Rambla del Carmen	07MU064 a 07MU065
3	Rambla de La Fayona	07A234 a 07236
4	Barranco de Los Balcones	07A237
5	Cañada de La Mosca	07A238
6	Río Nacimiento	07A239 a 07A241
7	Cañada Hermosa	07A242 a 07A243
8	Río Seco	07A244 a 07A245
9	Rambla de La Guía	07MU083 a 07MU090
10	Rambla de Peñas Blancas	07MU091 a 07MU099
11	Rambla de Benipila	07MU100 a 07MU102
12	Rambla de Canteras (Cartagena)	07MU103 a 07MU108

Orden	Cauce	Tramos
13	Rambla de Los Lorentes	07MU146 a 07MU147
14	Rambla de Las Moreras y La Majada	07MU148 a 07MU152
15	Rambla de Ramonete	07MU153 a 07MU155
16	Rambla Las Canteras (Águilas)	07MU191 a 07MU193
17	Rambla de Las Culebras	07MU194 a 07MU197
18	Rambla de Cañarete	07MU185 a 07MU190
19	Rambla Salada (Albatera)	07A203 a 07A205
20	Barranco de Lucas	07A206 a 07A207
21	Rambla de San Cayetano	07A208 a 07A210
22	Barranco Amorós	07A211 a 07A213
23	Barrancos El Pollo y La Mangranera	07A214 a 07A217
24	Rambla Castellar	07A218 a 07A220
25	Barranco Sendre	07A221 a 07A222
26	Barranco del Bosch	07A223 a 07A227
27	Río Mula	07MU047 a 07MU063
28	Río Pliego	07MU040 a 07MU046
29	Rambla de La Azohía (Fuente-Álamo)	07MU082
30	Río Guadalentín	07MU122 a 07MU128
31	Rambla Agua Amarga de Cieza	07MU001 a 07MU003
32	Rambla del Judío	07MU004 a 07MU005

Orden	Cauce	Tramos
33	Rambla del Moro	07MU006 a 07MU009
34	Río Argos	07MU010 a 07MU020
35	Rambla de Ulea	07MU021 a 07MU024
36	Rambla del Tinajón	07MU025 a 07MU027
37	Rambla Agua Amarga de Archena	07MU031 a 07MU034
38	Rambla del Salar de Archena	07MU035
39	Rambla Salada (Murcia)	07MU036 a 07MU039
40	Rambla de Corvera	07MU066
41	Rambla de La Murta	07MU067 a 07MU073
42	Rambla de Fuente-Álamo	07MU074 a 07MU081
43	Rambla del Portús	07MU109 a 07MU111
44	Rambla de Los Molinos o de Totana	07MU129 a 07MU136
45	Rambla de Viznaga	07MU137 a 07MU143
46	Rambla de La Garganta	07MU144 a 07MU145
47	Rambla de La Azohía (Cartagena)	07MU156 a 07MU157
48	Rambla de La Torrecilla	07MU158 a 07MU163
49	Rambla de Béjar	07MU164 a 07MU172
50	Rambla de Nogalte	07MU173 a 07MU179
51	Rambla de Vilerda	07MU180 a 07MU184
52	Rambla La Muda	07A198
53	Barranco de Los Hoyos	07A199
54	Barranco de San Cristóbal	07A200

Orden	Cauce	Tramos
55	Rambla de Abanilla	07A201 a 07A202
56	Rambla Pino Hermoso	07A228 a 07A231
57	Rambla de La Pilarica	07A232 a 07A233

Por motivos presupuestarios, la segunda fase del proyecto LINDE se ha subdividido en dos etapas. En la primera de ellas, iniciada en octubre de 1994, se estudian y delimitan 38 tramos (181 km. de cauces), quedando los 19 restantes para la segunda etapa.

El programa no incluye las actuaciones que se puedan derivar del cumplimiento de la directriz 16.3 por ser de difícil estimación y cuantificación presupuestaria. En todo caso al cumplimiento de la Fase III se evaluarán dichas actuaciones.

4.- PRESUPUESTO

El presupuesto previsto para la delimitación cartográfica del Dominio Público Hidráulico y zonas asociadas de la cuenca del Segura es de 750 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Todas las actuaciones se realizarán en el primer quinquenio del primer horizonte del Plan, siendo su duración prevista de 3 años.

1^{er.} QUINQUENIO..... 375 Mpts.

2^º QUINQUENIO..... 375 Mpts.

TOTAL 1^{er.} HORIZONTE..... 750 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

La Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas es la que promueve y gestiona el proyecto LINDE, en el que se contemplan básicamente las actuaciones previstas en el presente programa.

7.- FINANCIACIÓN

Está previsto que la financiación de la totalidad de las actuaciones contempladas

en este programa se realice con Fondos de Cohesión de la Unión Europea a través del Ministerio de Medio Ambiente.

PROGRAMA Nº 6

CORRECCIONES HIDROLÓGICO-FORESTALES Y DE CONSERVACIÓN DE SUELOS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Los proyectos hidrológico-forestales adquieren una especial importancia en una cuenca como la del Segura, en la que las características climáticas, litológicas, geológicas, de cubierta vegetal, prácticas de cultivo y acciones humanas han provocado la existencia de unas tasas de erosión y degradación edáfica que han conducido a fenómenos de desertificación.

Los productos de la acción de los agentes erosivos son movilizados en gran parte por la actividad de las aguas meteóricas, que los transportan hacia las cuencas de sedimentación, continentales (lechos de los lagos, llanuras de inundación, etc.) o marinas. Los embalses actúan como un elemento de retención de las partículas previamente erosionadas, formando cuencas sedimentarias artificiales en los que se pueden llegar a depositar importantes cantidades de materiales, que disminuyen la capacidad de regulación de los embalses.

La importancia que tienen en la cuenca las actuaciones forestales, quedó de manifiesto al incluirse una dotación presupuestaria para ellas en el Real Decreto-ley 4/1987 por el que se adoptan medidas urgentes para reparar los daños causados por las inundaciones ocurridas en la Comunidad Autónoma Valenciana y en la Comunidad Autónoma de la Región de Murcia.

2.- OBJETIVOS

El presente programa tiene por objetivo el ejecutar las acciones correctoras tendentes a frenar los procesos de erosión y dar cumplimiento a la directriz D10 para el Plan Hidrológico de la cuenca en sus cuatro apartados.

3.- ACTUACIONES

El tipo de actuaciones contempladas en el programa se puede agrupar en los siguientes apartados:

- Repoblaciones y caminos forestales.
- Diques y encauzamientos.
- Conservación, mantenimiento y restauración de superficies forestales. Viveros forestales.

Las actuaciones por parte del Ministerio de Medio Ambiente incluyen la restauración hidrológico-forestal de las cuencas vertientes a las principales obras de control de las inundaciones de la cuenca, cuando dichas cuencas presentan problemas de erosión. Adicionalmente, el programa recoge una partida en concepto de previsión para inversiones de escasa cuantía, no singularizadas, a desarrollar en el primer horizonte del Plan que, entre otras, contempla

actuaciones ambientales y de adecuación del territorio a desarrollar en la cabecera de la cuenca.

Las actuaciones que prevé realizar la Consejería de Agricultura de la Junta de Castilla-La Mancha en la parte de la provincia de Albacete comprendida en la cuenca del Segura son:

- 4.200 ha de repoblación forestal.
- 8.510 ha de tratamientos selvícolas.
- 31.575 m³ de obras de corrección hidrológica.

Se actuará en aquellas zonas donde se presentan los mayores niveles erosivos. Éstas son:

- Embalse del Cenajo.
- Sierra del Picacho.
- Sierra de Agra.
- Sierra del Sauco.
- Sierra de Bogarra.
- Sierra de Los Molares.
- Sierra de La Angula.
- Sierra de La Umbría de La Mata.
- Sierra de Taibilla.
- Sierra de Los Donceles.
- Sierra de Las Cabras.
- Sierra de Zacatín.
- Embalse de Camarillas.
- Sierra de Parda.
- Calar del Mundo.

El resumen de actuaciones previstas por la Consejería de Agricultura de la Generalitat Valenciana en la parte de la provincia de Alicante comprendida dentro de la cuenca del Segura es el siguiente:

- Reforestación y tratamientos selvícolas en la comarca del Bajo Segura.
- 2ª fase del proyecto de Corrección Hidrológica de la Vertiente a Redován.
- Repoblación de 150 ha en los términos municipales de Guardamar, Albatera y Crevillente.
- Mejora de caminos forestales.

En cuanto a las actuaciones previstas por la Consejería de Agricultura, Agua y Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma de Murcia, se ha dispuesto únicamente la inversión total prevista, sin el detalle de actuaciones concretas.

4.- PRESUPUESTO

A continuación se desglosan los 13.880 Mpts de inversiones que las distintas Administraciones tienen previsto realizar para lograr los objetivos del programa.

Ministerio de Medio Ambiente

- Restauración hidrológico-forestal. 4.500 Mpts.

Administraciones Autonómicas (Consejerías de Agricultura)

Provincia de Albacete

- Repoblaciones, tratamientos selvícolas y obras de hidrología..... 4.525 Mpts.

Provincia de Murcia

- Repoblaciones, tratamientos selvícolas y obras de hidrología..... 4.450 Mpts.

Provincia de Alicante

- Repoblaciones, obras de hidrología y mejoras de caminos forestales 405 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Se distribuye del siguiente modo:

1^{er}. QUINQUENIO

- Restauración hidrológico-forestal. 2.500 Mpts.
- Repoblaciones forestales, tratamientos selvícolas y obras de hidrología en la provincia de Albacete..... 665 Mpts.
- Otras actuaciones de repoblaciones forestales, tratamientos selvícolas y obras de hidrología en la provincia de Albacete..... 2.780 Mpts.
- Repoblaciones forestales, tratamientos selvícolas y obras de hidrología en la provincia de Murcia 4.450 Mpts.
- Repoblaciones forestales, tratamientos selvícolas y obras de hidrología en la provincia de Alicante 255 Mpts.
- Mejora de caminos forestales en la provincia de Alicante 75 Mpts.
- Previsión para otras actuaciones de escasa cuantía..... 350 Mpts.

TOTAL 1^{er}. QUINQUENIO..... 11.075 Mpts.

2º. QUINQUENIO

- Restauración hidrológico-forestal 2.000 Mpts.
- Repoblaciones forestales, tratamientos selvícolas y obras de hidrología en la provincia de Albacete..... 1.080 Mpts.
- Mejora de caminos forestales en la provincia de Alicante 75 Mpts.
- Previsión para otras actuaciones de escasa cuantía..... 350 Mpts.

TOTAL 2º QUINQUENIO 3.505 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE 14.580 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

El Organismo responsable del que dependen las distintas acciones contempladas en el programa será el Ministerio de Medio Ambiente en aquellos casos en que este Organismo figure como agente en el calendario de inversiones, y la Consejería de Agricultura de las distintas Comunidades Autónomas en los casos en que aparezca como agente la propia comunidad, o bien se haya solicitado ayuda económica a los Fondos de Cohesión de la Unión Europea gestionados a través del MAPA.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación del presente programa será de carácter mixto, ya que contará con recursos económicos procedentes del Ministerio de Medio Ambiente, de los Fondos de Cohesión de la Unión Europea y de las propias Comunidades Autónomas.

PROGRAMA Nº 7

DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
 - 3.1.- Norma técnica y obtención de caudales de diseño
 - 3.2.- Determinación de los efectos de la rotura de presas
 - 3.3.- Delimitación de zonas inundables
 - 3.4.- Desarrollo de medidas de ordenación de usos del territorio en las zonas inundables
 - 3.5.- Estudio de la viabilidad de planes de seguros
- 4.- PRESUPUESTOS
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

La directriz 14.4 del Plan Hidrológico de cuenca establece que el Plan “propondrá una norma técnica para la obtención de caudales de diseño para cualquier período de retorno en cualquier punto de la red fluvial de la cuenca del Segura. Tales caudales serán directamente aceptados por el Organismo de cuenca, salvo justificación en contrario, a efectos de actuaciones promovidas por terceros y relacionados con las crecidas”.

Las directrices 14.5 y 14.6 abordan el empleo de medidas no estructurales de protección contra avenidas, incluyendo la zonificación y ordenación de usos del territorio en zonas inundables y los planes de seguros.

Finalmente la directriz 14.7 recoge las necesidades de estudios de los efectos de la rotura de presas.

2.- OBJETIVOS

Es el objetivo de este programa el dar cumplimiento a las antedichas directrices, programando las actuaciones necesarias encaminadas a la definición de caudales de avenida producidos por fenómenos climatológicos y por roturas de presas, delimitación de zonas inundables y el establecimiento de protecciones no estructurales como medidas de ordenación y planes de seguros. Otras medidas asociadas tales como restauraciones hidrológico-forestales, delimitación del DPH, y gestión de infraestructuras se analizan en sus programas correspondientes.

3.- ACTUACIONES

3.1.- NORMA TÉCNICA Y OBTENCIÓN DE CAUDALES DE DISEÑO

El Plan Hidrológico incorporará una norma técnica en la que se especifiquen las metodologías aceptadas para la estimación de caudales de avenida.

El Organismo de cuenca procederá a perfeccionar y actualizar los estudios básicos disponibles que permitan poner a disposición de los usuarios aquellos datos que sean necesarios para la obtención de los caudales, aplicando la metodología establecida, y que por sus características hayan de ser obtenidos homogéneamente en toda la cuenca. En este sentido se incluyen las estimaciones de precipitaciones máximas para un período de retorno dado, las curvas I-D-F, las curvas de reducción punto-área, las condiciones de abstracción, etc. El Plan mantendrá actualizada esta información periódicamente en sus sucesivas revisiones, incorporando al menos, los cambios del régimen pluviométrico y de los usos del suelo.

En los puntos más significativos de la cuenca, y en particular en los cauces principales, se obtendrán los caudales de avenida que, del mismo modo, serán permanentemente actualizados.

La norma técnica de obtención de caudales reflejará con precisión adecuada el fenómeno de la generación de avenidas y de propagación en cauces. En esta línea se explotará al máximo la información disponible mediante los modelos de simulación adecuados en régimen variable.

La norma técnica incorporará los resultados de los estudios de gestión de la cuenca en caso de avenidas.

3.2.- DETERMINACIÓN DE LOS EFECTOS DE LA ROTURA DE PRESAS

Se incluirá la determinación de los efectos de la rotura de las presas de la cuenca del Segura. El estudio de la rotura de presas considerará los diversos tipos de rotura que se puedan producir en función del tipo de presa, conforme a las recientes especificaciones elaboradas por la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

3.3.- DELIMITACIÓN DE ZONAS INUNDABLES

El estudio de niveles correspondientes a los caudales de avenida, obtenidos según lo descrito en los puntos anteriores, se llevará a cabo en los puntos principales de los cauces más afectados por este problema.

El cálculo de niveles se realizará en régimen transitorio o permanente, utilizando un modelo hidráulico apropiado. No se incorporan en este programa los necesarios trabajos topográficos por estar contemplados en el programa de sistemas de gestión para la previsión y defensa de avenidas. Se incluye en esta fase un inventario de los niveles históricos alcanzados por las aguas.

Con la metodología desarrollada, se procederá a evaluar los niveles alcanzados para distintos periodos de retorno de las avenidas y se delimitarán cartográficamente las zonas inundables.

Del mismo modo se delimitarán los niveles alcanzados por las avenidas producidas por la rotura de presas.

Dada la estrecha relación entre ambas actuaciones, la delimitación de zonas inundables se coordinará con las actuaciones indicadas en el programa de determinación del Dominio Público Hidráulico.

3.4.- DESARROLLO DE MEDIDAS DE ORDENACIÓN DE USOS DEL

TERRITORIO EN LAS ZONAS INUNDABLES

Se desarrollarán, en coordinación con la planificación territorial de las Comunidades Autónomas y municipios interesados, las medidas de zonificación y de ordenación de usos del territorio en las zonas inundables. Esta ordenación se realizará mediante la delimitación de las zonas de riesgo y la asignación de condiciones de uso de las mismas. Podrán establecerse zonas de prohibición, restricción y prevención, ligadas a las probabilidades de ocurrencia de la inundación y a su impacto socioeconómico.

En el marco de esta actividad, podrá llevarse a cabo, en aquellos casos en que sea requerido, un inventario de infraestructuras, bienes y servicios sometidos al riesgo de inundación que contemplará, al menos, una valoración de las mismas y los riesgos asumibles en función de su naturaleza. En estos estudios de detalle se evaluará el daño anual esperado y demás indicadores económicos de las actuaciones de defensa.

3.5.- ESTUDIO DE LA VIABILIDAD DE PLANES DE SEGUROS

Este estudio analizará las posibilidades de promover planes de seguros orientados a la disminución de los auxilios públicos y a la disuasión de la ocupación de terrenos inundables. La suscripción de estos seguros podría exigirse como condición previa a los damnificados que soliciten ayudas oficiales tras las inundaciones.

4.- PRESUPUESTO

Se ha estimado en 1.000 Mpts, distribuidos del siguiente modo:

- Norma técnica y obtención de caudales de diseño..... 350 Mpts.
- Determinación de los efectos de la rotura de presas..... 200 Mpts.
- Delimitación de zonas inundables. 150 Mpts.
- Desarrollo de medidas de ordenación de usos del territorio en las zonas inundables. 250 Mpts.
- Estudio de la viabilidad de planes de seguros..... 50 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Todas las actuaciones contempladas en este programa se llevarán a cabo en el primer quinquenio del Plan, a excepción de las labores de actualización.

1^{er}. QUINQUENIO

- Norma técnica y obtención de caudales de diseño..... 200 Mpts.

- Determinación de los efectos de la rotura de presas..... 200 Mpts.
- Delimitación de zonas inundables. 150 Mpts.
- Desarrollo de medidas de ordenación de usos del territorio
en las zonas inundables. 250 Mpts.
- Estudio de viabilidad de planes de seguros. 50 Mpts.

TOTAL 1^{er}. QUINQUENIO..... 850 Mpts.

2º QUINQUENIO

- Actualización de Norma técnica y caudales de diseño..... 50 Mpts.

TOTAL 2º. QUINQUENIO 50 Mpts.

TOTAL 1^{er} HORIZONTE..... 900 Mpts.

2º HORIZONTE

- Actualización de norma técnica y caudales de diseño..... 100 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Dada la multiplicidad de intereses y competencias en este campo, el desarrollo de medidas de defensa y ordenación del territorio en zonas inundables se llevará a cabo en un marco de cooperación institucional (Ordenación Territorial, Protección Civil, Ayuntamientos, Organismo de cuenca, etc).

El resto de las actuaciones técnicas específicas serán responsabilidad del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

Ministerio de Medio Ambiente.

PROGRAMA Nº 8

INFRAESTRUCTURAS Y SISTEMAS DE GESTIÓN PARA LA PREVISIÓN Y DEFENSA DE AVENIDAS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
 - 3.1.- Actuaciones estructurales
 - 3.2.- Actuaciones no estructurales
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Las acciones devastadoras producidas por tormentas extremas e inundaciones en la cuenca del Segura, son un fenómeno antiguo y fuente continua de preocupación para sus habitantes y para los responsables de la gestión hidráulica de esta zona.

Las avenidas que frecuentemente se han producido han destruido amplias zonas de regadío, propiedades y vidas humanas. De hecho, las primeras obras que se ejecutaron en la cuenca buscaban preferentemente la defensa de estos bienes frente a las inundaciones, más que la obtención de recursos regulados.

2.- OBJETIVOS

La directriz 14.1 para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura establece que “el objetivo general deseable en las actuaciones públicas de defensa contra inundaciones será procurar que todos los ciudadanos de la cuenca disfruten de niveles de protección similares en términos de los posibles daños socioeconómicos esperados en cada zona inundable. Las actuaciones programadas estarán, pues, orientadas a equilibrar los riesgos en las distintas áreas de la cuenca”.

La directriz 14.2 especifica que “para el cumplimiento de este objetivo, toda actuación pública significativa que se proponga deberá ir acompañada, en ausencia de norma técnica que proporcione criterios al respecto, de la correspondiente evaluación económica en términos de disminución de daños anuales esperados, debiendo su dimensionamiento adecuarse a este criterio de manera eficiente.

Los parámetros socioeconómicos de esta evaluación serán la base para la priorización temporal de las actuaciones”.

Respecto a la gestión de embalses la directriz 14.3 establece que “el Plan Hidrológico precisará los criterios y estándares técnicos para la determinación de los resguardos estacionales para defensa contra avenidas en los meses existentes y futuros. Tales resguardos deberán respetarse en la explotación ordinaria, e introducirse en las reglas de gestión del sistema de explotación”.

Es también un objetivo de este programa la explotación de la información hidrometeorológica que se obtenga en tiempo real mediante las metodologías de predicción adecuadas. Estas determinaciones servirán de base para la definición de los planes de evacuación y protección civil más adecuados a cada circunstancia.

En cuanto a la gestión de las zonas inundables, su programación se aborda en el programa de estudio y delimitación de zonas inundables.

Otros aspectos de la previsión y defensa de avenidas como las mejoras en la red hidrométrica, planes hidrológico-forestales y de conservación de suelos y las actuaciones de deslinde del Dominio Público Hidráulico son contempladas en sus correspondientes programas específicos.

3.- ACTUACIONES

3.1.- ACTUACIONES ESTRUCTURALES

En el año 1977 se redactó el Plan General de Defensa contra Avenidas en el que, además de proponerse el acondicionamiento del cauce del río Segura dentro de unos límites razonables, se incluyeron determinados embalses de laminación en algunos cauces importantes, recogiendo los planes anteriores, con el señero precedente de 1882.

Sin embargo, la adecuación del cauce del río Segura para absorber los 1.500 m³/seg correspondientes a un período de retorno de 50 años, supondría una reordenación del territorio de tal magnitud que su logro sería improbable y, en todo caso, a muy largo plazo de tiempo y con unos costos económicos y sociales prohibitivos.

Finalmente, y en desarrollo del Decreto aprobatorio del Plan de Defensas, se ha estimado en 400 m³/seg el caudal máximo que puede circular por el río a su paso por ciudades tan importantes como Orihuela y Rojales sin causar trastornos en otras poblaciones ni producir impactos territoriales acusados. Por ello se estableció una segunda fase del Plan de Avenidas, cuyo objetivo es que no afluyan al río Segura avenidas que produzcan un caudal superior al citado para un período de retorno de 50 años.

El estudio hidrológico realizado al efecto concluyó con la conveniencia de laminar prácticamente todos los afluentes aunque la superficie de sus cuencas receptoras sea pequeña.

Teniendo en cuenta que no existen emplazamientos adecuados para presas con capacidades de embalse importante, puede parecer que el logro de este objetivo es de difícil consecución. Sin embargo, la reiterada observación de los fenómenos de avenida demuestra que los caudales punta elevados se mantienen durante poco tiempo y los volúmenes aportados son pequeños.

Las consideraciones anteriores aconsejaron añadir al inicial Plan de Defensas de

1977 esta segunda fase integrada por numerosas presas de laminación de avenidas de capacidad muy reducida, para asegurar con suficiente garantía que no puedan originarse caudales superiores a 400 m³/seg en ningún tramo del río Segura hasta su desembocadura.

El estudio económico asociado a dicho Plan, indicó que la rentabilidad de las obras es alta en función de los supuestos y de los riesgos contemplados, aunque algunas opiniones sociales y técnicas se han mostrado contrarias a la conveniencia de tal diseminación de pequeñas presas por numerosos cauces de la cuenca, llegando a cuestionar sus beneficios globales.

De las actuaciones relacionadas con el Real Decreto-ley 4/1987 de 13 noviembre por el que se declaraban de urgente realización las obras del Plan de Defensas, tienen programada su ejecución en el primer quinquenio del Plan Hidrológico de cuenca las siguientes:

- Obras complementarias del encauzamiento del Segura en Murcia.
- Obras complementarias del encauzamiento del Segura en Alicante.

De las actuaciones relacionadas con la segunda fase del Plan de Defensa contra Avenidas se programan en el primer quinquenio las siguientes:

- Presa puerto del Garruchal.
- Presas de Moratalla.
- Presas de la Rambla Torregorda, Seca-Salada y encauzamiento de Abanilla.
- Presas de la rambla del puerto de La Cadena, Tabala y Arroyo Grande.
- Colector de las ramblas de San Cayetano, Amorós y Hondo hasta la laguna del Hondo (Crevillente).
- Presa de rambla Salada.
- Recrecimiento presa de Valdeinfierno.
- Encauzamiento del inicio del Regueron de Murcia.
- Acondicionamiento del azarbe Mayor de Hurchillo.
- Actuaciones de acondicionamiento del cauce del Río Segura en la Vega Alta.
- Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes a los ríos de la Vega Alta.
- Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes al Segura en la Vega Media.
- Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes al Segura en la Vega Baja.

La mayor parte de actuaciones anteriores se concentran en la cuenca del río Segura y sus afluentes por los motivos señalados anteriormente.

El ámbito geográfico de la Confederación Hidrográfica del Segura incluye también una amplia zona comprendida entre la desembocadura de la rambla de Canalejas y Guardamar, donde existen numerosas ramblas, algunas de ellas de bastante importancia, que desaguan directamente en el mar Mediterráneo.

El desagüe de otras ramblas afecta a numerosos núcleos de población turística que ya existen en el litoral y que constituyen una base importante económica de la región de Murcia.

De ellas, las que atraviesan el Campo de Cartagena y que van a desaguar al Mar Menor, han sido consideradas en una actuación incluida en otro programa del Plan Hidrológico: la red de desagües principales de la zona regable del Campo de Cartagena.

Las ramblas que vierten al mar desde Cartagena hasta el río Almanzora, en una longitud de litoral de 90 km., y con una superficie receptora importante, presentan caudales específicos de avenida elevados, lo que supone caudales punta de gran importancia, si bien con una duración de la avenida escasa, y poco volumen total movilizado.

El conjunto de proyectos encaminado a laminar dichos caudales se ha agrupado en la actuación de Defensas de las ramblas costeras entre el río Almanzora y Cartagena.

En este programa se integran asimismo cuatro actuaciones del programa PICRHA por su contenido en medidas correctoras de inundaciones.

Un objetivo adicional de estos proyectos (pequeñas presas fundamentalmente), es el incremento de los recursos disponibles, fundamentalmente mediante la recarga de acuíferos, en una zona que ha visto reducidas sensiblemente sus disponibilidades de recursos debido a la salinización y sobreexplotación, con lo que la agricultura de la zona se ha deprimido extraordinariamente. El rendimiento hídrico será, obviamente, muy modesto, pero interesante dada la indigencia hídrica de la zona.

3.2.- ACTUACIONES NO ESTRUCTURALES

La obtención de los resguardos de avenida es uno de los objetivos de este programa.

Dicha actuación incluirá la evaluación técnico-económica de la estrategia de limitación de niveles (disminución de recursos disponibles) a partir de los estudios de gestión integrada de sistemas hidráulicos realizados sobre el sistema

único de explotación.

Adicionalmente el Plan Hidrológico abordará el estudio para el desarrollo de metodologías hidrológicas de explotación de la información obtenida en tiempo real, con el objeto de asesorar a la toma de decisiones de gestión de infraestructuras, en tiempo real, en situaciones de avenida. Dicho estudio incluirá la definición topográfica de todos los cauces aguas abajo de los embalses de la cuenca que no hayan sido contemplados en el programa de definición del Dominio Público Hidráulico.

En el marco del Plan Hidrológico se elaborará el plan de emergencia por inundaciones y rotura de presas, coordinadamente entre el Organismo de cuenca y Protección Civil, administración competente a este respecto.

De acuerdo con esta Administración, podrán ser documentos del Plan:

- Mapa de riesgos.
- Catálogo de recursos y medios movilizables.
- Esquema de comunicaciones.
- Instrucciones para la evacuación.
- Esquemas operativos.
- Sistema de coordinación con otros planes.
- Mecanismos de revisión y actualización.
- Programas de ejercicios y simulación.
- Mecanismos de coordinación entre el Plan y el sistema de previsión de avenidas y ayuda a la toma de decisiones de gestión de infraestructuras.

4.- PRESUPUESTO

Acciones estructurales

Los 62.610 Mpts previstos se distribuyen del siguiente modo:

- Obras complementarias del nuevo encauzamiento del río Segura en Murcia..... 1.300 Mpts.
- Obras complementarias del nuevo encauzamiento del río Segura en Alicante..... 2.500 Mpts.
- Presa del Puerto del Garruchal..... 1.386 Mpts.
- Presa de Moratalla 939 Mpts.
- Presas de la rambla de Torregorda, Seca-Salada y encauzamiento de Abanilla 2.107 Mpts.
- Presas de la rambla del puerto de la Cadena, Tabla y Arroyo Grande..... 2.239 Mpts.
- Colector de las ramblas de San Cayetano, Amorós y

Hondo hasta la laguna del Hondo (Crevillente).....	822 Mpts.
– Presa de Rambla Salada.....	1.660 Mpts.
– Recrecimiento presa de Valdeinfierno	1.500 Mpts.
– Encauzamiento del inicio del Regueron de Murcia.....	1.500 Mpts.
– Acondicionamiento del azarbe Mayor de Hurchillo.....	1.700 Mpts.
– Actuaciones de acondicionamiento de cauce del río Segura en la Vega Alta	5.700 Mpts.
– Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes a los ríos de la Vega Alta.....	4.000 Mpts.
– Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes al Segura en la Vega Media.....	500 Mpts.
– Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes al Segura en la Vega Baja.....	3.000 Mpts.
– Trasvase desde la rambla de Castelar al embalse de Crevillente	343 Mpts.
– Desagüe de avenidas de la rambla de Nogalte a la cuenca del Almanzora	2.000 Mpts.
– Presa de la Torrecilla.....	5.000 Mpts.
– Presa de Pastrana	2.900 Mpts.
– Acondicionamiento y ampliación de la desembocadura de la rambla de las Moreras.....	1.700 Mpts.
– Acondicionamiento para avenidas de los desagües de la ciudad de Aguilas.....	570 Mpts.
– Canalización y desvío de la rambla de Canteras (Plan Especial desarrollo Cartagena)	350 Mpts.
– Interceptor de pluviales de los Barrios Norte y Oeste del área urbana central de Cartagena (Plan especial desarrollo Cartagena).....	693 Mpts.
– Nuevo cauce río Segura Vegas Media y Baja del Segura.....	15.000 Mpts.
– Embalse laminador rambla de Navajuelos.....	1.500 Mpts.
– Acondicionamiento de la Rambla de Pino Hermoso	80 Mpts.
– Acondicionamiento de la Rambla de la Pilarica	246 Mpts.
– Actuaciones de acondicionamiento y defensa en el Barranco de los Hoyos.....	73 Mpts.
– Prevención de inundaciones y recuperación del entorno del embalse de Valdeinfierno	2.802 Mpts.

Actuaciones no estructurales de gestión

Los 513 Mpts previstos se distribuyen del siguiente modo:

- Obtención de resguardos de avenidas en embalses..... 63 Mpts.
- Desarrollo de metodologías hidrológicas para la explotación de datos en tiempo real y ayuda a la toma de

decisiones.....	300 Mpts.
– Desarrollo de planes de emergencia.....	150 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Todas las actuaciones contempladas en este programa se consideran de la mayor urgencia por lo que, en lo posible, se llevarán a cabo en el primer quinquenio del Plan. En función de las disponibilidades de inversión se prevé que algunas de ellas se completen en los primeros años del segundo quinquenio.

1^{er}. QUINQUENIO

– Obras complementarias del nuevo encauzamiento del río Segura en Murcia.	
– Dos actuaciones de limpieza de las márgenes del nuevo cauce	100 Mpts.
– Pavimentación caminos de servicio del río Segura en su encauzamiento en la ciudad de Murcia.....	50 Mpts.
– Rampas de acceso y muro de cierre a los molinos del río Segura en la ciudad de Murcia	48 Mpts.
– Acondicionamiento nuevo cauce del río Segura para los tramos de las acequias de Molina y Alquibla.....	50 Mpts.
– Cubrimiento del antiguo cauce del río Segura a su paso por la población de Beniel	450 Mpts.
– Obras complementarias del nuevo encauzamiento del río Segura en Alicante:	
– Obras complementarias del encauzamiento del río Segura Tramo Rojales-Guardamar (Alicante).....	474 Mpts.
– Obra complementaria nº 3 del encauzamiento del río Segura. Tramo: Pte de Benejuzar-Rojales	524 Mpts.
– Ejecución dos presas inflables en P.K.3+018 y P.K. 4+750, en el nuevo encauzamiento del río Segura. Tramo Beniel-Benejuzar (Alicante)	339 Mpts.
– Nuevo ramal para comunicación con la ctra N-332 como consecuencia del puente sobre el nuevo encauzamiento del río Segura (Alicante)	47 Mpts.
– Tres actuaciones de limpieza de las márgenes del nuevo cauce del río Segura en la provincia de Alicante.....	150 Mpts.
– Dragado del nuevo cauce del río Segura, aguas abajo del puente de la CN-332 (Alicante).....	233 Mpts.

– Acondicionamiento de vías pecuarias afectas por el nuevo encauzamiento en la provincia de Alicante.....	200 Mpts.
- Proyecto de Puente sobre el nuevo encauzamiento del río Segura en Jacarilla (Alicante).....	73 Mpts.
– Presa Puerto del Garruchal.....	1.386 Mpts.
– Presa de Moratalla	939 Mpts.
– Presas de las ramblas de Torregorda, Seca-Salada y encauzamiento de Abanilla.....	2.107 Mpts.
– Presas de la rambla del puerto de La Cadena, Tabala y Arroyo Grande.....	2.239 Mpts.
– Colector de las ramblas de San Cayetano, Amoros y Hondo hasta la laguna del Hondo (Crevillente).....	822 Mpts.
– Presa de Rambla Salada.....	1.660 Mpts.
– Recrecimiento presa de Valdeinfierno.....	1.500 Mpts.
– Encauzamiento del inicio del Regueron de Murcia.....	1.500 Mpts.
– Acondicionamiento del azarbe Mayor de Hurchillo.....	300 Mpts.
– Actuaciones de acondicionamiento de cauce del río Segura en la Vega Alta	2.000 Mpts.
– Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes a los ríos de la Vega Alta.....	2.000 Mpts.
– Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes al Segura en la Vega Media.....	100 Mpts.
– Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes al Segura en la Vega Baja.....	1.000 Mpts.
– Canalización y desvío de la rambla de Canteras (Plan especial desarrollo Cartagena)	350 Mpts.
– Interceptor de fluviales de los Barrios Norte y Oeste del área urbana central de Cartagena (Plan especial desarrollo Cartagena).....	693 Mpts.
– Obtención de resguardos de avenidas en embalses.....	63 Mpts.
– Desarrollo de metodologías hidrológicas para la explotación de datos en tiempo real y ayuda a la toma de decisiones.....	300 Mpts.
– Desarrollo de planes de emergencia.....	150 Mpts.
– Acondicionamiento de la Rambla de Pino Hermoso	80 Mpts.
– Acondicionamiento de la Rambla de La Pilarica.....	246 Mpts.
– Actuaciones de acondicionamiento y defensa en el Barranco de Los Hoyos	73 Mpts.
– Prevención de inundaciones y recuperación del entorno del Embalse de Valdeinfierno.....	2.802 Mpts.
TOTAL 1 ^{er} . QUINQUENIO	25.048 Mpts.

2º. QUINQUENIO

– Obras complementarias del nuevo encauzamiento del río Segura en Murcia.....	602 Mpts.
– Obras complementarias del nuevo encauzamiento del río Segura en Alicante.....	460 Mpts.
– Acondicionamiento azarbe Mayor de Hurchillo.....	1.400 Mpts.
– Actuaciones de acondicionamiento de cauce del río Segura en la Vega Alta	3.700 Mpts.
– Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes al Segura en la Vega Alta.....	2.000 Mpts.
– Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes al Segura en la Vega Media.....	400 Mpts.
– Acondicionamiento de cauces de diversas ramblas afluentes en la Vega Baja	2.000 Mpts.
– Trasvase desde la rambla de Castelar al embalse de Crevillente	343 Mpts.
– Desagüe de avenidas de la rambla de Nogalte a la cuenca del Almanzora	2.000 Mpts.
– Presa de la Torrecilla.....	5.000 Mpts.
– Presa de Pastrana	2.900 Mpts.
– Acondicionamiento y ampliación de la desembocadura de la rambla de las Moreras.....	1.700 Mpts.
– Acondicionamiento para avenidas de los desagües de la ciudad de Aguilas.....	570 Mpts.
– Embalse laminador ramblas de Navajuelos	1.500 Mpts.
TOTAL 2º QUINQUENIO	24.575 Mpts.
TOTAL 1º HORIZONTE.....	49.623 Mpts.

2º HORIZONTE.

– Nuevo cauce del río Segura en las Vegas Media y Baja del Segura	15.000 Mpts.
-------------------------------------------------------------------	--------------

TOTAL 1º Y 2º HORIZONTE	64.623 Mpts.
--------------------------------	---------------------

6.- RESPONSABILIDAD

El agente principal de este programa es el Ministerio de Medio Ambiente a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

Son también agentes de este programa los Organismos competentes de Protección Civil.

7.- FINANCIACIÓN

Ministerio de Medio Ambiente.

PROGRAMA N° 9

MEJORA, MODERNIZACIÓN Y CONSOLIDACIÓN DE REGADÍOS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
 - 1.1.- Preámbulo
 - 1.2.- Ahorro de agua, objetivos a conseguir
 - 1.3.- Conclusiones
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTOS
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

1.1.- PREÁMBULO

El proceso en curso de la planificación hidrológica, realizado en desarrollo del mandato de la legislación de aguas, debe considerar, necesariamente, "el ahorro de agua como consecuencia de la implantación de nuevas técnicas de riego o mejora de infraestructuras" (RD 927/1988, art. 75 b). Tal mejora de los regadíos se ha manifestado como un objetivo del mayor interés nacional, reafirmado tras la decisión de elaboración de un Plan Nacional de Regadíos, actualmente en curso

En cumplimiento de esta reglamentación, de las Directrices aprobadas para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura (capítulo nº 8 "Mejoras y Transformaciones en Regadío") y para satisfacer la necesidad evidenciada, se ha elaborado el presente programa para la Mejora, Modernización y Consolidación de las Zonas Regables de la cuenca. Debe indicarse que, en paralelo al programa técnico y económico, se deberían desarrollar las siguientes actuaciones administrativas con vistas a reforzar su efectividad:

1. Elaboración de una normativa que desarrolle el Real Decreto 678/1993, de 7 de mayo, sobre las obras para la mejora y modernización de los regadíos tradicionales y las normativas autonómicas equivalentes que puedan elaborar las Consejerías de Agricultura de las Comunidades Autonómicas de la cuenca. En esta normativa deberían definirse las siguientes materias:
 - a) Distribución de funciones y competencias.
 - b) Condiciones de financiación y reintegro de las inversiones.
 - c) Participación activa de los regantes.
 - d) Proceso administrativo.
 - e) Recepción y entrega del uso de las obras.
 - f) Conservación de la infraestructura.
 - g) Fomento del ahorro de agua.
 - h) Medidas de fomento de explotaciones agrarias viables.
2. Establecimiento de un régimen de ingresos que se evalúe atendiendo al beneficio económico obtenido por el empleo del recurso (de acuerdo con el espíritu de la Ley de Tasas y Precios Públicos) que, en algunos casos, incentivará el ahorro de agua, previa implantación generalizada de elementos de modulación y control del caudal suministrado (tal y como está reflejado en la directriz 15.10).
3. Coordinación de las distintas Administraciones responsables de las actuaciones programadas y de las actividades e inversiones paralelas

(tal y como se recoge en las directrices 15.2 y 15.3).

Finalmente, es necesario resaltar la peculiar problemática que caracteriza a las actuaciones de mejora y modernización de regadíos, mencionándose a continuación los rasgos de mayor relevancia:

1. Complejidad de la materia objeto del programa (el regadío) con implicaciones sociales, económicas, tecnológicas, climáticas, etc., de muy diversa naturaleza.
2. Heterogeneidad de las zonas regables, como consecuencia de su origen, tipo de explotación, adaptación a las condiciones legales, etc., que imposibilita un tratamiento generalizado.
3. Imperfecta información cuantitativa de los parámetros (consumos, necesidades, excesos, etc.) básicos en la explotación de una zona regable.
4. Existencia de numerosos agentes implicados en esta materia, originando una diversidad de fuentes de información (Ministerios, Confederaciones, Comunidades Autónomas, comunidades de regantes, centros de investigación, particulares, etc.), no siempre coincidentes.
5. Reducida experiencia en el campo de la modernización de regadíos, no sólo en nuestro territorio, sino también en medios internacionales.

Se incluye a continuación una breve referencia al efecto positivo del ahorro desde una concepción del agua como recurso fundamental y limitado.

1.2.- AHORRO DE AGUA. OBJETIVOS A CONSEGUIR

La situación general en la cuenca del Segura, y como consecuencia lógica de su déficit y la reutilización en cascada del agua, es la de una eficiencia global muy alta en el uso de los recursos hídricos, por lo que las medidas de ahorro que puedan establecerse no producirán, en principio, aumentos muy significativos en la disponibilidad de recursos a escala global.

Una parte importante del déficit actual se debe a infradotación y falta de garantía en numerosas zonas, por lo que es difícil imaginar la posibilidad de ahorrar recursos de un modo significativo sin disponer suficientemente de ellos.

La situación de escasez es, no obstante, de tal gravedad, que cualquier pequeño ahorro o mejora puede tener impactos muy positivos para el alivio de situaciones problemáticas locales, por lo que deben, sin duda, ser promovidos

sin reserva por los usuarios y las administraciones competentes.

Sin la viabilidad financiera de las programaciones previas anteriormente apuntadas no sería posible establecer objetivos generales de mejora a medio y largo plazo, si bien puede apuntarse hacia una modernización de infraestructuras, que facilite la distribución de los recursos y la mejora de su calidad.

1.3.- CONCLUSIONES

Las superficie de regadíos en la cuenca del Segura afectada por déficits significativos en sus dotaciones constituye un elevadísimo porcentaje del total regado, lo que pone de manifiesto la situación crítica en la que se encuentran la mayoría de los regadíos de esta cuenca por falta de agua.

La consolidación de esta superficie de regadío requiere una aportación suplementaria que debe provenir, en su mayor parte, de recursos externos a transferir, pues las medidas de ahorro que puedan establecerse no producirán, en principio, aumentos muy significativos en la disponibilidad de recursos, dado el alto grado de eficiencia global alcanzado en su utilización.

La conveniencia de consolidar, mejorar y modernizar los regadíos de la cuenca resulta, pues, de la mayor importancia socioeconómica.

2.- OBJETIVOS

El presente programa se plantea los siguientes objetivos principales:

- I. Consolidación de la totalidad de los regadíos infradotados existentes, independientemente de otras actuaciones encaminadas a la obtención de nuevos recursos.
- II. Racionalización del uso del agua para optimizar su aprovechamiento, consiguiendo una distribución equitativa entre todos los regadíos. En efecto, la actual infraestructura de los riegos tradicionales favorece la utilización de los recursos a los usuarios de cabecera y perjudica a los de cola, que para poder regar precisan que por los tramos de cabecera de las acequias circulen caudales superiores a los que serían necesarios aplicando una distribución racional y equitativa de los recursos.
- III. Ahorro del recurso hidráulico, mediante el incremento de la eficiencia global del sistema. Este ahorro resulta de muy difícil cuantificación en tanto en cuanto no es un recurso del que se pueda disponer para otros usos o en otras zonas, puesto que será consumido por los mismos

regadíos para aliviar sus déficits crónicos. Por otra parte, estos regadíos están, en buena lógica, aprovechando los escasos recursos con una eficiencia muy elevada, por lo que el intentar mejorarla resulta difícil y gravoso.

IV.Reducción de los gastos de mantenimiento y explotación de la infraestructura, en cuantía de difícil evaluación.

V.Introducción de las tecnologías de aplicación del agua más idóneas para cada zona, que en unas será riego localizado, pero en otras continuarán siendo el riego por gravedad racionalizado. En cualquier caso, la búsqueda de una aplicación de nuevas técnicas debe estar condicionada a su viabilidad económica y aceptación social.

VI.Transferencia progresiva de la explotación y conservación de la infraestructura a comunidades de usuarios. Esta cesión de funciones se desarrollaría a un ritmo acorde con la competencia y preparación de las comunidades de regantes, a las que ha de prestarse todo el apoyo técnico y organizativo que sea necesario.

VII.Mejora del control de la cantidad y calidad de las aguas aplicadas al riego, con el objetivo de racionalizar su manejo, mejorar la gestión de los recursos de la cuenca y vigilar el cumplimiento de las condiciones de calidad que se establezcan.

Para ello, un objetivo deseable a medio y largo plazo es que todos los aprovechamientos o tomas significativas de la cuenca dispongan del correspondiente dispositivo de medida debidamente aprobado y homologado. Dicho dispositivo será de carácter volumétrico, se instalará a la salida de las captaciones y servirá para medir el consumo bruto, incluidas pérdidas de aplicación. El volumen total contabilizado no deberá superar el concedido.

El coste de la instalación correrá por cuenta de los usuarios, quienes estarán obligados a informar, con la frecuencia que se establezca, a la Confederación de sus suministros diarios.

De igual modo debe controlarse la calidad de las aguas aplicadas para impedir que se sobrepasen niveles no tolerables y observar el efecto de los Planes de Saneamiento. En las vegas del Segura, con el sistema actual de reutilización de retornos, el deterioro de la calidad puede hacer desaparecer áreas de riego a medio y largo plazo por salinización irreversible de sus tierras.

- VIII. La incentivación económica al buen uso y ahorro del agua mediante una progresiva adaptación de las tarifas actuales a los precios reales de generación del recurso.
- IX. La progresiva tecnificación de la gestión del regadío, ya que la mejora del control de suministros y la incentivación económica, son medidas administrativas que colaboran al ahorro de aguas, pero no generan físicamente, por sí mismas, el ahorro perseguido. Para ello se requiere incrementar la tecnificación del regadío en diferentes líneas: potenciación de los servicios agronómicos de asesoramiento de riegos, automatización de las redes, establecimiento de programas de fomento de la investigación agraria realizando campañas divulgativas, apoyo técnico a las comunidades de regantes, etc.
- X. La modernización de las estructuras y organizaciones agrarias, fomentando el aumento de tamaño de las explotaciones mediante cooperativismo y comunidades de regantes. El papel de estas comunidades debe incrementarse en el futuro en el sentido de ir asumiendo progresivamente mayores cotas en la gestión técnica y económica de sus obras y explotaciones. Asimismo, la Administración hidráulica deberá perfeccionar sus catálogos y censos de comunidades, perímetros de riego, tomas de agua, etc.
- XI. El desarrollo de programas de ayudas financieras para la mejora de los sistemas de riego mediante implantación de riegos localizados, expansión de invernaderos y cultivos protegidos, reconversión a cultivos de mayor rentabilidad, etc.
- XII. La mejora de los canales de distribución y los estudios de mercado para dar mayores y mejores salidas a los productos producidos.

Debe insistirse en que, pese a la adopción y aplicación de este tipo de medidas, subsistirá el problema a corto y medio plazo del sostenimiento de los regadíos (en general modernos y con gran potencialidad económica) atendidos con aguas subterráneas procedentes de acuíferos sobreexplotados. La satisfacción de sus demandas a corto y medio plazo requerirá el aporte de nuevos volúmenes externos, sustitutivos de los que se están aplicando actualmente.

3.- ACTUACIONES

Dado que en la cuenca del Segura el principal problema que tienen los regadíos es el déficit crónico de recursos hídricos, las actuaciones han de ir encaminadas a lograr la consolidación de los regadíos existentes, cuyo patrimonio hidráulico, según estimaciones aproximadas de la DGOHCA, puede suponer un valor

actualizado de 300.000 Mpts.

El término consolidación de regadíos hace referencia al afianzamiento de los que tienen un déficit significativo en el suministro de sus necesidades hídricas reales; así pues, implica su redotación mediante la aportación de nuevos recursos.

La consolidación de regadíos puede abarcar todo tipo de actuaciones tendentes a ampliar el suministro de agua a una zona regable e incrementar con ello su garantía. En general, en otras cuencas se trataría de obras relacionadas con la regulación, pero dado que en esta cuenca prácticamente ya están agotadas las posibilidades de incrementar los recursos propios mediante nuevas regulaciones, sólo cabe actuar (aportaciones de recursos externos aparte) mediante la mejora de la regulación existente y mediante las obras de modernización y mejora de la red de riego que permitan incrementar la dotación de los cultivos por la vía de una mejora en la eficiencia global del sistema de riego, tanto en el transporte del agua como en su distribución y aplicación. Por supuesto, las actuaciones de consolidación tienen plena compatibilidad con otras actuaciones de mejora y modernización.

Las líneas generales de actuación se van a centrar en cuatro grandes grupos de acuerdo a las características de los regadíos de la cuenca:

MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS

REDES PRIMARIAS

REDES SECUNDARIAS

POSTRASVASE TAJO-SEGURA:

ACTUACIONES EN ZONAS REGABLES DEL POSTRASVASE TAJO-SEGURA.

MEJORA Y REPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL POSTRASVASE TAJO Y SEGURA

MEJORA DE REGULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA

NUEVO CANAL ALTO M.D. (CENAJO-RAMBLA ALGECIRAS)

TÚNEL TALAVE-CENAJO

RECRECIMIENTO PRESA DE CAMARILLAS

ACCIONES NO ESTRUCTURALES

ACTUACIONES DE APOYO A LAS C.R. Y MEJORA DE INVENTARIOS Y REGISTROS ADMINISTRATIVOS

Además de las actuaciones estructurales que se recogen en primer lugar se considera de la mayor importancia incluir acciones de carácter no estructural para la tecnificación y apoyo a las comunidades de regantes y mejora de la información de la Administración Hidráulica, estableciendo las necesarias vinculaciones registrales y catastrales de las superficies de riego.

A continuación, se concretan las actuaciones para alcanzar los objetivos propuestos en el apartado anterior, indicando los objetivos perseguidos en cada actuación (normalmente cada actuación pretende conseguir varios objetivos simultáneamente, pues están directa e indirectamente relacionados entre sí).

ACTUACIONES	OBJETIVOS
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS	
REDES PRIMARIAS	
MEJORA DE LOS REGADÍOS MERIDIONALES DE LA CUENCA	I, II, IV, V, VII, X
MEJORA DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGOS DE LEVANTE M.I.	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII
MEJORA DE REGADÍOS DE INTERÉS GENERAL	I, II, III, IV, VII, VIII
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA PEDRERA (ALICANTE).	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS DEL ACUÍFERO DEL ALTO GUADALENTIN.	I, II, III.
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS DEL ACUÍFERO DEL BAJO GUADALENTIN.	I, II, III.
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LOS RIEGOS DE SALADARES (ALICANTE)	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII.
MODERNIZACIÓN REGADÍOS VEGA ALTA DESDE CONFLUENCIA DEL SEGURA-MUNDO HASTA OJÓS.	I, II, III, IV, VII, VIII.
MODERNIZACIÓN REGADÍOS VEGA ALTA DESDE OJÓS HASTA CONTRAPARADA.	I, II, III, IV, VII, VIII.
MODERNIZACIÓN REGADÍOS DE LA VEGA BAJA DEL SEGURA.	I, II, III, IV, VII, VIII.
MODERNIZACIÓN REGADÍOS DE HELLÍN.	I, II, III, IV, VII, VIII.
MODERNIZACIÓN RIEGOS VEGA MEDIA M.I. ACEQUIA DE ALJUFÍA Y CHURRA LA VIEJA.	I, II, III, IV, VII, VIII.
REDES SECUNDARIAS	
MEJORA Y MODERNIZACIÓN INFRAESTRUCTURA SECUNDARIA RIEGOS DE LEVANTE M.I. (G. VALENCIANA)	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII
MEJORA Y MODERNIZACIÓN REGADÍOS VEGA BAJA, INFRAESTRUCTURA SECUNDARIA (G. VALENCIANA).	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII
MEJORA Y MODERNIZACIÓN REGADÍOS DE LA C.A. DE MURCIA.	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII
MEJORA Y MODERNIZACIÓN INFRAESTRUCTURA SECUNDARIA DE LOS	I, II, III, IV, V, VI, VII, VIII, IX, X, XI, XII

RIEGOS DE LEVANTE M.D. (G. VALENCIANA).

POSTRASVASE TAJO-SEGURA

**ACTUACIONES EN ZONAS REGABLES DEL
POSTRASVASE TAJO-SEGURA.**

MODERNIZACIÓN DE LOS RIEGOS DE YECHAR,
MULA Y PLIEGO. I, II, III, IV, VII, VIII.

ACTUACIONES EN ZONAS REGABLES DEL
POSTRASVASE TAJO-SEGURA I, II, III, IV, VII, VIII.

**MEJORA Y REPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURA
DEL POSTRASVASE TAJO-SEGURA.** I, II, III, IV, V, VII, VIII.

MEJORA DE REGULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA

NUEVO CANAL ALTO M.D. (CENAJO-RAMBLA
ALGECIRAS I, II, VII, VIII.

TUNEL TALAVE-CENAJO. I, II, VII, VIII.

RECRECIMIENTO PRESA DE CAMARILLAS I, II, VII

ACCIONES NO ESTRUCTURALES

ACTUACIONES DE APOYO A C.R. Y MEJORA DE
INVENTARIOS Y REGISTROS ADMINISTRATIVOS. IX, X, X.,

En el Catálogo de Infraestructuras del Plan se pueden consultar las fichas descriptivas de cada una de las actuaciones propuestas, en donde se especifican: actuación, río, finalidad, características, importe de las obras y croquis de la actuación.

4.- PRESUPUESTOS

El total de las actuaciones previstas en el presente programa supone una inversión en infraestructuras de 233.897 Mpts repartido entre la superficie con problemas de infradotación. cuyas actuaciones corresponderían al MIMAM y las restantes a las Administraciones Agrarias.

Ese presupuesto repercutido en toda la superficie regable de la cuenca es de unas 870.000 pts/ha, imputando al regadío las obras de mejora de la regulación previstas (túnel-trasvase Talave-Cenajo- recrec. Camarillas, presa de La Torrecilla y Canal Alto de la MD.). Si no se imputan al regadío tales obras, cuya inversión asciende a 31.771 Mpts, el coste unitario desciende hasta las 740.000 pts/ha.

El presupuesto de cada actuación se indica en el cuadro adjunto. Teniendo en cuenta el carácter y competencia de las actuaciones, éstas se pueden agrupar en

dos grandes grupos: infraestructuras básicas, a cargo del MIMAM, e infraestructuras secundarias, a cargo de las Administraciones Agrarias (autonómica y central):

El detalle de la distribución del presupuesto se indica a continuación:

ACTUACIONES	PRESUPUESTO O (Mpts)
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS	181.402
REDES PRIMARIAS	61.182
MEJORA DE LOS REGADÍOS MERIDIONALES DE LA CUENCA	3.000
MEJORA DE INFRAESTRUCTURA DE RIEGOS DE LEVANTE M.I.	5.700
MEJORA DE REGADÍOS DE INTERÉS GENERAL	1.882
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS DE LA PEDRERA (ALICANTE).	15.600
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS DEL ACUÍFERO DEL ALTO GUADALENTIN.	3.400
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LOS REGADÍOS DEL ACUÍFERO DEL BAJO GUADALENTIN.	1.200
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE LOS RIEGOS DE SALADARES (ALICANTE)	1.400
MODERNIZACIÓN REGADÍOS VEGA ALTA DESDE CONFLUENCIA DEL SEGURA-MUNDO HASTA OJÓS.	8.000
MODERNIZACIÓN REGADÍOS VEGA ALTA DESDE OJÓS HASTA CONTRAPARADA.	8.000
MODERNIZACIÓN REGADÍOS DE LA VEGA BAJA DEL SEGURA.	10.000
MODERNIZACIÓN REGADÍOS DE HELLÍN.	2.500
MODERNIZACIÓN RIEGOS VEGA MEDIA M.I. ACEQUIA DE ALJUFÍA Y CHURRA LA VIEJA.	500
REDES SECUNDARIAS	120.220
MEJORA Y MODERNIZACIÓN INFRAESTRUCTURA SECUNDARIA RIEGOS DE LEVANTE M.I. (G. VALENCIANA)	9.000
MEJORA Y MODERNIZACIÓN REGADÍOS VEGA BAJA, INFRAESTRUCTURA SECUNDARIA (G. VALENCIANA).	22.620
MEJORA Y MODERNIZACIÓN REGADÍOS DE LA C.A. DE MURCIA.	70.000
MEJORA Y MODERNIZACIÓN INFRAESTRUCTURA SECUNDARIA DE LOS RIEGOS DE LEVANTE M.D. (G. VALENCIANA).	900
MEJORA Y MODERNIZACIÓN DE REGADÍOS DE LA C.A. CASTILLA-LA MANCHA	17.700
POSTRASVASE TAJO-SEGURA	22.462
ACTUACIONES EN ZONAS REGABLES DEL POSTRASVASE TAJO-SEGURA.	14.532

MODERNIZACIÓN DE LOS RIEGOS DE YECHAR, MULA Y PLIEGO.	2.500
ACTUACIONES EN ZONAS REGABLES DEL POSTRASVASE TAJO-SEGURA.	12.032
MEJORA Y REPOSICIÓN DE INFRAESTRUCTURA DEL POSTRASVASE TAJO-SEGURA.	7.930
MEJORA DE REGULACIÓN Y DISTRIBUCIÓN DEL AGUA	27.771
NUEVO CANAL ALTO M.D. (CENAJO-RAMBLA ALGECIRAS)	20.000
TÚNEL TALAVE-CENAJO.	6.771
RECRECIMIENTO PRESA DE CAMARILLAS	1.000
ACCIONES NO ESTRUCTURALES	2.262
ACTUACIONES DE APOYO A C.R. Y MEJORA DE INVENTARIOS Y REGISTROS ADMINISTRATIVOS.	2.262
PRESUPUESTO TOTAL DEL PROGRAMA	233.897

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Los horizontes temporales fijados para el desarrollo del presente programa son el primer horizonte del Plan , dividido en dos quinquenios, el primero de los cuales se ha desglosado en sus cinco anualidades, y el segundo horizonte que abarca otro período de diez años.

Teniendo en cuenta estos horizontes y los criterios de prioridad establecidos por los distintos responsables del programa, resulta el siguiente calendario de actuaciones en la cuenca del Segura:

1^{er}. QUINQUENIO

- Mejora y modernización de regadíos. 63.207 Mpts.
- Postrasvase Tajo-Segura..... 10.780 Mpts.
- Mejora de regulación y distribución del agua. 6.771 Mpts.
- Acciones no estructurales 2.262 Mpts.

TOTAL 1^{er}. QUINQUENIO..... 83.020 Mpts.

2º. QUINQUENIO

- Mejora y modernización de regadíos. 61.125 Mpts.
- Postrasvase Tajo-Segura..... 11.682 Mpts.

TOTAL 2º. QUINQUENIO 73.807 Mpt

1º. HORIZONTE..... 156.827 Mpts.

2º. HORIZONTE 77.070 Mpts.

TOTAL : 233.897 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

En materia de mejora, modernización y consolidación de regadíos, la responsabilidad es del MIMAM, de las Administraciones Agrarias (nacional y autonómica), con la siguiente distribución.

Infraestructuras básicas (de interés general)

- MIMAM (Confederación Hidrográfica del Segura).
- MAPA .
- CCAA (Región de Murcia, Valencia, Castilla-La Mancha, Andalucía).

Infraestructura secundaria (de interés común)

- MAPA.
- CA Región de Murcia (Consejería de Medio Ambiente, Agricultura y Agua).
- CA Valenciana (Consejería de Agricultura y Pesca).
- CA Castilla-La Mancha (Consejería de Agricultura y Medio Ambiente).
- CA de Andalucía (IARA).

Hay que resaltar el importante papel que deben asumir las comunidades de regantes, las cuales deben tomar la iniciativa de hacer llegar a la Administración Hidráulica y Agraria la problemática, asumiendo la responsabilidad que les corresponde en la utilización racional y equitativa del agua, y recibiendo para ello los apoyos necesarios de las distintas Administraciones.

7.- FINANCIACIÓN

Las actuaciones previstas en este programa serán financiadas por la Administración Central (MIMAM y MAPA), las Administraciones Autonómicas y los usuarios en los porcentajes y condiciones vigentes en cada momento que les sea de aplicación.

PROGRAMA N° 10

DESARROLLO DE APROVECHAMIENTOS HIDROELÉCTRICOS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
 - 3.1.- Aprovechamientos energéticos en obras del estado
 - 3.2.- Aprovechamientos energéticos en general
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Considerando que en las Directrices para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura se propugna la promoción del desarrollo hidroeléctrico en armonía con los otros usos, como un objetivo de mayor interés (directriz 4.17), y se establece que habrán de especificarse en el Plan las infraestructuras del Estado susceptibles de aprovechamiento hidroeléctrico (directriz 13.2), se procede en este programa a dar cumplimiento al mandato de las directrices antedichas considerando tanto el aprovechamiento de las infraestructuras hidráulicas actualmente existentes como de las programadas a corto plazo.

Para ello, se ha realizado por la Confederación un estudio técnico de posibilidades, que se comenta en la Memoria de este Plan, y que contempla dos escenarios distintos. La duración del primero se estima en unos 6-8 años (prácticamente el primer horizonte del Plan), a partir de los cuales se alcanza el segundo en el que se supone ejecutado el túnel-trasvase Talave- Cenajo y desarrolladas, al menos parcialmente, las actuales previsiones del Plan Hidrológico Nacional en cuanto a transferencias a largo plazo, por lo que se ha supuesto que se dispondrá de al menos 600 Hm³/año de recursos exteriores a la cuenca.

El programa formulado contempla la totalidad de las presas existentes, si bien la central de pie de presa del Talave está en servicio desde 1933, explotada por esta Confederación. Hasta 1991 su producción se destinaba a autoconsumo y actualmente se encuentra en servicio tras su modernización y ampliación en colaboración con el IDAE.

El precedente de esta central, así como las estrictas condiciones de explotación de la cuenca, y la absoluta supeditación del uso hidroeléctrico a la satisfacción de las demandas de abastecimiento y regadío y al mantenimiento de los mínimos medioambientales (directriz 13.3), hacen aconsejable que la titularidad de todos los aprovechamientos vinculados a las infraestructuras básicas de transporte y almacenamiento de recursos del Estado recaiga en la propia Confederación.

Ello puede ser factible por aplicación del art. 97 del Reglamento del Dominio Público Hidráulico, que desarrolla el artículo 57 de la Ley de Aguas, en el que se hace excepción al principio general de otorgamiento de concesiones, a favor de los Órganos de la Administración del Estado, mediante una autorización especial extendida a su favor, para el cumplimiento de sus fines, que en este caso serían primordialmente el abaratamiento del coste energético que este Organismo satisface anualmente a las empresas suministradoras por consumo de energía en elevaciones y canales, y que asciende a 2.500 Mpts, sin impuestos, en un año medio. Otra fórmula adecuada podría ser la del art. 132 RDPH, mediante concurso.

2.- OBJETIVOS

El presente programa tiene por objeto definir, valorar y programar las actuaciones encaminadas al incremento de la producción hidroeléctrica en la cuenca, sometidas a la fundamental limitación de ser compatibles con los abastecimientos y regadíos establecidos, que se consideran siempre prioritarios dada la tradicional vocación agrícola de la cuenca y su preferencia legal, y que no han de ver afectada su garantía de suministro como consecuencia de la explotación energética, necesariamente supeditada a los abastecimientos, riegos y caudales mínimos medioambientales, en el sistema de explotación único e integrado propuesto en el Plan.

3.- ACTUACIONES

3.1.- APROVECHAMIENTOS ENERGÉTICOS EN OBRAS DEL ESTADO

Se incluyen a continuación las características de los nuevos aprovechamientos resultantes del estudio anteriormente citado.

Salto de Fuensanta

Características básicas	1^{er}. Escenario	2^o Escenario
Salto bruto medio (m)	41	41
Caudal mínimo garantizado (m ³ /seg)	5,4	5,0
Caudal máximo turbinable (m ³ /seg)	10,0	10,4
Caudal medio anual turbinado (m ³ /seg)	6,5	6,6
Volumen objetivo (Hm ³ /año)	168	156
Volumen total turbinado (Hm ³ /año)	205	209
Desembalse total (Hm ³ /año)	225	225
Potencia estimada para Q medio (kw)	1.970	2.000
Equipamiento previsto (turbinasxQ m ³ /seg)	2 x 7	2 x 7
Potencia instalada (kw)	5.000	5.000
Producción permanente (Gwh/año)	14,3	13,3
Producción complementaria (Gwh/año)	3,0	4,5
Producción total (Gw/año)	17,3	17,8
Producción anual (Mpts)	180-220	180-220
Inversión (Mpts)	500-600	500-600

La independencia del régimen de explotación de este salto frente a los escenarios

de transferencias futuras aconseja abordar su programación a corto plazo, no existiendo dudas sobre su conveniencia económica ni su viabilidad técnica, máxime si se plantea en coordinación con los intereses de la Mancomunidad de Canales del Taibilla.

Salto de Cenajo

Características básicas	1 ^{er} . Escenario	2 ^o Escenario
Salto bruto medio (m)	61	60
Caudal mínimo garantizado (m ³ /seg)	3,1	15,4
Caudal máximo turbinable (m ³ /seg)	17,0	52,3
Caudal medio anual turbinado (m ³ /seg)	8,9	29,3
Volumen objetivo (Hm ³ /año)	96	480
Volumen total turbinado (Hm ³ /año)	281	924
Desembalse total (Hm ³ /año)	294	927
Potencia estimada para Q medio (kw)	4.020	13.000
Equipamiento previsto (turbinasxQ m ³ /seg)	2 x 10	2 x 10 + 1 x 20
Potencia instalada (kw)	5.000	5.000
Producción permanente (Gwh/año)	11,4	59,0
Producción complementaria (Gwh/año)	22,1	54,0
Producción total (Gw/año)	33,5	113,5
Producción anual (Mpts)	250-350	800-1.000
Inversión (Mpts)	1.000-1.400	1.600-2.200

Salto de Camarillas

Características básicas	1 ^{er} . Escenario	2 ^o Escenario
Salto bruto medio (m)	15	14
Caudal mínimo garantizado (m ³ /seg)	6,5	1,5
Caudal máximo turbinable (m ³ /seg)	20,4	3,0
Caudal medio anual turbinado (m ³ /seg)	12,5	2,1
Volumen objetivo (Hm ³ /año)	204	48
Volumen total turbinado (Hm ³ /año)	395	67
Desembalse total (Hm ³ /año)	402	71
Potencia estimada para Q medio (kw)	1.390	220
Producción permanente (Gwh/año)	5,7	1,4
Producción complementaria (Gwh/año)	5,3	0,5

Salto de Camarillas

Características básicas	1^{er}. Escenario	2º Escenario
Producción total (Gw/año)	11,0	1,9

No se ha realizado estudio económico ni de equipamiento, puesto que su interés sólo se justificaría con una actuación inmediata que permitiera recuperar la inversión en el primer escenario. A medio plazo, supuesto que se ejecutase el túnel Talave-Cenajo, habría tal merma de rendimientos que la explotación hidroeléctrica de la central no permitiría destinar ingresos a amortización de inversiones de forma significativa.

Salto del túnel-trasvase Talave-Cenajo

Características básicas	1^{er}. Escenario	2º Escenario
Salto bruto (m)	---	50
Caudal mínimo garantizado (m ³ /seg)	---	19,2
Caudal máximo turbinable (m ³ /seg)	---	21,5
Caudal medio anual turbinado (m ³ /seg)	---	20,1
Volumen objetivo (Hm ³ /año)	---	600
Volumen total turbinado (Hm ³ /año)	---	633
Desembalse total (Hm ³ /año)	---	---
Potencia estimada para Q medio (kw)	---	7.440
Equipamiento previsto (turbinasxQ m ³ /seg)	---	1 x 300
Potencia instalada (kw)	---	11.000
Producción permanente (Gwh/año)	---	62,9
Producción complementaria (Gwh/año)	---	3,5
Producción total (Gwh/año)	---	66,4
Producción anual (Mpts)	---	500-600
Inversión (Mpts)	---	1.700-2.200

El aumento de inversión con respecto a las otras centrales estudiadas se debe a la necesidad de construir un canal desde la salida del túnel hasta la cámara de carga de unos 4 km. de longitud. Asimismo, se ha supuesto una única turbina al tratarse de un salto de derivación, con carga en principio constante.

Salto de Fontanar

Características básicas	1^{er}. Escenario	2^o Escenario
Salto (m)	140	140
Caudal mínimo garantizado (m ³ /seg)	---	---
Caudal máximo turbinable (m ³ /seg)	42,4	42
Caudal medio anual turbinado (m ³ /seg)	9,5	19,0
Volumen objetivo (Hm ³ /año)	---	---
Volumen total turbinado (Hm ³ /año)	300	600
Desembalse total (Hm ³ /año)	---	---
Equipamiento previsto (turbinas x Q m ³ /seg)	3 x 42	3 x 42
Potencia instalada (kw)	52.305	52.305
Producción total (Gwh/año)	101,7	203,4
Producción anual (Mpts)	800-1.000	1.600-2.000
Inversión (Mpts)	5.500-6.500	6.500

Podría escalonarse el equipamiento de este salto considerando que los caudales aportados por el ATS pueden sufrir importantes modificaciones a resultas de lo que se determine en el Plan Hidrológico Nacional.

En la siguiente tabla se resumen la producción e inversiones consideradas en la infraestructura analizados.

Producción e inversiones en primer escenario

Salto	Producción (Gwh/año)	Producción (Mpts/año)	Inversión (Mpts)
Fuensanta	17,3	180-220	500-600
Cenajo	33,5	250-350	1.000-1.400
Túnel-trasvase Talave- Cenajo	---	---	---
Fontanar	101,7	800-1.000	5.500-6.500
Total	152,5	1.230-1.570	7.000-8.500

Producción e inversiones en segundo escenario

Salto	Producción (Gwh/año)	Producción (Mpts/año)	Inversión (Mpts)
Fuensanta	17,8	180-220	500-600
Cenajo	113,5	800-1.000	1.600-2.200
Túnel-trasvase Talave- Cenajo	66,4	500-600	1.700-2.200
Fontanar	203,4	1.600-2.000	5.500-6.500
Total	401,1	3.080-3.820	7.000-8.500

No se ha incluido el salto de Talave por encontrarse ya reconstruido y puesto en servicio. Su producción prevista es de 20 Gwh/año (unos 250 Mpts/año), y la inversión realizada está entre 550 y 600 Mpts.

Asimismo, no se ha incluido el salto de Camarillas por las razones expuestas en su correspondiente ficha.

Aunque no se han considerado en este Plan, debe indicarse que los estudios sobre aprovechamiento hidroeléctrico contenidos en el Plan Hidrológico Nacional incluyen el análisis adicional de las presas de Alfonso XIII, del Mayés y La Pedrera.

El aprovechamiento del embalse de La Pedrera presenta un índice de calidad bajo (0,47) que induce a pensar que se trata de un aprovechamiento probablemente no interesante.

El aprovechamiento del embalse del Mayés presenta un índice de calidad superior (1,24) pero inferior al límite mínimo (1,25) considerado en ese estudio.

El aprovechamiento del embalse de Alfonso XIII presenta un índice de calidad de 2,16. Su producción media e índice de calidad lo sitúan en el grupo III (Fuensanta, Cenajo, Camarillas y Fontanar se sitúan en el Grupo I), por lo que resultaría el último de los aprovechamientos a considerar en las obras del estado, y no apreciándose su interés inmediato.

3.2. APROVECHAMIENTOS ENERGÉTICOS EN GENERAL

En cuanto a otros posibles aprovechamientos energéticos existentes en la cuenca y con cierto nivel de programación, cabe señalar el proyecto Miller-Fuensanta, que con una potencia instalada de 16,93 Mw tendría una producción anual media de 74 Gwh. Es necesario señalar que esta producción se ha obtenido fuera del marco

de aprovechamiento conjunto de los recursos que se ha considerado en nuestro estudio.

En todo caso este aprovechamiento ha sido considerado con rentabilidad poco interesante y con dificultades no significativas, por lo que podría quedar incorporado en el Grupo II, incluíble por lo tanto en el segundo horizonte y sometido a estudios de uso conjunto, si bien el presumiblemente elevado impacto ambiental aconseja ya su eliminación de entre las posibles actuaciones futuras.

4.- PRESUPUESTO

Los 12.300 Mpts destinados a este programa se desglosarán del siguiente modo:

- Central hidroeléctrica de Fuensanta..... 600 Mpts.
- Central hidroeléctrica de Fontanar 6.500 Mpts.
- Central hidroeléctrica del Cenajo 1.800 Mpts.
- Central hidroeléctrica del túnel-trasvase Talave- Cenajo 2.000 Mpts.
- Central hidroeléctrica de Camarillas..... 1.300 Mpts.
- Estudio de otros posibles aprovechamientos..... 100 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Debe abordarse a corto plazo, por economía e independencia de su régimen de explotación frente a posibles escenarios futuros, el aprovechamiento hidroeléctrico del salto de pie de presa de La Fuensanta. Su programación se incluye en el primer quinquenio del Plan.

La central hidroeléctrica de Fontanar debe, asimismo, ejecutarse con carácter absolutamente prioritario, por lo que se programa con inicio en el primer quinquenio, pero finalizando su construcción en el segundo.

La central de pie de presa del Cenajo presenta posibilidades interesantes de aprovechamiento, pero su dimensionamiento está muy condicionado a los posibles escenarios futuros. Por ello no parece prudente programar esta obra a corto plazo, situándola en el segundo horizonte.

Del mismo modo la central del túnel Talave-Cenajo y la de Camarillas se programan para el segundo horizonte, a la espera de las determinaciones del Plan Hidrológico Nacional.

El calendario de inversiones resulta:

1^{er}. QUINQUENIO

- Central hidroeléctrica de Fuensanta..... 600 Mpts.
- Central hidroeléctrica de Fontanar 1.100 Mpts.
- Estudio de otros aprovechamientos..... 100 Mpts.

TOTAL 1^{er} QUINQUENIO 1.800 Mpts.

2º QUINQUENIO

- Central hidroeléctrica de Fontanar 5.400 Mpts.

TOTAL 2º QUINQUENIO 5.400 Mpts.

TOTAL 1^{er} HORIZONTE..... 7.200 Mpts.

2º HORIZONTE

- Central hidroeléctrica del Cenajo 1.800 Mpts.
- Central hidroeléctrica del túnel-trasvase Talave- Cenajo 2.000 Mpts.
- Central hidroeléctrica de Camarillas..... 1.300 Mpts.

TOTAL 2º HORIZONTE..... 5.100 Mpts.

TOTAL : 12.300 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

El precedente de la central del Talave, así como las estrictas condiciones de explotación de la cuenca y la absoluta supeditación del uso hidroeléctrico a la satisfacción de las demandas de abastecimiento y regadío y al mantenimiento de los usos medioambientales, hacen aconsejable que la titularidad de todos los aprovechamientos vinculados a las infraestructuras básicas de transporte y almacenamiento de recursos recaiga en la propia Confederación, sin perjuicio de que puedan plantearse fórmulas de cooperación que resulten ventajosas.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de las obras e instalaciones podría llevarse a cabo:

- Con cargo a los presupuestos generales del Estado
- Mediante créditos conseguidos por el Organismo, previa autorización de endeudamiento en las sucesivas Leyes de Presupuestos.
- Por convenio con Instituciones Públicas, como el Instituto de Diversificación y Ahorro de la Energía (IDAE).

- A través de concursos unitarios de construcción y explotación.
- Por los posibles adjudicatarios en el caso de concesión.

En cualquiera de las tres primeras opciones se convocaría concurso público para la explotación de cada una de las centrales.

PROGRAMA N° 11

EUTROFIZACIÓN DE MASAS DE AGUA

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTOS
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Los nutrientes son los compuestos orgánicos contenidos en las aguas que favorecen el crecimiento de los vegetales y conllevan, por consiguiente, la aparición del fenómeno de la eutrofización de los embalses y la disminución de las posibilidades de aprovechamiento de éstos. Estos nutrientes, esencialmente los compuestos de nitrógeno y de fósforo y en particular los nitratos y los ortofosfatos, significan una limitación a las posibilidades de uso del agua para la producción de agua potable. Las actividades generadoras de nutrientes que tienen una mayor importancia en la cuenca son:

- Los vertidos urbanos.
- Las actividades ganaderas intensivas y extensivas.
- Las actividades de abonado de las explotaciones agrarias.

Los cuerpos receptores son las aguas superficiales que reciben los nutrientes contenidos en los vertidos directos y los aportados por la escorrentía (contaminación difusa o no puntual). También reciben nutrientes las aguas subterráneas como consecuencia de la infiltración hacia ellas en las zonas en que se dan las actividades anteriores u otras similares.

Los estudios limnológicos de los embalses de la cuenca caracterizan a los mismos según se expone:

- Oligotróficos: La Novia, Anchuricas, Fuensanta, Cenajo y La Cierva.
- Oligo-mesotróficos: Taibilla, Talave y Puentes.
- Mesotróficos: Camarillas, Alfonso XIII y Valdeinfierno.
- Eutrófico: Argos y Santomera.

2.- OBJETIVOS

Los objetivos básicos del presente programa son controlar el estado trófico de los embalses, dando cumplimiento a la directriz 4.27, y definir las actuaciones necesarias para conseguir niveles aceptables de oligo-mesotrofia en los embalses afectados por el proceso de eutrofización, en cumplimiento de la directriz 7.9.

3.- ACTUACIONES

Durante la primera fase del programa, la actuación consistirá en determinar las condiciones de eutrofia existentes en el embalse, así como la aportación de fósforo que da lugar a dichas condiciones. Para ello se tomarán muestras de superficie, de fondo y a media profundidad, en una zona próxima a la presa. En dichas muestras se analizarán:

Parámetros físico-químicos

- Color.
- Turbidez.
- Transparencia.
- Perfil térmico.
- pH.
- Conductividad.
- Alcalinidad total.
- Oxígeno disuelto.
- Nitrógeno de amonio.
- Nitrógeno de nitratos.
- Nitrógeno de nitritos.
- DQO.
- Nitrógeno orgánico total.
- Ortofosfatos.

Parámetros biológicos

- Pigmentos fotosintéticos.
- Producción primaria.
- Estudio del plancton.
- Diversidad.

Una vez concluida esta fase se habrá cumplido con el primer objetivo del programa y se estará en condiciones de pasar a una segunda fase cuyo objetivo, mucho más ambicioso, contará con las siguientes actividades:

- Definir las condiciones de eutrofia que se desea obtener en cada uno de los embalses (en función del uso a que se destinen las aguas y de las condiciones de eutrofización).
- Determinar la reducción necesaria a lograr en la aportación anual de fósforo para conseguir el objetivo de mejora previamente establecido.
- Estudiar las distintas alternativas de reducción (control en las propias fuentes de contaminación o reducción de la carga de fósforo en la entrada o entradas al embalse) y definir y valorar aquella que resulte más conveniente en cada embalse.

Por último, en una tercera fase, se procederá a aplicar las medidas determinadas en la fase anterior.

4.- PRESUPUESTO

El presupuesto estimado de ejecución de las actuaciones del programa es de 380 Mpts, a ejecutar en 3 fases:

- 1ª fase:..... 100 Mpts.
- 2ª fase:..... 280 Mpts.
- 3ª fase:..... 1.000 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Las actuaciones contempladas en el programa se realizarán dentro del primer horizonte del Plan, si bien la primera y segunda fases se llevarán a cabo en el primer quinquenio y la tercera en el siguiente.

Para la primera fase, la prioridad será actuar en los embalses que en los estudios limnológicos anteriormente realizados, se definieron como oligotróficos o mesotróficos, dejando para el final los que en esa fecha se consideraron eutróficos. Sin embargo, el orden prioritario será el contrario en la segunda fase, ya que se actuará con mayor urgencia en aquellos embalses en los que se haya detectado un mayor grado de eutrofización.

1^{er}. QUINQUENIO

- Estudios de eutrofización 1ª fase..... 100 Mpts.
- Estudios de eutrofización 2ª fase..... 280 Mpts.

2º QUINQUENIO

- Estudios de eutrofización 3ª fase..... 1.000 Mpts.

TOTAL 1^{er} HORIZONTE..... 1.380 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

La ejecución del programa correrá a cargo del Ministerio de Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Segura.

7.- FINANCIACIÓN

Ministerio de Medio Ambiente.

PROGRAMA N° 12

DETERMINACIÓN DE CAUDALES ECOLÓGICOS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTOS
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El aumento de las demandas hídricas globales de la cuenca y la creciente exigencia y sensibilidad social hacia los temas medioambientales, exigen que se preste especial atención, en el marco de la planificación hidrológica de la cuenca, a la armonización e integración de ambas necesidades desde una nueva perspectiva de lo que debe ser el comportamiento de los sistemas de explotación de recursos hidráulicos.

Así pues, entre los usos existentes y previsibles en la cuenca del Segura, aprobados en las Directrices, está la utilización de recursos para usos ecológicos que, aún no teniendo carácter consuntivo, se hacen imprescindibles para permitir y mantener la conservación del medio natural.

Dentro de la cuenca del Segura, la problemática de los caudales mínimos se centra por un lado en la cabecera de los ríos, en los tramos aguas abajo de los embalses y en aquellos donde no se cuenta con una cuenca con aportación suficiente y, por otro lado, en las Vegas Alta (desde el azud de Ojós), Media y Baja, en las cuales el río experimenta una fundamental merma de los caudales circulantes como consecuencia de la detracción para riegos, y en las que comienzan a aportarse vertidos (sin tratamiento previo o con tratamiento insuficiente) procedentes de los importantes asentamientos industriales y urbanos de las poblaciones ribereñas. Es en estos últimos tramos, en los que el problema de los flujos mínimos llega a adquirir un doble carácter ambiental y sanitario, donde se plantea la necesidad de sostener unos ciertos caudales para la dilución y la circulación fluvial.

2.- OBJETIVOS

El objetivo del presente programa es dar cumplimiento a las directrices para el Plan Hidrológico de cuenca 4.22, 4.24 y 4.25, proponiéndose realizar las siguientes acciones:

- Valoración ecológica de los tramos de los ríos sometidos a estudio en la situación actual.
- Valoración ecológica del medio que se podría conseguir con una gestión de caudales enfocada al mantenimiento de unos ecosistemas determinados en dichos tramos.
- Determinación de los caudales mínimos que aseguren el mantenimiento de forma estable del ecosistema.

En una primera fase, el objetivo será el llegar a conocer, para todas las corrientes continuas de la cuenca del Segura, el caudal mínimo medioambiental; esta valoración inicial se estimará como el 10% de la aportación media interanual en el

régimen natural del cauce. Esta primera aproximación servirá de base tanto para la gestión de los recursos totales, como para la ordenación de los vertidos.

En fases sucesivas se determinarán los tramos de los ríos o puntos que se consideren de interés y en ellos se procederá a la determinación por métodos biológicos del régimen de caudales mínimos.

3.- ACTUACIONES

Durante la primera fase del programa, la actuación consistirá en recopilar los datos de aforos existentes de la cuenca del Segura, en publicaciones oficiales y con ellos proceder al cálculo del anteriormente citado 10% interanual.

En las fases sucesivas, una vez seleccionados los tramos de río a estudiar, se realizarán:

- Determinación de una metodología de trabajo que considere las características especiales de la cuenca del Segura, y las experiencias adquiridas en otros ámbitos de estudio.
- Programación y realización de campañas de muestreo y análisis en cada tramo, determinando la calidad del agua, las características físicas de los cauces estudiados y las distintas comunidades naturales que los ocupan.
- Estudio detallado del tramo o tramos en cada río, con definición de los ecosistemas, funcionamiento ecológico, relaciones entre los componentes del ecosistema, dependencia de factores externos, etc.
- Evaluación del caudal ambiental y el régimen de explotación recomendado. Determinación de las franjas de prioridad estacional de caudales.

4.- PRESUPUESTO

El presupuesto estimado de ejecución de las actuaciones del programa es de 160 Mpts, repartidos en 2 fases:

- 1ª Fase..... 10 Mpts.
- 2ª Fase:..... 150 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Las actuaciones contempladas en el programa se realizarán dentro del primer quinquenio del primer horizonte fijado para el Plan de cuenca.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE..... 160 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

La ejecución del estudio correrá a cargo del Ministerio de Medio Ambiente a través de la Confederación Hidrográfica del Segura.

7.- FINANCIACIÓN

Las actuaciones del programa serán financiadas por el Ministerio de Medio Ambiente.

PROGRAMA N° 13

DETERMINACIÓN DE ZONAS SENSIBLES

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTOS
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Este programa incluye aquellas zonas de la cuenca que se califican como sensibles debido a que requieren una protección especial por su susceptibilidad a la degradación ambiental. Dentro de las mismas se distinguen cuatro grandes grupos: espacios naturales protegidos, embalses, zonas húmedas y tramos de ríos con características especiales.

Otras zonas sensibles, como los acuíferos sobreexplotados, se contemplan en su programa correspondiente.

Espacios naturales protegidos

Este grupo comprende aquellos espacios naturales que han sido declarados como tales en base a leyes estatales o autonómicas, y en los que las actuaciones relacionadas con la gestión de los recursos hídricos deben coordinarse con las normas definidas por su figura de protección.

Embalses

Entre los embalses existentes en la cuenca, se han seleccionado los de Argos, Santomera y Taibilla, en base a la Directiva 91/271/CEE, ya que los dos primeros están considerados como eutróficos y el de Taibilla está dedicado a la obtención de agua potable (el abastecimiento es su uso exclusivo). Las especiales características de estos embalses aconsejan que se definan en ellos las actividades admisibles e inadmisibles.

Zonas húmedas

La extrema fragilidad que presenta este tipo de ecosistema y los factores de tensión de origen antrópico a que se ha visto sometido, han llevado en los últimos años a reconocer su gran valor ecológico, y a crear y desarrollar un marco legal específico bajo el que llevar a cabo su protección.

Para garantizar la conservación de las zonas húmedas, tal y como se exige a la planificación hidrológica, será preciso prohibir las actividades que conduzcan a la desecación de las mismas y controlar la calidad de las aguas afluentes a las mismas.

Tramos de ríos con características especiales

Este grupo comprende los tramos de río que, bien mantienen unas condiciones primigenias inalteradas ("tramos de interés natural") o bien presentan características poco alteradas en cuanto a la morfología y estructura del cauce,

calidad del agua, conservación del ecosistema ribereño, etc. ("tramo de interés medioambiental").

Los inventarios correspondientes a los cuatro grandes grupos antes citados, aparecen recogidos en el Anejo denominado "Zonas de Protección especial" o bien están pendientes de elaboración, como es el caso de los tramos de interés natural y medioambiental.

2.- OBJETIVOS

Los objetivos de este programa consisten en la determinación de las zonas que, por sus especiales características, requieren de una protección especial, en el estudio de sus necesidades y limitaciones, y en la definición de una normativa aplicable a cada uno de los grupos considerados.

3.- ACTUACIONES

Para lograr los objetivos del programa anteriormente reseñados es necesario llevar a cabo las siguientes acciones para cada uno de los grupos considerados:

Espacios naturales protegidos

- Revisión y completado de la relación de espacios naturales protegidos.
- Análisis de las diferentes figuras de protección y estudio de la coordinación de dichas figuras con la gestión del Dominio Público Hidráulico.

Embalses

- Definición de los perímetros de protección de embalses.

Zonas húmedas

- Revisión y actualización de la relación de zonas húmedas incluida en el Anejo de zonas de protección especial.
- Elaboración de modelos y planes de actuación y gestión tipo, según los diferentes tipos ecológicos existentes.
- Deslinde de lagos y zonas húmedas.
- Valoración ambiental de las zonas húmedas, para proteger y gestionar sostenidamente sus recursos.
- Cuantificación de las necesidades hídricas para el sostenimiento de los valores ambientales y su repercusión en la gestión de los recursos hídricos.

Tramos de río con características especiales

- Estudios relativos a tramos de río de interés natural.
- Estudios relativos a tramos de río de interés medioambiental.

4.- PRESUPUESTO

Las inversiones previstas para lograr los objetivos de este programa se han valorado en 251 Mpts, desglosadas del siguiente modo:

- Espacios naturales protegidos 15 Mpts.
- Definición de perímetros de protección de embalses 24 Mpts.
- Zonas húmedas 152 Mpts.
- Estudios relativos a tramos de río con interés natural..... 25 Mpts.
- Estudios relativos a tramos de río con interés medioambiental 35 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES**1^{er.} QUINQUENIO**

- Espacios naturales protegidos, 2^o año 15 Mpts.
- Zonas húmedas, 1^{er.} año 10 Mpts.
- Zonas húmedas, 3^{er.} año 22 Mpts.
- Tramos interés natural, 1^{er.} año 10 Mpts.
- Tramos interés natural, 3^{er.} año 15 Mpts.
- Tramos interés medio ambiental, 3^{er.} año..... 10 Mpts.
- Tramos interés medio ambiental, 4^o. año 10 Mpts.
- Tramos interés medio ambiental, 5^o. año 15 Mpts.

TOTAL 1^{er.} QUINQUENIO 107 Mpts.

2^o. QUINQUENIO

- Embalses..... 24 Mpts.
- Zonas húmedas 120 Mpts.

TOTAL 2^o. QUINQUENIO 144 Mpts.

TOTAL 1^{er.} HORIZONTE 251 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Como norma general serán responsables de la realización de las determinaciones necesarias para la incorporación de la figura de protección a la gestión del Dominio Público Hidráulico aquellos Organismos que hayan promovido su declaración.

Los agentes responsables de quienes dependen las distintas acciones contempladas en el programa, serán el Ministerio de Medio Ambiente y las Comunidades Autónomas.

7.- **FINANCIACIÓN**

La financiación del presente programa se puede considerar mixta, ya que contará con fondos procedentes del Ministerio de Medio Ambiente, de la Unión Europea y Comunidades Autónomas.

PROGRAMA N° 14

ACTUACIONES PARA LA MEJORA DEL CONOCIMIENTO HIDROLÓGICO

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
 - 3.1.- Mejora del sistema de información hidrológico-hidráulico.
 - 3.2.- Mejora del conocimiento de la utilización del Dominio Público Hidráulico.
 - 3.3.- Mejora del conocimiento sobre los recursos, las demandas y los sistemas de explotación.
 - 3.4.- Investigaciones y estudios.
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El Plan Hidrológico programará los estudios e investigaciones necesarios para mejorar las actuales deficiencias de información y promoverá las líneas de investigación sobre recursos hídricos que presenten interés para la cuenca, según previsión de la directriz 16.6 para el Plan.

La directriz 3.6 refleja la necesidad de crear una base de datos única e integrada que conformará el sistema informativo (directriz 3.7).

2.- OBJETIVOS

El objetivo genérico de este programa es la mejora del conocimiento de base que existe sobre los recursos, los usos y las demandas y sobre todos aquellos aspectos relacionados con el ciclo del agua.

Se incluyen en este programa las actuaciones necesarias para la incorporación de todas las fuentes de información sobre aspectos relacionados con la gestión del agua en un sistema de información del Plan, que permitirá coordinar y facilitar las actuaciones específicas en estudios e investigaciones.

3.- ACTUACIONES

Las actuaciones comprendidas en el presente programa se pueden agrupar en las siguientes líneas generales.

- Mejora del sistema de información hidrológico-hidráulico.
- Mejora del conocimiento de la utilización del Dominio Público Hidráulico.
- Mejora del conocimiento sobre los recursos, las demandas y los sistemas de explotación.
- Investigaciones y estudios.

3.1.- MEJORA DEL SISTEMA DE INFORMACIÓN HIDROLÓGICO-HIDRÁULICO.

Actualmente se está en proceso de informatizar la información alfanumérica y gráfica que conforman la Documentación Básica, el Proyecto de Directrices y estudios posteriores, en un sistema único de base de datos. La integración de estos sistemas con las redes de control, posibilitará la construcción de un sistema informativo de gran versatilidad y potencia.

3.2.- MEJORA DEL CONOCIMIENTO DE LA UTILIZACIÓN DEL DOMINIO PÚBLICO HIDRÁULICO.

La actualización periódica de los inventarios de aprovechamientos de las aguas se desarrollará de una manera continuada. Se contemplará la totalidad del ciclo de utilización del agua.

Se tenderá a realizar la actualización de las superficies de riego mediante procesos automáticos. El Organismo de cuenca posee una amplia experiencia en adquisición de información sobre tipo de cultivos y áreas de regadío a partir del tratamiento de fotogramas e imágenes de satélite. Se pretende perfeccionar la experiencia adquirida para mejorar el grado de fiabilidad de las técnicas disponibles y elaborar procedimientos estandarizados de interpretación e incorporación de los resultados al sistema de información hidrológica del Plan.

3.3.- MEJORA DEL CONOCIMIENTO SOBRE LOS RECURSOS, LAS DEMANDAS Y LOS SISTEMAS DE EXPLOTACIÓN.

Para la mejor evaluación de los recursos, se promoverán los estudios encaminados al análisis conjunto de las series de datos que provengan de las diferentes redes de medida mediante métodos que combinen el análisis temporal y espacial. Entre otras actividades pueden enumerarse el estudio de la evolución histórica de las curvas de gasto de las estaciones foronómicas, reinterpretándose las series históricas de aportaciones, el establecimiento de modelos de simulación lluvia-escorrentía para el estudio de las aportaciones en cuencas no aforadas y relleno de datos; los estudios para la evaluación de la evaporación en embalses; los balances hídricos territoriales, etc.

En el caso de las aguas subterráneas, cabe señalar su mejor caracterización (realización de balances detallados de todos los acuíferos de la cuenca) y su integración coordinada en el sistema de recursos y aprovechamientos (parte de estos estudios se han incorporado en el programa de aguas subterráneas). Entre otros, podrán programarse estudios encaminados a:

- Caracterización y modelación de la infiltración en los acuíferos. Las variables y los parámetros que determinan la recarga de los acuíferos, tanto exteriores (climatológicos) como propios (geomorfológicos, geológicos, hidrológicos, etc.) hacen de la evaluación de la recarga de los acuíferos una de las tareas más difíciles de abordar en la hidrología subterránea. La intensa explotación a la que se viene sometiendo las aguas subterráneas hace que las observaciones en régimen natural de las descargas de los principales acuíferos sean poco frecuentes, por lo que la actual evaluación de sus recursos está realizada sobre valores medios con un grado de incertidumbre que debería ser ajustado. Se estudiarán

asimismo otros aspectos de interés, tales como evolución temporal de parámetros, adquisición de características geoquímicas, incidencia del medio no saturado, etc.

- Reconstrucción de las surgencias de los acuíferos en régimen natural a la red fluvial. El fuerte aprovechamiento de los recursos subterráneos ha disminuido notablemente el caudal de base de los ríos en una magnitud de la que existen unas primeras aproximaciones, pero que sería interesante ajustar y darle una mayor riqueza temporal, así como evaluar la incidencia que ha tenido en los ecosistemas acuáticos y la evolución de los sistemas tradicionales de aprovechamiento hacia las actuales tecnologías de captación.
- Definición de las relaciones entre las aguas continentales y marinas en la zona costera. Partiendo de trabajos anteriores sobre surgencias al mar de las aguas continentales, se pretende explotar más intensamente los datos de base disponibles mediante una adecuada caracterización hidrogeológica del proceso en conjunción con los avances más recientes sobre el conocimiento de los acuíferos costeros. Se estudiará la reversibilidad de los procesos bajo condiciones naturales de la dinámica global (eustatismo, neotectónica, variaciones del nivel del mar, etc.) y las propias de la explotación de los acuíferos, incidencias de los retornos de riego y de las redes urbanas, etc.
- Análisis de la incidencia de los sistemas de explotación y utilización del agua subterránea en los acuíferos. Los sistemas de perforación más usuales han ocasionado en algunos casos interconexiones entre acuíferos con potenciales hidráulicos diferenciados, lo que puede ocasionar transferencias importantes de recursos y variaciones muy importantes en las características hidrogeoquímicas e incluso incluir procesos de contaminación. Un fenómeno similar ocurre con los retornos, especialmente los agrícolas, de los que sería interesante obtener mayores precisiones en relación con las prácticas culturales de las distintas zonas de la cuenca, la incidencia del suelo y la zona no saturada del acuífero, y su modularidad en alcanzar la zona no saturada.
- Determinación de la incidencia de los procesos geotérmicos en la caracterización de los recursos subterráneos de la cuenca. El termalismo es un fenómeno frecuente, especialmente en la cuenca media y baja. Partiendo de los trabajos realizados por los Organismos con competencias en la materia, se pretende caracterizar la incidencia de estos recursos en el actual sistema de aprovechamientos, su incidencia en la calidad, los procesos de mezcla con aguas frías y la eficiencia energética global que se está utilizando. Se realizarán propuestas de

actuación destinadas a mejorar e intensificar el aprovechamiento de estas aguas.

- Análisis del incremento de la disponibilidad de recursos mediante la utilización de las técnicas de desalinización. En la cuenca, sobre todo la cuenca baja, existen extensos acuíferos de aguas con un alto contenido en sales, que han limitado su aprovechamiento. El progresivo desarrollo tecnológico ha puesto en el mercado procesos de desalinización de agua con un coste final asequible para su utilización en el riego u otros usos. Este estudio analizará las condiciones técnicas y económicas bajo las cuales se podrían implantar estas mecanismos, considerando las repercusiones que tendrían sobre los acuíferos, algunos de los cuales están insuficientemente caracterizados para realizar un incremento significativo de su explotación actual.

Respecto a las demandas, se promoverán estudios encaminados a su determinación tanto a nivel de valores medios (fórmulas y métodos de cálculo de la evapotranspiración real, determinación de dotaciones óptimas de riego) como para su estimación en tiempo real mediante la utilización de información teleobtenida y contrastada con datos de campo.

Las demandas de abastecimiento se mantendrán actualizadas mediante prognosis y correcciones adecuadas.

Las actualizaciones de los recursos y las demandas se incorporarán a los sistemas de análisis de la gestión de los recursos hidráulicos, que se verán completados con las actualizaciones provenientes de la ejecución de otros programas: infraestructuras, reservas en embalses, demandas ecológicas, etc. Dichos sistemas de análisis serán actualizados también en función de las nuevas técnicas de análisis que puedan surgir. En concreto se tenderá progresivamente al desarrollo de un sistema de gestión que incluya tanto la calidad como la cantidad. Dicho sistema recogería continuamente la información de estado de las diversas variables de control y permitiría simular y analizar los resultados de las diversas opciones de operación.

3.4.- INVESTIGACIONES Y ESTUDIOS.

Las actuaciones previstas presentan un carácter amplio y abierto a la cooperación y coordinación con otros Organismos e Instituciones que se ocupen de las tareas de investigación en materia de recursos hidráulicos.

Entre otros, y sin el ánimo de aportar una relación completa, podrá promoverse la investigación y estudio de aspectos como:

- Fenómenos de generación de avenidas.
- Análisis del papel de la cubierta vegetal y de los suelos en el control de las inundaciones y en la regulación de los recursos hídricos.
- Modernización de zonas regables.
- Mejora del conocimiento hidrogeológico de base. Se dará prioridad a las unidades hidrogeológicas que no han sido objeto de estudios específicos de base, tales como Corral Rubio y Alcadozo.
- Estudio de los procesos hidrogeoquímicos en los acuíferos.
- Evaluación de las posibilidades de aplicación de técnicas isotópicas al estudio de los acuíferos. Los campos de aplicación posibles son muy variados: estudio de las relaciones existentes entre las aguas superficiales y subterráneas, incidencia de la aplicación en determinadas zonas de riego de aguas de procedencias diferentes, diferenciación del origen de determinados elementos (tales como el N y el C) en las aguas subterráneas de algunos acuíferos, etc..
- Estudio para caracterizar la capacidad de autodepuración del terreno frente al vertido controlado de las aguas residuales urbanas. En circunstancias hidrogeológicas favorables, el suelo tiene una gran capacidad de retención de materia orgánica procedente de las aguas residuales urbanas. Para pequeños núcleos poblacionales, para el tratamiento de puntas de plantas depuradoras (sobre todo en los casos de fuertes oscilaciones estacionales) y como sistema de seguridad frente a períodos con averías, se procederá a caracterizar los emplazamientos hidrogeológicamente más favorables en función de la situación de las poblaciones donde se puedan implantar estas actuaciones, realizando experiencias piloto que permitan estudiar la viabilidad técnica y económica de su instalación productiva.

4.- PRESUPUESTOS

El presupuesto total asciende a 5.000 Mpts, con la siguiente distribución por actividades:

- Mejora del sistema de información hidrológico-hidráulico..... 750 Mpts.
- Mejora del conocimiento de la utilización del Dominio Público Hidráulico..... 1.500 Mpts.
- Mejora en el conocimiento de los recursos 600 Mpts.
- Mejora en el conocimiento de las demandas..... 1.000 Mpts.
- Mejora en el conocimiento de los sistemas de explotación..... 400 Mpts.
- Investigaciones y estudios..... 750 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

La naturaleza de las actuaciones contenidas en el presente programa aconseja su programación continuada a lo largo del período de vigencia del Plan.

1^{er}. QUINQUENIO

- Mejora del sistema de información hidrológico-hidráulico..... 200 Mpts.
- Mejora del conocimiento de la utilización del Dominio Público Hidráulico..... 500 Mpts.
- Mejora del conocimiento sobre los recursos, las demandas y los sistemas de explotación..... 500 Mpts.
- Investigaciones y estudios..... 200 Mpts.

TOTAL 1^{er}. QUINQUENIO..... 1.400 Mpts.

2º. QUINQUENIO

- Mejora del sistema de información hidrológico-hidráulico..... 200 Mpts.
- Mejora del conocimiento de la utilización del Dominio Público Hidráulico..... 500 Mpts.
- Mejora del conocimiento sobre los recursos, las demandas y los sistemas de explotación..... 500 Mpts.
- Investigaciones y estudios..... 200 Mpts.

TOTAL 2º. QUINQUENIO 1.400 Mpts.

TOTAL 1^{er} HORIZONTE..... 2.800 Mpts.

2º. HORIZONTE

- Mejora del sistema de información hidrológico-hidráulico..... 350 Mpts.
- Mejora del conocimiento de la utilización del Dominio Público Hidráulico..... 500 Mpts.
- Mejora del conocimiento sobre los recursos, las demandas y los sistemas de explotación..... 1.000 Mpts.
- Investigaciones y estudios..... 350 Mpts.

TOTAL 2º. HORIZONTE..... 2.200 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo, la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente. Otros agentes del programa podrán ser los Organismos de Investigación, las Comunidades Autónomas, los usuarios, etc. y en general todos los agentes del Plan.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de los diversos agentes del programa, conforme a la intervención final de cada agente.

PROGRAMA N° 15

ABASTECIMIENTO, DESALACIÓN, DEPURACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES.
 - 3.1.- Subprograma 1. Abastecimiento.
 - 3.2.- Subprograma 2. Desalación de aguas marinas y salobres.
 - 3.2.1.- Uso urbano.
 - 3.2.2.- Uso agrícola.
 - 3.2.3.- Efectos medioambientales producidos por vertido de salmueras al mar.
 - 3.3.- Subprograma 3. Saneamiento, depuración y reutilización de aguas residuales.
- 4.- PRESUPUESTOS.
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES.
- 6.- RESPONSABILIDAD.
- 7.- FINANCIACIÓN.

1.- INTRODUCCIÓN

Las Directrices para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura, asumen el orden para el otorgamiento de concesiones dado en el artículo 58 de la Ley de Aguas, que sitúa en primer lugar el abastecimiento de población. Resulta obvio señalar el carácter prioritario de todas las actuaciones destinadas a hacer posible dicho abastecimiento, con las adecuadas garantías de servicio en cuanto a calidad y cantidad de recurso.

La escasez de los recursos hídricos, unida al importante incremento de su demanda que viene produciéndose en los últimos años, ha impulsado la aplicación de las tecnologías de desalación de agua de mar y agua salobre para el abastecimiento urbano y para riego.

El agravamiento de la situación de escasez de recursos hace prever que estas actividades de desalación experimentarán un gran desarrollo en el futuro, por lo que procede contemplar la incorporación y la regulación de este tipo de recurso al ciclo hidrológico, para que dicha incorporación se produzca en consonancia con la Planificación Hidrológica.

Por otra parte, reconocido el valor del agua como recurso natural de vital importancia socioeconómica, y asumiendo la creciente implicación social en la protección del medio ambiente, la consecuente depuración de las aguas residuales se impone como un aspecto básico de la planificación hidrológica.

La creciente presión demográfica y la consecuente intensificación de la actividad humana, llevan asociados incrementos de las demandas hídricas y una inevitable proliferación de vertidos potencialmente contaminantes. La reincorporación de estas aguas al medio natural, con calidades indeseables, compromete seriamente el equilibrio ecológico y los posibles usos actuales y futuros de los recursos.

Los deficientes índices de calidad obtenidos para los cursos medios y bajos de los ríos Segura, Guadalentín y Mula, muestran la gravedad que ha alcanzado la situación en la cuenca, aconsejando una urgente adecuación de la infraestructura de saneamiento y depuración de aguas residuales urbanas, así como el establecimiento de mecanismos de control que garanticen el adecuado tratamiento de los vertidos industriales.

Cumplido el objetivo prioritario de descontaminación, las aguas residuales se convierten en un recurso de indudable valor, en la medida en que puedan ser dedicadas al servicio de nuevas demandas. La situación de déficit hídrico que padecen amplias zonas de la cuenca del Segura, ha convertido la reutilización de aguas residuales en una práctica ampliamente extendida.

Esta reutilización, además de intervenir en el balance hídrico como un factor de incremento de la disponibilidad de agua, presenta ventajas desde el punto de vista ecológico, al retirar elementos contaminantes de las masas de agua. No obstante, es necesario proceder a una ordenación y regulación de esta práctica, que garantice unas condiciones mínimas de calidad de las aguas reutilizadas, para lo que se está elaborando una norma específica.

2.- OBJETIVOS

Los objetivos del presente programa vienen marcados, fundamentalmente, por las Directrices para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura, y por otras normativas de obligado cumplimiento que se incorporan al cuerpo legal del Plan.

Los objetivos a cumplir en materia de abastecimiento serán acordes a lo expresado en el capítulo 4 de las Directrices "Usos y demandas", en el que se establecen diversos aspectos, tales como porcentajes de pérdidas admisibles en redes, dotaciones de servicio y criterios de garantía de satisfacción de demandas. La calidad del agua de abastecimiento será conforme a las disposiciones de la legislación española.

En materia de desalación el objetivo es el análisis de la viabilidad de utilización, previa desalación, de recursos de aguas subterráneas salobres y de desalación de agua del mar, con el objetivo final de contribuir a la reducción del déficit hídrico de la cuenca del Segura.

Es, por consiguiente, imprescindible proceder a una adecuada gestión y planificación de estos procedimientos no convencionales de incremento de recursos, así como su integración en el marco de la planificación hidrológica. De esta manera parece fundamental contar con alternativas tecnológicas diversificadas para hacer frente a los déficits de agua. Y, dentro de estas tecnologías de desalación adoptar la que mejor se adapte a las necesidades de cada lugar.

En cuanto a saneamiento y depuración, los objetivos en cuanto a calendario de actuaciones y exigencias de tratamiento, quedan esencialmente establecidos en la Directiva 91/271/CEE sobre el tratamiento de las aguas residuales urbanas. La planificación de estas infraestructuras debe considerar, igualmente, los objetivos de calidad para los tramos receptores, establecidos en las Directrices de cuenca.

En la citada Directiva, los niveles de calidad exigibles a los efluentes se relacionan, con independencia de las calidades actuales, con la naturaleza del medio receptor y su grado de sensibilidad. El calendario de actuaciones se fija dando prioridad a los vertidos a zonas definidas como sensibles y a los de núcleos de las poblaciones más numerosas, de forma que en el año 2005 se haya

alcanzado un nivel de depuración adecuado en todos los núcleos urbanos que representen más de 2.000 habitantes equivalentes.

Ni en la Directiva 91/271/CEE, ni en ninguna normativa de ámbito autonómico o nacional, se han establecido de momento, los niveles de calidad exigibles para la reutilización de aguas residuales depuradas. A la espera de la publicación de una normativa específica, cualquier solicitud de caudales para reutilización está sometida al habitual procedimiento administrativo de concesión, en el que deberán fijarse las condiciones de la misma. A este respecto, las Directrices para el Plan Hidrológico de cuenca establecen los criterios generales para la utilización de las aguas residuales, en cuanto a los mecanismos, las prioridades de asignación y posibles efectos negativos por detracción de agua de los cauces.

Hechas estas consideraciones previas, los objetivos del programa de abastecimiento, desalación, saneamiento, depuración y reutilización de aguas se establecen como sigue:

- Mejora de las redes de conducción y distribución de agua de abastecimiento, de forma que en el horizonte de 20 años, las pérdidas en éstas no sean, en ningún caso, Mejora de las redes de conducción y distribución de agua de abastecimiento, de superiores al 20 %.
- Planeamiento y ejecución de las infraestructuras de abastecimiento necesarias para el servicio de las demandas del Plan, con las adecuadas garantías de cantidad y calidad.
- Análisis de la viabilidad de utilización, previa desalación, de recursos de aguas subterráneas salobres, con el objetivo final de contribuir a la reducción del déficit hídrico.
- Fomento y apoyo financiero, de las iniciativas privadas de desalación de aguas salobres y de mar.
- Estudio y seguimiento del impacto medioambiental que puede producir el vertido de salmueras al medio.
- Cumplimiento de las exigencias establecidas en la Directiva 91/271/CEE, en lo que respecta a calendario de construcción y sistemas de tratamiento necesarios. En el caso de que el nivel de depuración exigible no esté claramente definido, deberán abordarse los estudios pertinentes para su determinación.
- Adecuación de las estaciones depuradoras de aguas residuales (EDAR) actuales, mediante los oportunos estudios de optimización y ejecución

de las mejoras derivadas de éstos.

- Establecimiento de un programa de control y seguimiento de las EDAR, de acuerdo a las especificaciones de la Directiva 91/271/CEE.
- Realización de estudios orientados a evaluar las posibilidades de utilización de las aguas residuales depuradas, bien en riego agrícola o en usos urbanos.
- Fomento y ordenación, mediante el establecimiento de las oportunas vías de asesoramiento, control, y apoyo técnico y financiero, de las iniciativas privadas de utilización de las aguas residuales depuradas.

3.- ACTUACIONES

Las actuaciones se dividen en tres subprogramas: el primero dedicado a las actuaciones en abastecimiento urbano, el segundo dedicado a la desalación para abastecimiento urbano, industrial y agrícola, y el tercero que engloba a las previstas en materia de saneamiento, depuración y utilización de las aguas residuales. Las actuaciones se presentan agrupadas en función del agente del Plan responsable de las mismas.

3.1.- SUBPROGRAMA 1. ABASTECIMIENTO

La Mancomunidad de los Canales del Taibilla sirve en alta la práctica totalidad de los recursos consumidos en abastecimiento en la cuenca del Segura, salvo los de origen subterráneo y de manantiales en la cabecera de la cuenca y altiplano.

Otras inversiones relacionadas con el aprovechamiento de las aguas subterráneas para abastecimiento urbano se han considerado en su programa correspondiente.

La actividad inversora de la Mancomunidad de los Canales del Taibilla se dirige a actuaciones de diversa índole, fundamentalmente orientadas a ampliaciones y mejoras tendentes a adecuar la capacidad de sus obras e instalaciones a las demandas de los núcleos abastecidos. Entre ellas, destaca la conexión del Embalse de la Fuensanta con el Canal Alto del Taibilla.

En Castilla-La Mancha existe un Plan Director de Abastecimiento de agua a poblaciones de dicha comunidad que fue aprobado por las Cortes Regionales en enero de 1.997, en el cual se recogen las actuaciones necesarias en materia de nuevas infraestructuras, así como los programas para la correcta gestión de las redes de abastecimiento

3.2.- SUBPROGRAMA 2. DESALACIÓN DE AGUAS MARINAS Y SALOBRES.

La utilización de estas tecnologías, de previsible disminución de costes en los próximos años, permite pensar en distintos tipos de actuaciones según se trate de utilizar aguas marinas o salobres.

3.2.1.- USO URBANO.

Las actividades dinámicas y expansivas de la zona litoral de la cuenca del Segura, hacen prever un continuo aumento de las necesidades de agua de calidad. A todo ello hay que añadir el progresivo incremento deseable en la calidad de vida que requiere de más agua y de mayor calidad para el abastecimiento a las poblaciones.

El fin buscado mediante la desalación es, primordialmente, tener garantía de suministro, ya que suponemos que en condiciones normales, nos abastecemos desde las reservas embalsadas y subterráneas. Es crear un clima de garantía que favorezca la toma de decisiones empresariales a largo plazo, haciendo desaparecer la incertidumbre. La garantía supone un valor añadido, que se hace necesario en una economía que evoluciona según expectativas. Su fin primario es abastecer en caso de sequía y su fin último y primordial es constituir una garantía en el suministro.

Las actuaciones necesarias, corresponden a la Confederación Hidrográfica del Segura y se concretan en la elaboración del correspondiente Plan de desalación de aguas salobres o marinas, estructurado en 3 fases.

3.2.2.- USO AGRÍCOLA

La dependencia de los recursos externos crea habitualmente situaciones de inestabilidad e incertidumbre respecto a los caudales previstos o necesarios, que repercute negativamente en la agricultura de las zonas abastecidas.

El motivo principal de la aplicación de los procesos de desalación en la agricultura es la escasez de agua. Esta escasez se debe a dos factores fundamentales: la desigual distribución de los recursos hídricos, y el crecimiento demográfico y el aumento de sus necesidades.

Estos hechos hacen que muchos de los usos a que se destinan las aguas disponibles no sean los apropiados en función de la calidad del agua. Por ejemplo la alta salinidad de las aguas del río Segura y azarbes de la vega baja, hacen desaconsejable su uso para muchos cultivos. No obstante al no existir alternativa, la utilización de las mismas conlleva la disminución en el rendimiento de las cosechas, el deterioro de los suelos, o el abandono de cultivos tradicionales de alta rentabilidad. La sobreexplotación de recursos subterráneos

está llevando por una parte a un progresivo incremento en los costes de extracción e incluso en el agotamiento práctico de acuíferos, y, por otra parte, un deterioro de la calidad del agua extraída.

La aplicación principal de la desalación de aguas con destino a la agricultura es disminuir el contenido de sales en el agua, de forma que la producción agrícola no se vea afectada por la calidad de las aguas, logrando un mayor rendimiento económico al disminuir costes y aumentar las producciones tanto en calidad como en cantidad.

3.2.3.- EFECTOS MEDIOAMBIENTALES PRODUCIDOS POR VERTIDOS DE SALMUERAS AL MAR.

La obtención de aguas subterráneas de calidad no apropiada para el riego ha propiciado el uso y la instalación, por medio de la iniciativa privada de un gran número de desaladoras.

La salmuera obtenida tras el proceso de desalación tiene una mayor concentración de sales que el agua originaria. Estas salmueras son evacuadas y vertidas directamente al mar mediante salmueroconductos.

Debe realizarse un seguimiento, mediante análisis de las aguas de la salmuera, análisis de los vertidos posibles y un estudio exhaustivo del impacto medioambiental que pueden producir tanto en las aguas del mar, como en su fondo marino, en su fauna, en su flora, en las personas, en el medio turístico etc.

3.3.- SUBPROGRAMA 3. SANEAMIENTO, DEPURACIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUAS RESIDUALES

Se incluyen a continuación las actuaciones relacionadas con el saneamiento, depuración y reutilización agrupadas por sus agentes principales.

Confederación Hidrográfica del Segura

Los declarados de interés general del Estado en Plan Nacional de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales Urbanas. Anexo I (BOE 5-12-95).

Sistema de Depuración Mar Menor.

- EDAR Mar Menor Sur (en construcción).
- Colector Sur.
- EDAR Mar Menor Norte.
- Colector Norte.

Sistema de Saneamiento tramo medio del río Segura.

- EDAR Murcia.

Comunidad Autónoma Región de Murcia

El Plan de Reactivación Económica (PRE) de la Región de Murcia contempla las inversiones directas previstas en infraestructuras básicas de saneamiento hasta el año 1.999, sin asignación a actuaciones concretas, pero con el objetivo de dar cumplimiento a la Directiva 91/271/CEE. Tal asignación se encomienda al Plan de Saneamiento y Depuración de la Región de Murcia, actualmente en fase de redacción y del que se espera disponer en breve. Como actuaciones más necesarias se contemplan:

- Mar Menor-Sur: renovación de colectores y obras de saneamiento en el marco del Plan ENVIREG, en coordinación con la Confederación Hidrográfica del Segura.
- Estaciones depuradoras de aguas residuales de Caravaca, Totana, Archena, Blanca- Abarán, Torrepackeco, Lorca, Beniel, Moratalla, Santomera y La Unión.
- Ampliaciones de las de Alcantarilla, Cieza, Yecla, Bullas, Molina, Ceutí-Lorquí, Jumilla, Calasparra, Cehegín, Alhama, Los Alcázares, San Javier y Las Torres de Cotillas.
- Saneamiento y depuración del Plan Especial de Cartagena. EDAR Las Cañas.

Comunidad Valenciana

La Generalitat Valenciana ha aprobado el Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Valenciana, por Decreto 7/1994, de 11 de enero.

Dicho Plan incluye las actuaciones programadas en el período 1993/1996 y las actuaciones complementarias en el bienio 1997-1998.

En el ámbito de la cuenca del Segura, las actuaciones citadas son las siguientes:

- Hondón de Los Frailes-La Romana-Pinoso.
- Albatera-San Isidro.
- Orihuela.
- Zona Costera de Orihuela.
- Dolores-Catral.
- Sistema Callosa: Callosa del Segura, Cox, Rafal, Redován, Granja de Rocamora.

- Sistema San Fulgencio: San Fulgencio, Daya Nueva, Daya Vieja.

Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

En enero de 1.997 se aprobó el Plan de Saneamiento y Depuración de aguas residuales por parte de las Cortes Regionales de esta Comunidad.

Uno de los proyectos que afectan a esta cuenca hidrográfica en Castilla-La Mancha, es el saneamiento y depuración integrales de las poblaciones ribereñas del río Mundo-Riópar, Ayna, Bogarra y Liétor, que se halla en fase muy avanzada de redacción, estando prevista su pronta iniciación.

Comunidad Autónoma de Andalucía

Si bien la cuenca del Segura abarca territorios de tres provincias andaluzas, la población a servir es escasa.

La Junta de Andalucía, está redactando los proyectos para las EDAR de los cuatro núcleos principales de la comarca de los Vélez: Vélez Rubio, Chirivel, Vélez Blanco y María. Los núcleos de Pulpí y San Juan de Los Terreros son servidos por sendas depuradoras de reciente construcción, incluidas en el Plan Integral de Abastecimiento, Saneamiento y Depuración del Bajo Almanzora.

En el municipio de Santiago-Pontones, en la provincia de Jaén, está en marcha un plan plurianual de actuaciones que incluye una depuradora en Pontón Alto, ya en ejecución, otra en Pontón Bajo, y una serie de tres depuradoras en Santiago de La Espada.

En cuanto a los incrementos de recursos disponibles deducidos de las anteriores actuaciones, cabe citar al Plan de Potabilización de Aguas Salobres o Marinas y los Planes de Depuración del Mar Menor Norte y Mar Menor Sur. Estos últimos incluyen en sus obras las correspondientes a la regulación y conducción de sus efluentes a las zonas de reutilización.

La previsión de las actuaciones necesarias, tanto para ordenar los aprovechamientos actuales, como para implementar las previsiones de reutilización futuras, está sujeta a gran incertidumbre, en razón de diversos factores: aplicación de las futuras normativas de reutilización, complejidad de los regímenes concesionales, etc.

En general, dada la densidad de las redes de riego de la cuenca, es previsible que la conducción, distribución y regulación de las aguas residuales, pueda servirse de las infraestructuras existentes, por lo que no implicaría inversiones importantes.

En cualquier caso, la reutilización del agua residual, con independencia de las medidas de apoyo técnico y financiero que puedan establecerse corresponde, en principio, a la iniciativa privada.

4.- PRESUPUESTO

El presupuesto de las inversiones en infraestructuras, derivadas de las actuaciones propuestas, se ha estimado en 91.885 Mpts:

Subprograma 1. Abastecimiento

Mancomunidad de Canales del Taibilla

El volumen de inversión a cargo del presupuesto del Organismo asciende a unos 1.000 Mptas/año sostenido durante los años de vigencia del Plan lo que totaliza 20.000 Mptas.

- Conexión Embalse de la Fuensanta con el Canal Alto del Taibilla..... 1.500 Mpts

Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

- Plan Director de Abastecimiento 1.000 Mpts.

Subprograma 2. Desalación de aguas.

- Reutilización y desalación de aguas salobres o marinas..... 12.000 Mpts.

TOTAL 12.000 Mpts.

Subprograma 3. Saneamiento, depuración y reutilización de aguas residuales

Confederación Hidrográfica del Segura

- Colector Sur..... 2.016 Mpts.

- EDAR Mar Menor Norte 2.000 Mpts.

- Colector Norte..... 1.238 Mpts.

- EDAR Murcia Este 4.700 Mpts.

TOTAL 9.954 Mpts.

Comunidad Autónoma de Región de Murcia

- Actuaciones en saneamiento y depuración incluidos en el Plan

General de Saneamiento y Depuración de Aguas Residuales de
la Región de Murcia 40.000 Mpts.
.....

Comunidad Valenciana

Los presupuestos de las actuaciones en el ámbito de la cuenca del Segura, incluidas en el Plan Director de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Valenciana, son los siguientes:

- Hondón de Los Frailes-La Romana-Pinoso 65 Mpts.
- Albatera-San Isidro..... 200 Mpts.
- Orihuela..... 497 Mpts.
- Zona Costera de Orihuela..... 400 Mpts.
- Dolores-Catral..... 400 Mpts.
- Sistema Callosa: Callosa del Segura, Cox, Rafal, Redován,
Granja de Rocamora..... 450 Mpts.
- Sistema San Fulgencio: San Fulgencio, Daya Nueva, Daya
Vieja..... 180 Mpts.
- Total..... 2.192 Mpts.

Comunidad Autónoma de Castilla-La Mancha

- Actuaciones en depuración incluidos en el Plan Director
de Saneamiento y Depuración de la Comunidad Autónoma
de Castilla-La Mancha. 3.600 Mpts.

Comunidad Autónoma de Andalucía

- EDAR de Vélez Rubio..... 144 Mpts.
- EDAR de Chirivel..... 55 Mpts.
- EDAR de Vélez Blanco y María 140 Mpts.
- Actuaciones en el municipio de Santiago Pontones..... 50 Mpts.
- Total..... 389 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Todas las obras de abastecimiento se abordarán en el primer quinquenio del Plan a excepción, lógicamente, de las que se presupuestan como inversión anual.

Dada la urgencia de las actuaciones en depuración, desalación y reutilización, todas ellas se programan para el primer quinquenio del Plan, pudiendo prolongarse hasta el segundo quinquenio en función de la capacidad inversora de

los Agentes principales.

1^{er}. QUINQUENIO

– Diversas actuaciones a cargo de los presupuestos de la Mancomunidad de Canales del Taibilla	5.000 Mpts.
– Conexión Embalse de la Fuensanta con el Canal Alto del Taibilla	1.500 Mpts
– Abastacimientto provincia de Albacete	1.000 Mpts.
– EDAR Murcia-Este	4.700 Mpts.
– Colector Sur.....	2.016 Mpts.
– Reutilización y desalación de aguas.....	12.000 Mpts.
– Colector Norte.....	1.238 Mpts.
– EDAR Mar Menor Norte	2.000 Mpts.
– Saneamiento y depuración en la Comunidad Autónoma de Murcia	15.000 Mpts.
– Saneamiento y depuración de los núcleos de la provincia de Alicante incluidos en la cuenca del Segura.....	1.820 Mpts.
– Saneamiento y depuración de los núcleos de la provincia de Albacete incluidos en la cuenca del Segura.....	1.000 Mpts.
– Saneamiento y depuración de los núcleos de la Comunidad Autónoma de Andalucía incluidos en la cuenca del Segura	389 Mpts.
– Saneamiento y depuración Plan Especial de Cartagena. EDAR Las Cañas.....	1.250 Mpts.
TOTAL 1^{er}. QUINQUENIO.....	50.105 Mpts.

2^o. QUINQUENIO

– Diversas actuaciones a cargo de los presupuestos de la Mancomunidad de Canales del Taibilla	5.000 Mpts.
– Saneamiento y depuración de los núcleos de la provincia de Albacete incluidos en la cuenca del Segura.....	1.780 Mpts.
– Saneamiento y depuración en la Comunidad Autónoma de Murcia	15.000 Mpts.
TOTAL 2^o. QUINQUENIO	21.780 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE..... 71.885 Mpts.

2^o HORIZONTE

– Diversas actuaciones a cargo de los presupuestos de la Mancomunidad de Canales del Taibilla	10.000 Mpts.
– Saneamiento y depuración en la Comunidad Autónoma de	

Murcia..... 10.000 Mpts.

TOTAL 2º. HORIZONTE..... 20.000 Mpts.

El calendario de inversiones considerando los Organismos responsables se presenta a continuación:

Calendario de inversiones desglosado por Organismos responsables

Período	C. H. Segura	M. C. Taibilla	C. A. R. Murcia	C. A. Com. Valenciana	C. A. Castilla-Mancha	C. A. Andalucía	Total
1 ^{er} . Q.	23.204	6.500	15.000	2.192	2.820	389	50.105
2º Q.	0	5.000	15.000	0	1.780	0	21.780
1 ^{er} . H.	23.204	11.500	30.000	2.192	4.600	389	71.885
2º H.	0	10.000	10.000	0	0	0	20.000
Total	23.204	21.500	40.000	2.192	4.600	389	91.885

6.- RESPONSABILIDAD

Tal como establece la Ley 7/1985, de 2 de abril, reguladora de las Bases de Régimen Local, la competencia sobre abastecimiento, tratamiento y depuración de aguas residuales, es de los Municipios o las Entidades locales, tanto a título individual como en mancomunidad.

En su artículo 87.6, se declara la reserva, en favor de las Entidades locales, del abastecimiento y depuración de aguas, entre otras actividades o servicios esenciales. El Estado y las CCAA, en el ámbito de sus respectivas competencias, podrán establecer mediante ley idéntica reserva para otras actividades y servicios.

En la práctica, el régimen competencial que afecta a estas materias es más complejo. El carácter básico de estas infraestructuras, su alto coste y complejidad, así como su influencia en el planteamiento global, precisa de la actuación coordinada de las Administraciones Autonómica y Central, para la planificación, construcción y gestión de estos sistemas aplicando el principio de subsidiariedad.

En cuanto a reutilización, y dado que se necesita nuevo título de concesión, si el que reutiliza es un tercero distinto al primer usuario, o modificación de la concesión existente, si es el titular el que reutiliza y no lo recoge su concesión, es evidente que la entidad responsable de tal otorgamiento es el Organismo de cuenca, salvo cuando se trate de obras y actuaciones de interés general del

Estado, que corresponderá al Ministerio de Medio Ambiente (art. 22 de la Ley de Aguas).

En la actualidad, nuestro país carece de una legislación específica en relación con la reutilización de agua residual. No obstante, el Ministerio de Medio Ambiente tiene en estudio una normativa que debe ser, en breve plazo, marco de referencia para las actividades de reutilización, y que puede, en su caso, ser complementada, en el ámbito de cada Comunidad Autónoma, por otras reglamentaciones.

Como complemento a la información anterior, cabe apuntar que los criterios de priorización en cuanto a asignación de recursos reutilizados, en el ámbito de la cuenca del Segura, vienen expresados en las directrices 6.16 y 6.17, que contemplan como prioridad máxima las zonas con déficit por sobreexplotación, ligándolo a la sustitución total o parcial de las extracciones subterráneas. Sólo excepcionalmente, cuando fuera la única opción viable distinta del vertido directo al mar, es admisible la generación de nuevas superficies de riego.

7.- FINANCIACIÓN

Son agentes financieros del programa las Entidades Locales, Mancomunidad de los Canales del Taibilla, las Comunidades Autónomas, y el Ministerio de Medio Ambiente.

Debido a la índole de las inversiones que incluye este programa se prevé una aportación significativa de fondos de la UE.

PROGRAMA N° 16

REDES DE CONTROL

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

La Disposición Adicional 5ª de la Ley de Aguas indica que el Ministerio de Medio Ambiente será el encargado de mantener una estadística que permita la vigilancia de la evolución de la cantidad y calidad de las aguas continentales en relación con las características definidas en los Planes Hidrológicos.

El Plan Hidrológico incluirá un programa detallado de actuaciones orientadas a la mejora a corto y medio plazo de las redes de datos hidrológicos, identificando en cada caso al Organismo responsable de su gestión, según se recoge en la directriz 3.8 para el Plan Hidrológico de la cuenca del Segura.

2.- OBJETIVOS

El programa está dirigido al mantenimiento y toma de datos en los puntos de control, contemplando en los casos que así fuese necesario, los proyectos de ampliación y optimización que se consideren oportunos.

Se han previsto seis tipos de redes de control:

- Red meteorológica.
- Red foronómica.
- Red piezométrica.
- Red de calidad de aguas superficiales.
- Red de calidad de aguas subterráneas.
- SAIH.

3.- ACTUACIONES

Las actuaciones que resulta necesario acometer dentro del programa son las siguientes:

- Ampliación y mantenimiento de la red de control meteorológica. Incluye las operaciones de mediciones y reposición de material. De un modo coordinado con la red que mantiene el Instituto Nacional de Meteorología, se proyectarán y ejecutarán las ampliaciones oportunas para mejor caracterización de los recursos y las situaciones hidrológicas extremas
- Ampliación y mantenimiento de la red foronómica. Esta red cubre los siguientes objetivos:
 - a) Control de los caudales en cursos fluviales y embalses, para conseguir una adecuada caracterización y gestión de los recursos

hidráulicos y realizar el oportuno seguimiento del sistema de explotación.

- b) Control de caudales en canales, tuberías y acequias principales, con objeto de realizar un seguimiento ajustado de la distribución de recursos a las unidades de demanda.
- c) Control de manantiales con una descarga significativa en relación con los recursos del acuífero y sus aprovechamientos. Se considerarán la concurrencia sobre el acuífero de circunstancias especiales, tales como el aprovechamiento conjunto, su catalogación como acuíferos de sequía, participación en varias cuencas, etc.

La actuación contempla el diseño y ejecución de nuevas estaciones de control, así como el mantenimiento y mejora de las actualmente existentes.

- Específicamente se adecuarán las estaciones de aforo al nuevo cauce del Segura derivado de las actuaciones de encauzamiento recogidas en el programa de control de las inundaciones.
- Diseño y seguimiento de la red piezométrica. El diseño definitivo de la red tendrá en cuenta la cuantía de la explotación del acuífero y los déficits hídricos a nivel de los acuíferos o sectores definidos dentro de cada una de las unidades hidrogeológicas de la cuenca, y deberá ser revisado en el tiempo, conforme a la evolución de los datos registrados.
- Ampliación y mantenimiento de la red de calidad de aguas superficiales. Se intensificarán los controles en las estaciones de muestreo periódico (EMP) de la red ICA. Se contempla asimismo las labores de operación y reposición en las nuevas estaciones de alerta automática (EAA), cuyo número se ampliará progresivamente hasta conseguir una cobertura suficiente y en tiempo real de la calidad de las aguas superficiales en la cuenca. El aumento del número de estaciones y de la intensidad de las mediciones, así como la incorporación de la red de calidad de las aguas subterráneas, hace prever una ampliación de los laboratorios destinados a las tareas analíticas de las redes de calidad.
- Diseño y mantenimiento de la red de calidad de aguas subterráneas. En los estudios destinados a establecer una red optimizada se tendrá especialmente en cuenta el caudal de explotación destinado al abastecimiento urbano o en reserva, la existencia de procesos contaminantes susceptibles de degradar los usos actuales del acuífero o sector considerado y el desarrollo o implantación de actividades potencialmente contaminantes sobre terrenos permeables.

- Mantenimiento del SAIH. La red de control SAIH está optimizada y es plenamente operativa en la actualidad, por lo que las principales actividades previstas estarán orientadas al mantenimiento del sistema, sin perjuicio de las necesarias ampliaciones de nuevos puntos de control.
- Ejecución de las infraestructuras de control de las aguas subterráneas (redes piezométrica y de calidad). Los estudios de diseño y optimización de estas redes conducirán a la adecuación de existentes o construcción de nuevos sondeos de control, su equipamiento para obtener mediciones automáticas, posible instalación de sistemas de almacenamiento, carga y transmisión de los datos, etc.. Por su mayor interés, se considera prioritario acometer la realización de las obras en las siguientes unidades hidrogeológicas: Ascoy-Sopalmo, Alto Guadalentín, Bajo Guadalentín, Jumilla-Villena, Sierra de Crevillente, Cingla, Mazarrón, Serral-Salinas, Sinclinal de La Higuera, Campo de Cartagena, Águilas, Santa-Yéchar, Quibas, Tobarra-Tedera-Pinilla, Bullas, Vega Alta y Vega Media-Baja.

4.- PRESUPUESTO

La inversión necesaria para realizar las actuaciones previstas en el programa ascienden a 15.720 Mpts, distribuidas del modo siguiente:

- Actuación en ampliación y mantenimiento de la red de control meteorológica..... 700 Mpts.
- Actuación en ampliación y mantenimiento de la red foronómica..... 5.000 Mpts.
- Nuevas estaciones de aforo en el nuevo encauzamiento del río Segura. 1.000 Mpts.
- Actuación en diseño y seguimiento de la red piezométrica. 270 Mpts.
- Actuación en ampliación y mantenimiento de la red de calidad de aguas superficiales..... 2.300 Mpts.
- Actuación en diseño y seguimiento de la red de calidad de aguas subterráneas..... 150 Mpts.
- Actuación para el mantenimiento del SAIH 4.000 Mpts.
- Actuación en infraestructuras de la red de control de las aguas subterráneas..... 2.300 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

Los 15.720 Mpts de inversión se ejecutarán de un modo progresivo en los horizontes temporales del Plan: 4.895 Mpts en el primer quinquenio, 4.895 Mpts

en el segundo quinquenio y 5.930 Mpts en el segundo horizonte.

1^{er}. QUINQUENIO

– Actuación en ampliación y mantenimiento de la red de control meteorológica.....	250 Mpts.
– Actuación en ampliación y mantenimiento de la red foronómica.....	1.250 Mpts.
– Nuevas estaciones de aforo en el nuevo encauzamiento del río Segura.....	1.000 Mpts.
– Actuación en diseño y seguimiento de la red piezométrica	60 Mpts.
– Actuación en ampliación y mantenimiento de la red de calidad de aguas superficiales.....	500 Mpts.
– Actuación en diseño y seguimiento de la red de calidad de aguas subterráneas.....	35 Mpts.
– Actuación en mantenimiento del SAIH	1.000 Mpts.
– Actuación en infraestructuras de la red de control de las aguas subterráneas.....	800 Mpts.
TOTAL 1^{er} QUINQUENIO	4.895 Mpts.

2^o QUINQUENIO

– Actuación en ampliación y mantenimiento de la red de control meteorológica.....	250 Mpts.
– Actuación en ampliación y mantenimiento de la red foronómica.....	1.250 Mpts.
– Actuación en diseño y seguimiento de la red piezométrica	60 Mpts.
– Actuación en ampliación y mantenimiento de la red de calidad de aguas superficiales.....	800 Mpts.
– Actuación en diseño y seguimiento de la red de calidad de aguas subterráneas.....	35 Mpts.
– Actuación en mantenimiento del SAIH	1.000 Mpts.
– Actuación en infraestructuras de la red de control de las aguas subterráneas.....	1.500 Mpts.
TOTAL 2^o QUINQUENIO	4.895 Mpts.

TOTAL 1^{er} HORIZONTE..... 9.790 Mpts.

2^o HORIZONTE

– Actuación en ampliación y mantenimiento de la red de control meteorológica.....	200 Mpts.
– Actuación en ampliación y mantenimiento de la red foronómica.....	2.500 Mpts.

-
- Actuación en diseño y seguimiento de la red piezométrica. 150 Mpts.
 - Actuación en ampliación y mantenimiento de la red de calidad de aguas superficiales. 1.000 Mpts.
 - Actuación en diseño y seguimiento de la red de calidad de aguas subterráneas. 80 Mpts.
 - Actuación en mantenimiento del SAIH 2.000 Mpts.
- TOTAL 2º HORIZONTE..... 5.930 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente

7.- FINANCIACIÓN

La financiación del programa se realizará a través del Ministerio de Medio Ambiente.

PROGRAMA N° 17

AGUAS SUBTERRÁNEAS

SUBPROGRAMAS

- 17.1. INVENTARIO DE APROVECHAMIENTOS DE AGUAS SUBTERRÁNEAS
- 17.2. ACUÍFEROS SOBREEXPLOTADOS O SALINIZADOS
- 17.3. NORMAS PARA EL OTORGAMIENTO DE NUEVAS EXPLOTACIONES. ASIGNACIÓN DE RECURSOS
- 17.4. PERÍMETROS DE PROTECCIÓN PARA CAPTACIONES DE AGUA POTABLE
- 17.5. PROTECCIÓN DE ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ESPACIOS NATURALES RELACIONADOS CON LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS
- 17.6. EMPLAZAMIENTO DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS
- 17.7. PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS POR ACTIVIDADES INDUSTRIALES
- 17.8. CONTROL Y CORRECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS PRODUCIDAS POR NITRATOS
- 17.9. CONTROL Y CORRECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS PRODUCIDAS POR PESTICIDAS
- 17.10. INFRAESTRUCTURA PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN PERÍODOS DE SEQUÍA
- 17.11. ABASTECIMIENTO CON AGUAS SUBTERRÁNEAS A NÚCLEOS URBANOS
- 17.12. RECARGA ARTIFICIAL DE ACUÍFEROS
- 17.13. INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS EN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

SUBPROGRAMA 17.1

INVENTARIO DE APROVECHAMIENTO DE AGUAS SUBTERRÁNEAS.

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Los datos disponibles sobre la explotación y el uso de las aguas subterráneas presentan importantes indeterminaciones derivadas del gran número de tomas existentes y la complejidad del sistema de aprovechamientos de la cuenca, en donde se mezclan frecuentemente aguas provenientes de orígenes distintos.

Para planificar adecuadamente la utilización de los recursos hídricos subterráneos, es necesario disponer de un inventario sistemático y actualizado de los aprovechamientos subterráneos, que permita caracterizar las correspondientes unidades de demanda, según se recoge en la directriz 4.3 para el Plan Hidrológico de la cuenca.

2.- OBJETIVOS

Los principales objetivos que se persiguen con el presente subprograma son los siguientes:

- Confeccionar un inventario de los aprovechamientos de las aguas subterráneas que recoja las características técnicas e hidrogeológicas de las captaciones, el régimen de explotación, la situación de las zonas de uso y sus principales características en cuanto puedan afectar a la demanda de agua.
- Identificación de la situación administrativa de cada punto y contraste con la información facilitada por los titulares en las solicitudes de inscripción en el Registro de Aguas.
- Incorporación de los datos obtenidos en el sistema informático de la Confederación, incluyendo tanto la información gráfica y la alfanumérica como el soporte lógico adecuado para gestionar los datos.

3.- ACTUACIONES

El programa comprende la resolución de los expedientes relativos a los titulares que optaron por inscribir sus aprovechamientos en el Registro de Aguas, al amparo de la disposición transitoria tercera de la Ley de Aguas. Con los mismos criterios se procederá en relación con los expedientes relativos a los aprovechamientos cuyos titulares optaron por la inscripción en el Catálogo de aprovechamientos de aguas privadas.

Se identificará asimismo todos los aprovechamientos anteriores a la entrada en vigor de la Ley de Aguas que no estén incluidos en los grupos anteriores, lo que permitirá detectar eventuales aprovechamientos irregulares no catalogados.

Las actividades a realizar comprenderán básicamente los siguientes apartados:

- Trabajos de gabinete para la preparación de fichas, fotogramas y cartografía previos al inicio de los trabajos de campo.
- Recopilación de datos procedentes de los inventarios actualmente existentes, del Registro y del Catálogo. En su caso, se consultará igualmente los datos disponibles en otros Organismos de la Administración, tales como el ITGE, Comunidades Autónomas, etc.
- Trabajos de campo destinados a la identificación de las captaciones, sus aprovechamientos y las características técnicas e hidrogeológicas correspondientes.
- Análisis de la información adquirida e informatización para su incorporación a la base de datos de la Confederación. Diseño de los mecanismos de acceso a la información.

Este Subprograma se encuentra actualmente en ejecución, habiéndose realizado hasta el momento dos terceras partes del mismo.

4.- PRESUPUESTO

La ejecución de las actividades pendientes de realización importa una inversión estimativa de 100 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

El plazo de ejecución es de dos años, debiendo realizarse en el primer quinquenio del Plan.

1^{er}. QUINQUENIO

– Inventario de aguas subterráneas..... 100 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE..... 100 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- **FINANCIACIÓN**

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.2

ACUÍFEROS SOBREEXPLOTADOS O SALINIZADOS.

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
 - 3.1. Estudio sobre los acuíferos sobreexplotados o salinizados
 - 3.2.- Ejecución de las infraestructuras de reordenación de captaciones en los acuíferos sobreexplotados
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

A medio plazo y si así se posibilitará por la Planificación Hidrológica Nacional, deberá tenderse a la eliminación de la sobreexplotación de los acuíferos con carácter prioritario, según se indica en la directriz 6.7 para el Plan Hidrológico de la cuenca. En el caso de que el Organismo de cuenca lo considere conveniente, se iniciará de oficio el procedimiento para la declaración provisional de sobreexplotación (directriz 11.2).

En la actualidad, hay seis acuíferos con declaración provisional de sobreexplotación (Sierra de Crevillente, Jumilla-Villena, Alto Guadalentín, Bajo Guadalentín, Ascoy-Sopalmo y Cresta del Gallo) y, además, veinte unidades hidrogeológicas tienen acuíferos con problemas de sobreexplotación. La persistencia en el tiempo de algunos de las situaciones planteadas, la magnitud de la extracción de las reservas hídricas subterráneas y, en ocasiones, la progresiva degradación de la calidad de las aguas bombeadas, originan que las previsiones del impacto socioeconómico a corto-medio plazo sean preocupantes.

Las Directrices para el Plan recogen esta preocupación al señalar que las áreas de regadío basadas en extracciones de acuíferos sobreexplotados tendrán carácter prioritario en la asignación de nuevos recursos procedentes del exterior, de aguas residuales urbanas susceptibles de reutilización directa o tratadas. Se requerirá que se den las condiciones previstas en los artículos 171 y 172 del RDPH sobre la existencia de declaración provisional y constitución de las comunidades de usuarios (directrices 6.5 y 6.6).

2.- OBJETIVOS

El objetivo principal al que estarán encaminadas las propuestas y actuaciones sobre acuíferos sobreexplotados es el mantenimiento de la riqueza creada, minimizando en lo posible el impacto social de la sobreexplotación, y tendiendo a conseguir que desaparezcan los efectos no deseables que motivaron, en su caso, la declaración provisional de sobreexplotación (directriz 11.13). Más concretamente, los objetivos perseguidos en el presente programa son:

- Revisar y perfeccionar las propuestas de ordenación de los acuíferos con declaración provisional de sobreexplotación.
- Analizar el alcance y la gravedad de la situación en el resto de las unidades hidrogeológicas afectadas por los problemas de agotamiento de caudales y/o salinización de los mismos.
- Definir y programar las actuaciones de ordenación de las extracciones y corregir los desequilibrios en las unidades sin declaración provisional

de sobreexplotación. Ejecución de las infraestructuras de reordenación de las captaciones.

3.- ACTUACIONES

Los estudios requeridos abordarán las siguientes actividades agrupadas en dos actuaciones:

3.1- ESTUDIOS SOBRE LOS ACUÍFEROS SOBREEXPLOTADOS O SALINIZADOS

- Caracterización hidrogeológica de la situación del acuífero y sus aprovechamientos. Comprende una recopilación de los datos existentes sobre el acuífero, su actualización, definición de los balances hídricos tipo, identificación de los aprovechamientos, sus infraestructuras y la demanda sostenible en distintos horizontes de ordenación.
- Situación jurídica de los puntos de captación y los aprovechamientos sostenidos con las aguas del acuífero. Organización jurídica de los usuarios. Identificación de posibles competencias entre los distintos tipos de uso y entre los usuarios afectados por una disponibilidad limitada de recursos.
- Diseño y análisis de alternativas. En base a los conocimientos técnicos adquiridos sobre el estado y comportamiento del acuífero frente a los impulsos identificados en fases previas, se simularán propuestas destinadas a la superación de los problemas planteados desde una perspectiva de protección del recurso y del medio ambiente, equidad en la asignación del mismo, fomento del uso conjunto y economía de las actuaciones propuestas.
- Formulación de un Plan de Ordenación. Siempre que sea posible, las medidas destinadas a la superación de la problemática planteada se abordarán desde la perspectiva de establecer una normativa específica de explotación que optimice las posibilidades existentes en el acuífero. Si se estimase conveniente, se promoverá la declaración provisional de sobreexplotación y se elaborará una propuesta de ordenación de las captaciones y los aprovechamientos del acuífero.

3.2.- EJECUCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE REORDENACIÓN DE CAPTACIONES EN LOS ACUÍFEROS SOBREEXPLOTADOS

Comprende la redacción de los proyectos y la ejecución de las infraestructuras.

La declaración provisional de sobreexplotación afecta a los siguientes acuíferos y unidades hidrogeológicas:

- Sierra de Crevillente.
- Jumilla-Villena.
- Alto Guadalentín.
- Bajo Guadalentín.
- Ascoy-Sopalmo.
- Cresta del Gallo.

Los dos primeros están parcialmente adscritos al territorio de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

Con claros signos de sobreexplotación se incluyen las siguientes unidades hidrogeológicas:

- Cingla-Cuchillo.
- Mazarrón.
- Serral-Salinas.
- Sinclinal de La Higuera.
- Campo de Cartagena.
- Águilas.
- Santa-Yéchar.
- Quibas.

Una situación menos grave al corto plazo la presentan las unidades:

- Tobarra-Tedera-Pinilla.
- Bullas.
- Sierra de Almagro.
- Cuchillos-Cabras.
- Saliente.
- Conejeros-Albatana.
- El Molar.
- Lácera.
- Triásico de Carrascoy.
- Enmedio-Cabezo de Jara.
- Bajo Quípar.
- Aledo.

- Puentes

Las unidades Serral-Salinas y Quibas están a caballo con el ámbito territorial de la Confederación Hidrográfica del Júcar.

4.- PRESUPUESTOS

Las inversiones totales previstas dentro del programa sobre acuíferos sobreexplotados o salinizados ascienden a 2.005 Mpts, que se desglosan en dos actuaciones:

- Estudios sobre acuíferos sobreexplotados o salinizados 505 Mpts.
- Reordenación de captaciones en acuíferos sobreexplotados..... 1.500 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

1^{er}. QUINQUENIO

- Estudios sobre acuíferos sobreexplotados o salinizados 413 Mpts.

2º QUINQUENIO

- Estudios sobre acuíferos sobreexplotados o salinizados 92 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE 505 Mpts.

2º HORIZONTE

- Reordenación de captaciones en acuíferos sobreexplotados..... 1.500 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según las competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de las actuaciones corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.3

NORMAS PARA EL OTORGAMIENTO DE NUEVAS EXPLOTACIONES. ASIGNACIÓN DE RECURSOS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El artículo 84.4 del RD 927/1988 establece que los Planes Hidrológicos de cuenca determinarán para cada unidad hidrogeológica, en la medida que sea posible, las normas a seguir para el otorgamiento de concesiones y autorizaciones de investigación de aguas subterráneas. Como desarrollo de este artículo, la directriz 11.8 establece que el Plan determinará para cada acuífero un modelo de explotación basado en la estrategia de sostenimiento a largo plazo de los aprovechamientos, mediante la extracción exclusiva de los recursos renovables.

La directriz 11.11 para el Plan de cuenca establece la necesidad de asignar el modelo de explotación a cada una de las unidades hidrogeológicas definidas, de acuerdo con sus circunstancias y condicionantes propios, y conforme a las especificaciones reglamentarias. El Plan procederá a la sectorización de las unidades (sin restricciones, condicionadas, de usos exclusivos, etc.) que será aplicable para el otorgamiento de concesiones. Tal delimitación se realizará atendiendo a las características hidrogeológicas de las unidades, su distribución espacial y temporal de la explotación, y las circunstancias de sus aprovechamientos (directriz 11.12).

2.- OBJETIVOS

El presente subprograma tiene por objeto conseguir una mayor racionalización y eficiencia de las explotaciones de aguas subterráneas existentes y futuras, considerando tanto su inserción en el sistema de explotación global, como los objetivos de calidad que se hubiesen establecido.

Se elaborarán las directrices técnicas necesarias para la resolución de los expedientes de concesión o investigación de aguas subterráneas, de acuerdo con las características de las unidades hidrogeológicas afectadas, sus recursos y régimen de explotación.

3.- ACTUACIONES

Las actividades contempladas en el programa son:

- Recopilación de la información disponible de los acuíferos de cada unidad hidrogeológica, análisis crítico de posibles lagunas de información, de las contradicciones técnicas existentes a consecuencia de trabajos realizados bajo distintos supuestos en distintas fechas o por distintos Organismos y de los balances hídricos disponibles. Se trata con ello de revisar las evaluaciones actuales, completándolas o corrigiéndolas en los casos necesarios. Cuando se estime conveniente, se realizará una propuesta de estudios destinados a la mejora del

conocimiento de algunas unidades en la medida que puedan afectar de modo significativo a las normas de explotación.

- Sectorización de las unidades hidrogeológicas a los efectos de normas de explotación. En función del análisis del apartado anterior, se procederá a dividir las unidades en sectores homogéneos en función de sus características hidrogeológicas, régimen de explotación y balance local, de modo que pueda establecerse una normativa homogénea para cada sector.
- Determinación de las posibles asignaciones de recursos de cada unidad en función de los recursos disponibles, los usos actuales y sus garantías, la evolución previsible de la demanda, los objetivos de calidad y en general los criterios generales establecidos por el Plan de cuenca para el sistema de explotación único.
- Establecimiento de normas para el otorgamiento de nuevas concesiones, con definiciones precisas sobre distancias entre captaciones, caudales instantáneos, volúmenes máximos anuales de extracción, profundidades de las captaciones, situación de los filtros y las bombas, etc., así como las características que deben reunir las concesiones para ser consideradas de escasa importancia.

4.- PRESUPUESTO

La actuación correspondiente a las actividades reseñadas importa una inversión de 538 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

La actuación objeto de este programa se desarrollará en el primer horizonte del Plan, según la siguiente división en quinquenios:

1^{er}. QUINQUENIO

- Normas para el otorgamiento de nuevas explotaciones 264 Mpts.

2º. QUINQUENIO

- Normas para el otorgamiento de nuevas explotaciones..... 274 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE..... 538 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.4

PERÍMETROS DE PROTECCIÓN PARA CAPTACIONES DE AGUA POTABLE

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Se pretende acometer los estudios necesarios para preservar la cantidad y la calidad del agua subterránea en las captaciones destinadas al abastecimiento público mediante la definición de sus perímetros de protección, de acuerdo con el art. 173 del RDPH.

A efectos de su declaración por la Administración competente, el Plan Hidrológico considerará de protección especial los perímetros de protección de las captaciones destinadas al abastecimiento de poblaciones. El Plan procederá a realizar la evaluación del impacto de la declaración sobre el Dominio Público Hidráulico que deberá, en todo caso, estimar las demandas y exigencias hídricas inducidas en el sistema como consecuencia de la declaración de protección (directrices 9.3 y 9.4).

Dentro de estas zonas protegidas, la Confederación Hidrográfica podrá imponer limitaciones a las condiciones de explotación de las captaciones existentes y al otorgamiento de nuevas concesiones, así como al desarrollo de actividades contaminantes susceptibles de afectar a las aguas subterráneas.

2.- OBJETIVOS

El objetivo de este subprograma es la protección del recurso extraído en todas las captaciones de aguas subterráneas destinadas a abastecimiento de núcleos de población, para mantener unas condiciones adecuadas de cantidad y calidad en el mismo.

3.- ACTUACIONES

Las actividades requeridas para el establecimiento de los perímetros de sobreexplotación son las siguientes:

- Identificación y caracterización de las captaciones destinadas al abastecimiento público.

Según los datos disponibles en la actualidad, existen 527 captaciones que se utilizan en el abastecimiento público; de éstas, en 366 se dispone de información sobre los caudales destinados a este uso, y de 459 se conoce el número de habitantes de los núcleos en cuyo sistema de abastecimiento se integran.

Como criterio para definir la prioridad en el establecimiento de los perímetros de protección se considerará el volumen de recursos que cada captación aporta al abastecimiento público, en lugar del simple

número de habitantes del núcleo abastecido, ya que pueden existir captaciones que suministren un caudal reducido a grandes poblaciones con otros orígenes del agua.

Dicha prioridad no podrá establecerse hasta que se proceda a completar en las bases de datos la información relativa al criterio indicado, en el marco de unos estudios previos a la definición de los perímetros.

- Establecimiento de criterios metodológicos para la definición de perímetros. Estos deberán presentar un carácter general y se realizarán de un modo coordinado con el resto de las Confederaciones Hidrográficas para garantizar la homogeneización de criterios a nivel nacional.
- Definición de los perímetros de protección de las captaciones, en los que se considerará necesariamente los siguientes apartados:
 - a) Caracterización y delimitación de las zonas de influencia de las captaciones en función de las características hidrogeológicas del acuífero, las obras de captación existentes y los diferentes grados de protección requeridos.
 - b) Inventario de instalaciones y actividades potencialmente contaminantes en las zonas de protección.
 - c) Análisis de las normas y planos municipales sobre el uso del suelo en las citadas zonas.
 - d) Propuestas de medidas de actuación. Diseño óptimo del equipamiento del pozo, adecuación de las actividades existentes, medidas correctoras específicas y limitaciones futuras en los usos del suelo. En el caso de que resulte imposible garantizar la buena calidad del recurso captado, se realizará una propuesta de modificación del emplazamiento, o en su caso, una previsión para la obtención de nuevos recursos a la población abastecida.
- Diseño de una red específica de puntos de control de la calidad, con la función de vigilar los posibles procesos de degradación del agua subterránea en el entorno del punto de captación.

Las necesidades de la cuenca aconsejan realizar el trabajo metodológico y la determinación de los perímetros de captaciones para poblaciones de más de 5.000 habitantes antes del primer horizonte del Plan, y los de más de 500 habitantes antes del segundo horizonte (directriz 11.3).

4.- PRESUPUESTO

La actuación correspondiente a las actividades reseñadas importa una inversión de 790 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

1^{er}. QUINQUENIO

– Perímetros de protección para captaciones de agua potable..... 200 Mpts.

2º. QUINQUENIO

– Perímetro de protección para captaciones de agua potable 184 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE..... 384 Mpts.

2º HORIZONTE

– Perímetros de protección para captaciones de agua potable..... 406 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.5

PROTECCIÓN DE ZONAS HÚMEDAS Y OTROS ESPACIOS NATURALES RELACIONADOS CON LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El art. 103 de la Ley de Aguas y los arts. 276 a 280 del RDPH establecen la obligación para cada Organismo de cuenca de realizar inventarios de las zonas húmedas situadas en su ámbito de actuación, así como las propuestas de las medidas necesarias para su conservación.

La directriz 5.2 para el Plan de cuenca propone que, siempre que existan los recursos necesarios, los condicionantes mediambientales tengan la segunda prioridad, tras el abastecimiento de poblaciones. Las zonas de interés en las que no exista declaración de protección por parte de la Administración Ambiental, la Confederación Hidrográfica podrá proponer de oficio las medidas que estime necesarias en orden a preservar la cantidad y calidad de las aguas que fluyan a la zona, sin perjuicio de las prohibiciones y medidas generales establecidas reglamentariamente (directriz 9.9). Se analizará el establecimiento de perímetros de protección sobre acuíferos o zonas de acuíferos de especial interés ecológico, según previsión del artículo 173 del RDPH recogida en la directriz 11.4 para el Plan.

2.- OBJETIVOS

El subprograma tiene por objeto la identificación y catalogación de las zonas húmedas en aquellos parajes relacionados con las descargas naturales de algunos acuíferos y que por sus valores ecológicos, paisajísticos o culturales, se considere que deben ser objeto de una protección especial. Para cada una de estas zonas se propondrán medidas preventivas, de control y de corrección a desarrollar en coordinación con las Administraciones competentes.

3.- ACTUACIONES

Las actividades que resulta necesario desarrollar son las siguientes:

- Identificación y catalogación de las zonas húmedas y otros espacios naturales a considerar en relación con la surgencia de las aguas subterráneas. Para cada zona se fijarán sus límites, la fijación de sus características hidrogeológicas, ecológicas, paisajísticas y culturales, su estado de conservación y los riesgos de degradación existentes, así como las necesidades de recursos para su sostenimiento.
- Fijación de las estrategias de conservación en la aplicación de los recursos hídricos en situaciones extremas. Éstas podrán incluir acciones tales como la recarga artificial, bombeos en pozos de emergencia, aportación de recursos excedentarios o medidas tendentes a mejorar la calidad.

- Propuesta de medidas preventivas, de control y protección, o en su caso de corrección y rehabilitación. Para cada zona se propondrá un perímetro de protección en la que será de aplicación las limitaciones de captación y de actividades susceptibles de degradar el medio natural considerado.
- Incorporación al Plan Hidrológico de cuenca de las demandas exigibles para el sostenimiento de los espacios naturales protegidos, y de las restricciones de actividades impuestas en las declaraciones de protección o planes de ordenación efectuados al amparo de la Ley de Conservación de los Espacios Naturales y de la Flora y Fauna Silvestres.

4.- PRESUPUESTO

La actuación correspondiente a las actividades reseñadas importa una inversión de 30 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

La inversión necesaria se realizará en el segundo quinquenio del Plan.

2º. QUINQUENIO

- Protección de zonas húmedas y espacios naturales..... 30 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE..... 30 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.6.

EMPLAZAMIENTO DE VERTEDEROS DE RESIDUOS SÓLIDOS URBANOS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El Plan Hidrológico procederá a la tipificación de los residuos generados en la cuenca y a la caracterización y el análisis de cada vertedero en cuanto a la posible afección sobre el Dominio Público Hidráulico, programando las transformaciones a realizar en cada uno de ellos tendentes a la reducción o eliminación del riesgo de degradación (directriz 7.15).

2.- OBJETIVOS

El objetivo del subprograma es el análisis de la situación general de los vertederos de residuos sólidos urbanos en relación con la incidencia que sus lixiviados pueden ocasionar en las aguas subterráneas, y la proposición de alternativas que impidan la contaminación de los acuíferos desde una perspectiva conjunta de promover la ordenación de la actividad.

3.- ACTUACIONES

Las actividades que será necesario realizar en el subprograma relacionado directamente con la protección de las aguas subterráneas son las siguientes:

- Inventario, catalogación y caracterización hidrogeológica de los emplazamientos de los vertederos en funcionamiento, determinando el grado de afección a las aguas subterráneas. Igualmente se realizará un inventario y el plan de seguimiento de vertederos clausurados o abandonados, en cuanto que la lixiviación de los residuos almacenados puedan ocasionar la contaminación de las aguas subterráneas.
- Adaptación o establecimiento de los requisitos de emplazamiento, diseño y mantenimiento que deben cumplir los distintos tipos de vertederos existentes para evitar la contaminación de las aguas subterráneas. En los casos que sea necesario, elaboración de las correspondientes propuestas correctoras más adecuadas a cada caso, incluso la clausura del vertedero y el traslado de residuos a otros emplazamientos. Se realizarán los oportunos planes sectoriales que faciliten la concentración de las áreas de vertido de varios núcleos urbanos y mejoren las condiciones técnicas de la planta. Si se considera oportuno, se proyectarán puntos específicos de control de las aguas subterráneas en el entorno próximo de las zonas de vertido con inclusión, en su caso, de controles para los lixiviados en la zona no saturada.
- Desarrollo de normas a las que deberán ajustarse los futuros emplazamientos de residuos sólidos urbanos. Esto implicará, entre otras

actuaciones administrativas, la zonificación de la cuenca a efectos de las restricciones y condicionantes técnicos de los nuevos emplazamientos.

4.- PRESUPUESTO

La inversión requerida para la actuación es de 300 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

1^{er.} QUINQUENIO

– Emplazamiento de vertederos de residuos sólidos urbanos..... 150 Mpts.

2º QUINQUENIO

– Emplazamiento de vertederos de residuos sólidos urbanos..... 150 Mpts.

TOTAL 1^{er.} HORIZONTE 300 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.7

PREVENCIÓN Y CORRECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS POR ACTIVIDADES INDUSTRIALES

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Dentro de las actividades de protección de la calidad del Dominio Público Hidráulico, el Plan Hidrológico recopilará, o en su caso, realizará los estudios específicos de los acuíferos necesarios para identificar sus agentes contaminantes, cuantificar la contaminación producida y programar las actuaciones e inversiones en depuración, necesarias para alcanzar los objetivos de calidad que se establezcan (directriz 7.2). Asimismo, a través de las indicaciones de la directriz 11.5 se potenciarán los mecanismos de regulación y control de vertidos a acuíferos de aguas residuales de origen industrial.

2.- OBJETIVOS

Se pretende detectar y valorar la contaminación de las aguas subterráneas por actividades industriales. Se establecerán, en cada caso, las limitaciones necesarias para los vertidos de este tipo, los programas de control y recuperación de las zonas en las que se producen o han producido y las medidas preventivas que se estimen oportunas.

3.- ACTUACIONES

- Identificación de las zonas en las que las actividades industriales causan la contaminación de las aguas subterráneas u ocasionan un grave riesgo para las mismas. Como punto de partida se utilizará el inventario de suelos contaminados, efectuado por la Dirección General de Política Ambiental. Las zonas más afectadas se sitúan en la cuenca baja, donde se concentran los principales complejos industriales y se ubican amplios acuíferos detríticos muy vulnerables. Entre las zonas más afectadas pueden señalarse algunas sectores de la sierra de Cartagena y valle de Escombreras, donde se concentra una importante industria petroquímica.
- Selección de zonas que requieren medidas correctoras y propuesta de criterios y medidas para la adaptación o modificación de los vertidos, corrección de fugas y optimización de la eliminación de residuos.
- Desarrollo de programas preventivos dirigidos a la elección de emplazamientos donde no existan aguas subterráneas o se encuentren bien protegidas, para la instalación de nuevas industrias o depósitos de seguridad. Los estudios requeridos en cada zona tendrán una intensidad proporcional al volumen de recursos subterráneos con riesgo de ser contaminados, la seguridad del proceso industrial, el volumen previsible de efluentes y el diseño de los procesos de evacuación, su movilidad en el medio subterráneo en el caso de producirse vertidos

accidentales o controlados y, en su caso, la persistencia de los productos contaminantes en el terreno y su repercusión en la calidad del agua, en especial en la salud humana.

El desarrollo de las actividades a realizar se divide en las siguientes fases:

- Fase I. Acción de control y vigilancia de la contaminación del agua subterránea, para lo cual se realizarán los estudios oportunos destinados a conocer la calidad del agua en aquellas zona donde se desarrollan en la actualidad o en el pasado, actividades industriales. Identificación si los hubiese de los procesos de contaminación.
- Fase II. Acción preventiva, en la que se llevarán a cabo los estudios necesarios de los emplazamientos propuestos para la instalación de centros de eliminación y tratamiento.
- Fase III. Acción de corrección, en la que se establecerán las propuestas de actuación destinadas, siempre que sea posible, a la recuperación de la calidad original del medio acuático subterráneo.

4.- PRESUPUESTO

La actuación requerida en el presente programa requiere una inversión de 440 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

1^{er}. QUINQUENIO

- Prevención y corrección de la contaminación de aguas subterráneas por actividades industriales 200 Mpts.

2º QUINQUENIO

- Prevención de la contaminación de aguas subterráneas por actividades industriales 240 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE 440 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de

Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.8

CONTROL Y CORRECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS PRODUCIDAS POR NITRATOS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Dentro de las medidas que se adoptarán en el Plan en relación con la gestión de los regadíos orientadas a conseguir mejoras de la calidad, resulta necesario la programación de actividades destinadas a la identificación de las aguas subterráneas afectadas por la contaminación de nitratos de origen agropecuario, la determinación de zonas vulnerables a la contaminación y el establecimiento de un marco para desarrollar un plan de gestión del uso de fertilizantes, identificando las acciones y Organismos, según se indica en la directriz 7.12 del Plan.

En la cuenca existen amplios acuíferos detríticos sobre los que se asienta una importante actividad agropecuaria y que constituye un importante agente potencial de contaminación sobre las aguas subterráneas subyacentes.

2.- OBJETIVOS

Este subprograma tiene por objeto identificar las áreas afectadas por la contaminación producida por nitratos y proponer las correspondientes actuaciones de control y corrección, conforme a lo establecido en la Directiva Comunitaria 91/676/CEE.

3.- ACTUACIONES

Dentro del programa se contemplan las siguientes actividades a realizar en dos fases.

Primera fase

- Zonificación de los acuíferos según la concentración en nitratos del agua subterránea, estableciendo como rangos de valores los intervalos definidos por el nivel guía y la concentración máxima admisible en aguas potables (50 mg/l), según el Real Decreto 1138/1990.
- Zonificación de los acuíferos según el grado de vulnerabilidad a la contaminación por nitratos, en base a las características hidrogeológicas y edafológicas.
- Control de la concentración en nitratos del agua subterránea, mediante muestreos periódicos. Diferenciación de los distintos orígenes del nitrato, especialmente entre abonos minerales y lixiviados de almacenamientos de sustancias orgánicas.
- Simultáneamente con las actividades anteriores y con objeto de iniciar la

estrategia de prevención, el Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación deberá elaborar los correspondientes códigos de prácticas agrarias correctas, que se pondrán a disposición de los agricultores.

Segunda fase

- Establecimiento de programas preventivos orientados a superar los problemas planteados, mantener la calidad del recurso y alcanzar los objetivos de calidad fijados por el Plan para acuífero.
- Fijación de normas para la limitación o incluso prohibición de la aplicación de fertilizantes en función de las características climáticas, edafológicas e hidrogeológicas de cada zona, de las prácticas agrícolas utilizadas y el tipo de aprovechamientos de los acuíferos afectados.
- Fijación de medidas correctoras en las balsas u otros almacenamientos de residuos orgánicos que ocasionen contaminación de las aguas subterráneas. Determinación de criterios de diseño de obligado cumplimiento para los almacenamientos que soliciten su instalación en el futuro.

Las principales unidades de la cuenca afectadas por la contaminación por nitratos son: Valle del Guadalentín, Vega Alta, Vega Media-Baja, Campo de Cartagena y Águilas. En éstas se centrará las actividades del programa, pero el campo de actuación se extenderá a toda la cuenca, donde pueden detectarse problemas de ámbito más restringido que será necesario resolver desde la óptica de la protección de la calidad global del recurso.

4.- PRESUPUESTO

La actividad referida al control y corrección de la contaminación por nitratos de las aguas subterráneas requiere una inversión de 180 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

La inversión requerida de 180 Mpts será de aplicación en el primer quinquenio del Plan.

1^{er}. QUINQUENIO

– Control y corrección de la contaminación por nitratos 180 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE 180 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.9

CONTROL Y CORRECCIÓN DE LA CONTAMINACIÓN DE LAS AGUAS SUBTERRÁNEAS PRODUCIDAS POR PESTICIDAS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

Dentro de las medidas que se adoptarán en el Plan en relación con la gestión de los regadíos orientadas a conseguir mejoras de la calidad, la directriz 7.12 establece la necesidad de realizar una programación de actividades destinadas a la identificación de las aguas subterráneas afectadas por la contaminación de pesticidas de origen agrícola, la determinación de zonas vulnerables a la contaminación y el establecimiento de un marco para desarrollar un plan de gestión del uso de pesticidas y fungicidas.

Mientras no esté aprobada la normativa europea en materia de pesticidas, se estará a lo dispuesto en las Ordenes del Ministerio de Agricultura, Pesca y Alimentación relativas a la prohibición de la comercialización y utilización de productos fitosanitarios que contienen ciertas sustancias activas y a la Reglamentación Técnico-Sanitaria para la fabricación, comercialización y utilización de los plaguicidas. Los niveles de referencia que se fijan para cada sustancia contaminante (organoclorados persistentes, organofosforados, carbamatos, herbicidas, fungicidas, PCB y PCT) es de 0,1 mg/l y de 0,5 mg/l para el total de sustancias contaminantes.

En la cuenca existen acuíferos detríticos de gran desarrollo superficial sobre los que se asienta una importante actividad agrícola y que constituye un importante agente potencial de contaminación sobre las aguas subterráneas subyacentes.

2.- OBJETIVOS

Este subprograma tiene por objeto identificar las áreas afectadas por la contaminación producida por pesticidas y proponer las correspondientes actuaciones de control y corrección de las prácticas agrícolas que ocasionen la degradación de la calidad del agua subterránea.

3.- ACTUACIONES

El subprograma tiene una guía metodológica de actuaciones muy similar al subprograma para el control y corrección de la contaminación de las aguas subterráneas por nitratos.

- En una primera fase se procederá a caracterizar el problema de los pesticidas en las aguas subterráneas e identificación de zonas vulnerables (distribución espacial de los pesticidas dentro de los acuíferos afectados, establecimiento de zonas por rangos de vulnerabilidad en los acuíferos y diseño de medidas de control).
- En una segunda fase se desarrollará un plan de gestión del uso de

pesticidas y fungicidas, identificando las acciones y Organismos implicados, con la fijación de una normativa de limitación o prohibición de la aplicación de pesticidas en la práctica agrícola.

Las unidades de la cuenca más vulnerables a la contaminación por pesticidas son: Valle del Guadalentín, Vega Alta, Vega Media-Baja, Campo de Cartagena, Terciario de Torrevieja, Águilas y Mazarrón. En éstas se centrará las actividades del programa, pero el campo de actuación se extenderá a toda la cuenca, donde pueden detectarse problemas que será necesario resolver desde la óptica de la protección de la calidad global del recurso.

4.- PRESUPUESTO

La actividad referida al control y contaminación por nitratos de las aguas subterráneas requiere una inversión de 180 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

La inversión requerida de 180 Mpts será de aplicación en el primer quinquenio del Plan.

1^{er}. QUINQUENIO

– Control y corrección de la contaminación por pesticidas..... 180 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE..... 180 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.10

INFRAESTRUCTURAS PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN PERÍODOS DE SEQUÍA

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

La cuenca del Segura se caracteriza por la irregular distribución espacial y temporal de las aportaciones. Dada la escasez y la fuerte presión sobre los recursos hídricos disponibles, resulta aconsejable adoptar las máximas previsiones para reducir al máximo los efectos de futuros períodos de climatología adversa.

La directriz 14.8 para el Plan Hidrológico de la cuenca establece que será la Confederación Hidrográfica la encargada de elaborar un plan de actuación en situaciones de sequía, en el que se recogerán las determinaciones fundamentales para reducir su impacto. Este plan se incorporará al Plan Hidrológico y considerará tanto la explotación de los actuales pozos de sequía en el aluvial del río, como la instalación de otras captaciones en las áreas que hidrológicamente lo permitan. Asimismo se incluirá el régimen de explotación de las extracciones para la minimización de impactos sobre los acuíferos. Será igualmente competencia del Plan Hidrológico (directriz 11.9) la definición de los acuíferos que pueden aliviar el suministro de las demandas en situaciones de sequía.

2.- OBJETIVOS

El objetivo de este subprograma es la construcción de un conjunto de pozos en los acuíferos seleccionados para este fin, que permitan paliar la escasez de recursos superficiales en períodos de sequía, minimizando el impacto sobre el sistema de explotación conjunto en los años siguientes de recuperación de las aportaciones.

3.- ACTUACIONES

Las actividades requeridas para alcanzar los objetivos propuestos se exponen a continuación agrupadas en dos actuaciones, estrechamente relacionadas pero de características propias.

3.1.- ESTUDIOS PARA CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN PERÍODOS DE SEQUÍA.

- Identificación de los acuíferos que reúnen las características adecuadas para la construcción de pozos de sequía. Para cada uno de ellos se elaborará un plan de explotación hiperanual que contemple períodos con extracción de reservas, seguidos por períodos de recuperación, en condiciones tales que se mantenga el objetivo de calidad establecido para los acuíferos considerados y, en su caso, los tramos fluviales afectados.

- Realización de los estudios hidrogeológicos de detalle para el emplazamiento de las captaciones, atendiendo a los criterios de minimizar el impacto sobre el sistema, economía en las obras necesarias de captación y distribución del recurso, y en el mantenimiento de los sistemas de extracción del agua subterránea.

3.2.-INFRAESTRUCTURAS DE CAPTACIÓN DE AGUAS SUBTERRÁNEAS EN PERÍODOS DE SEQUÍA

- Redacción de los proyectos de obras, equipamientos e instalaciones.
- Ejecución de las infraestructuras.

4.- PRESUPUESTO

Al programa de Infraestructuras para captación de aguas subterráneas en períodos de sequía se destina una inversión de 2.550 Mpts , distribuidos en dos actuaciones.

- Actuación para la redacción de estudios hidrogeológicos:..... 50 Mpts.
- Actuación para la redacción de proyectos y ejecución de infraestructuras..... 2.500 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

1^{er}. QUINQUENIO

- Redacción de estudios y ejecución de captaciones 550 Mpts.

2º QUINQUENIO

- Captaciones de aguas subterráneas para situaciones de sequía..... 1.000 Mpts.

TOTAL 1^{er}. HORIZONTE..... 1.550 Mpts.

2º HORIZONTE

- Captaciones de aguas subterráneas para situaciones de sequía..... 1.000 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.11

ABASTECIMIENTO CON AGUAS SUBTERRÁNEAS A NÚCLEOS URBANOS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

La directriz 5.1 establece para todo el ámbito territorial del Plan el orden de otorgamiento de concesiones dado por defecto en el artículo 58 de la LA, en la que se fija la mayor prioridad al abastecimiento de la población, incluyendo las pequeñas industrias de poco consumo situadas en los núcleos urbanos y conectadas a las redes municipales.

Aunque en la actualidad todos los núcleos importantes de población disponen de las infraestructuras necesarias para el suministro de agua potable, la adopción de un sistema de explotación único para la cuenca y la existencia de numerosos acuíferos con aguas de una gran calidad, apta para el abastecimiento, justifican la realización de los estudios necesarios para fijar la conveniencia de hacer intervenir con mayor intensidad a las aguas subterráneas en algunas zonas de la cuenca.

2.- OBJETIVOS

El subprograma está dirigido a mejorar, a partir de recursos subterráneos, el abastecimiento de agua potable a los núcleos urbanos de cualquier tamaño, bien mediante el incremento de la garantía del suministro, bien mediante la mejora de la calidad del mismo.

3.- ACTUACIONES

Se propone la realización de las siguientes actividades:

- Identificación de los acuíferos que reúnen las características adecuadas para la construcción de pozos de abastecimiento. Para ello se considerará especialmente la calidad de sus aguas, magnitud y distribución de la explotación y el tipo de demandas atendidas. Se elaborarán reglas de operación de las captaciones que se incorporarán a las normas de explotación de los acuíferos considerados.
- Identificación de núcleos urbanos en las que se pueden realizar actuaciones. Se tendrá en cuenta la posibilidad de realizar reasignaciones con recursos destinados a usos de menor prioridad y menores requerimientos de calidad, la situación del abastecimiento en zonas alejadas de las principales infraestructuras de distribución y el previsible incremento de la demanda urbana en el futuro.
- Realización de los estudios hidrogeológicos de detalle para el emplazamiento de las captaciones, atendiendo a los criterios de minimizar el coste económico conjunto del sistema de explotación e

incrementar la garantía actual y futura del abastecimiento.

- Redacción de los proyectos de obras y ejecución de las infraestructuras.

4.- PRESUPUESTO

A la actuación de abastecimiento con agua subterránea a núcleos urbanos se le asigna un presupuesto de inversión de 350 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

1^{er}. QUINQUENIO

- Abastecimiento con aguas subterráneas en núcleos urbanos 100 Mpts.

2º QUINQUENIO

- Abastecimiento con aguas subterráneas en núcleos urbanos 50 Mpts.

TOTAL 1^{er} HORIZONTE 150 Mpts.

2º HORIZONTE

- Abastecimiento con aguas subterráneas en núcleos urbanos 200 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.12

RECARGA ARTIFICIAL DE ACUÍFEROS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

La recarga artificial de los acuíferos, cuando se cumplen los adecuados requerimientos técnicos, constituye un método eficaz de incrementar la disponibilidad del recurso, fomentar su reutilización y mejorar su calidad mediante la autodepuración en el terreno.

Se confeccionará un catálogo de las posibles áreas de recarga artificial de acuíferos, debiendo especificarse, en el caso de abordarse un proyecto determinado, la cuantía y origen del agua de recarga, y los beneficios esperados con la operación (directriz 11.7).

2.- OBJETIVOS

Los objetivos que se pretenden alcanzar con la realización del presente subprograma son los siguientes:

- El estudio metodológico de los sistemas de recarga más adecuados a las circunstancias y características concretas de los acuíferos y sus aprovechamientos en la cuenca.
- Evaluación de la viabilidad técnica y económica de los proyectos de recarga artificial en los acuíferos de mayor interés.

3.- ACTUACIONES

Las actividades que deberán realizarse dentro del subprograma son las siguientes:

- Estudio de las posibilidades de recarga artificial en los distintos acuíferos. Origen del agua de recarga, requerimientos de calidad y necesidades de almacenamiento. Selección de áreas de mayor interés.
- Metodología de la recarga en función de las características hidrogeológicas de los acuíferos seleccionados.
- Diseño y ejecución de varias experiencias piloto en zonas tipo con objeto de determinar los parámetros hidráulicos de la recarga. Evaluación de resultados.
- Priorización de las actuaciones posibles y redacción de los oportunos proyectos, compatibles con las previsiones del Plan Hidrológico de cuenca en cuanto a objetivos de calidad, asignación de recursos e infraestructuras básicas.

- Ejecución de las instalaciones de recarga.

4.- PRESUPUESTO

La inversión requerida para la actuación sobre la recarga artificial de acuíferos asciende a 1.000 Mpts.

5.- CALENDARIO DE INVERSIÓN

1^{er}. QUINQUENIO

- Recarga artificial de acuíferos 500 Mpts.

2^o QUINQUENIO

- Recarga artificial de acuíferos 500 Mpts.

TOTAL 1^{er} HORIZONTE 1.000 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

SUBPROGRAMA 17.13

INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS EN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
 - 3.1.- Estudios para la integración de las unidades hidrogeológicas en el sistema de explotación global
 - 3.2.- Ejecución de las infraestructuras de captación en las vegas alta y media
 - 3.3.- Ejecución de las infraestructuras para la regulación del río Segura, mediante el uso combinado de las aguas superficiales y subterráneas
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

La directriz 3.3 para el Plan Hidrológico propone un sistema de explotación único para todo su ámbito territorial que comprende, en forma agregada, esquemática y apta para la aplicación de técnicas de análisis de sistemas, la totalidad de sus unidades de demanda, fuentes de suministro y las redes básicas para la captación, almacenamiento y conducción de las aguas entre unas y otras.

En estos momentos se dispone de un modelo de simulación conjunto de los sistemas superficial y subterráneo. Los acuíferos se incorporan mediante un tratamiento general de parámetros agregados salvo en los casos del Sinclinal de Calasparra y Vega Alta del Segura, conectados con el río Segura, en que se disponen de suficientes datos y presentan el interés necesario para ser tratados con parámetros distribuidos. La escasez de recursos disponibles frente a una fuerte presión de la demanda, hace del continuo perfeccionamiento de las técnicas de simulación conjunta una necesidad para tratar de aminorar en lo posible los importantes déficits existentes. Al desarrollo de estas técnicas de uso conjunto se orienta específicamente este programa.

2.- OBJETIVOS

Son objetivos del subprograma los siguientes:

- La mejora de la información hidrogeológica para la modelación de los acuíferos.
- El perfeccionamiento de los modelos de simulación disponibles, modelación de forma distribuida de otros acuíferos que se vayan revelando de interés e incorporación de las mejoras alcanzadas en el sistema conjunto.
- El análisis de las políticas y posibilidades de explotación conjunta.
- La realización de las obras necesarias para la integración de las unidades hidrogeológicas en el sistema de explotación.

3.- ACTUACIONES

Las actividades del proyecto se han agrupado en tres actuaciones:

3.1.- ESTUDIOS PARA LA INTEGRACIÓN DE LAS UNIDADES HIDROGEOLÓGICAS EN EL SISTEMA DE EXPLOTACIÓN GLOBAL

- Selección de los acuíferos a integrar en el programa en función de las necesidades de movilización de recursos, del volumen de extracción de agua subterránea en relación con sus recursos y las posibles repercusiones en los objetivos de calidad.
- Actualización de las características hidrogeológicas y estudio de las relaciones entre las aguas superficiales y subterráneas en los acuíferos seleccionados.
- Perfeccionamiento de los modelos de simulación de uso conjunto de aguas superficiales y subterráneas. Estudio de las alternativas de explotación y de las estrategias de operación del sistema.

3.2.- EJECUCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS DE CAPTACIONES EN LAS VEGAS ALTA Y MEDIA

- Elaboración de los proyectos, adquisiciones de equipos y realización de las infraestructuras para captaciones que se sitúen en la vega Alta y Media.

3.3.- EJECUCIÓN DE LAS INFRAESTRUCTURAS PARA LA MEJORA DE LA REGULACIÓN DEL RÍO SEGURA, MEDIANTE EL USO COMBINADO DE LAS AGUAS SUPERFICIALES Y SUBTERRÁNEAS

- Elaboración de los proyectos, adquisiciones de equipos y realización de infraestructuras para la mejor regulación del río Segura mediante el uso combinado de las aguas superficiales y subterráneas en otras zonas de interés de la cuenca.

4.- PRESUPUESTO

La completa integración de acuíferos en el sistema de explotación global supone una inversión de 2.100 Mpts, que se distribuye en tres actividades parciales:

- Actuación de estudios para la integración de las unidades hidrogeológicas en el sistema de explotación, 100 Mpts.
- Actuación de infraestructuras para captaciones en las vegas Alta y Media, 500 Mpts.
- Actuación de infraestructuras para mejora de la regulación del río

Segura mediante el uso combinado de aguas superficiales y subterráneas, 1.500 Mpts.

5.- **CALENDARIO DE INVERSIÓN**

1^{er}. **QUINQUENIO**

- Estudio para la integración de las unidades hidrogeológicas en el sistema de explotación..... 100 Mpts.

2º **QUINQUENIO**

- Infraestructuras para captaciones en las Vegas Alta y Media 500 Mpts.
- Infraestructuras para la mejora de la regulación del río Segura. Uso combinado de aguas superficiales y subterráneas..... 500 Mpts.

TOTAL 1^{er} HORIZONTE..... 1.100 Mpts.

2º **HORIZONTE**

- Infraestructuras para la mejora de la regulación del río Segura. Uso combinado de aguas superficiales y subterráneas..... 1.000 Mpts.

6.- **RESPONSABILIDAD**

Según competencias establecidas en la Ley de Aguas y en sus instrumentos de desarrollo la responsabilidad de la actuación corre a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.

7.- **FINANCIACIÓN**

La financiación de la actuación se realizará a través de la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas.

PROGRAMA N° 18

SEGURIDAD DE PRESAS

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
 - 3.1.- Inspección de las presas existentes
 - 3.2.- Actuaciones previstas en presas
- 4.- PRESUPUESTO
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1. INTRODUCCIÓN

En la actualidad la seguridad de las presas se encuentra regulada por la Instrucción para el Proyecto, Construcción y Explotación de Grandes Presas, aprobada por la Orden Ministerial de 31 de marzo de 1967, y actualmente en revisión con la segunda resolución de la citada Orden Ministerial.

En 1983 se puso en marcha un Programa de Seguridad de Presas, aplicable a las presas explotadas por el Estado. Actualmente este programa está solo parcialmente desarrollado, por lo que la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas ha decidido emprender un nuevo Programa de Seguridad de Presas que permita completar los objetivos del anterior e incluso ampliar su alcance para adaptarlo a las actuales tendencias mundiales en materia de seguridad de presas. En lo que sigue se resume su contenido en lo que se refiere a la cuenca del Segura.

2. OBJETIVOS

El objetivo del programa es definir las actuaciones necesarias (estudios y obras) para garantizar la seguridad de las presas existentes y futuras.

El programa se descompone en seis fases:

- Fase I. Definición del Programa.
- Fase II. Inventario y análisis de presas existentes.
- Fase III. Identificación de estudios y obras necesarias para la adecuación de las presas existentes, programas individualizados y prioridades.
- Fase IV. Inspección de las presas existentes.
- Fase V. Ejecución de las actuaciones previstas.
- Fase VI. Seguimiento y control sistemático de las presas en explotación.

En las etapas anteriores del programa se desarrollaron de manera preliminar las fases II y III, ya que son las que permiten una planificación a corto plazo.

La programación y ejecución de las fases IV, V y VI deberán ser desarrolladas bajo el control del Organismo responsable de la Seguridad de Presas, por lo que en este documento únicamente se recogen algunas consideraciones respecto a la situación actual y una valoración previa y orientativa de su coste para estimar el coste total del programa.

Las consideraciones citadas son las siguientes:

- Las 13 presas analizadas presentan faltas de normas de explotación y escasa o nula instrumentación.

- Se plantea un problema de escasa capacidad de los cauces.
- Se solicita la reperfusión de drenes en dos de las presas analizadas y se considera conveniente el estudio del comportamiento estructural de las presas más antiguas. En general se estima insuficiente el personal disponible.
- En la presa de Argos es preciso la restitución del perfil de la presa y del nivel de coronación, ya que actualmente el resguardo no es el preceptivo. En la presa de Alfonso XIII es necesaria la reparación de los mecanismos de desagüe.

3.- ACTUACIONES

Las actuaciones previstas son las siguientes:

3.1.- INSPECCIÓN DE LAS PRESAS EXISTENTES

La inspección de las presas existentes permitirá valorar de manera más detallada la situación de cada una de las presas.

Esta fase será realizada por un equipo inspector que analizará la información preparada a dicho efecto por el ingeniero encargado y los equipos de explotación y mantenimiento.

3.2.- ACTUACIONES PREVISTAS EN PRESAS

Presa de Fuensanta

Presa de gravedad de 82,34 m de altura y 204,83 Hm³ de capacidad con destino a riegos, situada en el río Segura en la provincia de Albacete, término municipal de Yeste.

Construida en 1928-1933, tiene una cuenca vertiente de 1.235 km² y una aportación media anual de 300 Hm³.

El aliviadero de labio fijo tiene una capacidad de 600 m³/seg, que es escasa si se compara con los caudales de avenidas que se dan en el Plan Hidrológico, aunque en otros estudios se dan valores cercanos a dicha capacidad.

No existen normas de explotación y está documentada con proyectos y el libro de la presa.

Existe sistema de auscultación, aunque es necesario completarlo.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno, aunque dada su

antigüedad sería conveniente realizar un estudio estructural por métodos modernos. Presenta pequeños deslizamientos en el vaso.

Con respecto a la seguridad de explotación cumple correctamente sus objetivos, si bien se manifiesta falta de personal.

Acciones convenientes o solicitadas

– Acondicionamiento taludes rocosos	75 Mpts.
– Acondicionamiento toma de agua.....	90 Mpts.
– Acondicionamiento instalación eléctrica.....	100 Mpts.
– Acondicionamiento coronación presa.....	75 Mpts.
– Auscultación	40 Mpts.
– Vehículo todo terreno.....	4 Mpts.
– Normas de explotación (incluido Cenajo, Talave y Camarillas).....	16 Mpts.
– Vivienda personal.....	30 Mpts.
– Acondicionamiento camino de servicio entre Casa Admón y la Presa	50 Mpts.
– Instalación de seguridad, automatización y televigilancia de la Presa	50 Mpts.
– Total.....	<u>530 Mpts.</u>

Presa de Cenajo

Presa de gravedad de 102,20 m de altura y 438,90 Hm³ de capacidad con destino a riegos y laminación, situada en el río Segura en la provincia de Albacete, término municipal de Hellín-Moratalla.

Construida en 1953-1960, tiene una cuenca vertiente de 1.430 km² y una aportación media anual de 460,85 Hm³.

El aliviadero de compuertas tiene una capacidad de 950 m³/seg, existiendo el riesgo de daños por inundación en cultivos y alguna casa diseminada para vertidos superiores a la mitad de la capacidad del aliviadero. Sería aconsejable realizar un estudio del cauce aguas abajo para diferentes avenidas.

No existen normas de explotación y está documentada con proyectos y el libro de la presa.

Existe sistema de auscultación, aunque es conveniente completarlo.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno, aunque sería conveniente hacer un estudio estructural por métodos modernos.

Con respecto a la seguridad de explotación cumple correctamente sus objetivos, a

pesar de la falta de personal.

Acciones convenientes o solicitadas

– Reperforar pantalla drenaje.....	60 Mpts.
– Acondicionamiento elementos del desagüe de fondo.....	125 Mpts.
– Acondicionamiento coronación y limpieza paramentos.....	70 Mpts.
– Viviendas del personal	75 Mpts.
– Auscultación	40 Mpts.
– Estudio estructural y mapa de riesgos	40 Mpts.
– Vehículo todo terreno.....	Mpts.
– Acondicionamiento camino de servicio	120 Mpts.
– Acondicionamiento instalaciones electromecánicas desagüe de fondo.....	100 Mpts.
– Total.....	<u>634 Mpts.</u>

Presa de Talave

Presa de gravedad de 46 m de altura y 33,29 Hm³ de capacidad con destino a riegos y energía, situada en el río Mundo en la provincia de Albacete, término municipal de Liétor.

Construida en 1896-1918, tiene una cuenca vertiente de 994 km² y una aportación propia media anual de 145 Hm³ a la que se incorpora la correspondiente al trasvase.

Los aliviaderos, uno de labio fijo y otro de compuertas tienen una capacidad total de 660 m³/seg, produciéndose pequeños daños para caudales de vertido superiores a dicha capacidad.

No existen normas de explotación y está documentada con proyectos, libro de la presa y documento XYZT.

No existe sistema de auscultación, siendo aconsejable su instalación.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno, siempre que se mantenga el drenaje limpio y se establezca algún tipo de auscultación. Debería hacerse un estudio estructural por métodos modernos.

Con respecto a la seguridad de explotación, cumple correctamente sus objetivos, a pesar de la falta de personal y de algunas mejoras convenientes en la instalación

eléctrica en la operación de los mecanismos, etc.

Acciones convenientes o solicitadas

– Reperforación pantalla de drenaje y auscultación.....	50 Mpts.
– Acondicionamiento instalación eléctrica.....	120 Mpts.
– Acondicionamiento caminos servicio	75 Mpts.
– Reparación edificaciones	40 Mpts.
– Estación de aforos	120 Mpts.
– Vehículo todo terreno.....	4 Mpts.
– Estudio estructural y mapa de riegos.....	30 Mpts.
–	
– Acondicionamiento accesos y edificación	
– nueva toma de riego	51 Mpts.
– Acondicionamiento desagüe de fondo M.D.	29 Mpts.
– Total.....	519 Mpts.

Presa de Camarillas

Presa de gravedad de 48,50 m de altura y 35,84 Hm³ de capacidad con destino a riego, situada en el río Mundo en la provincia de Albacete, término municipal de Hellín.

Construida en 1932-1960, tiene una cuenca vertiente de 1.380 km² y una aportación propia media anual de 189 Hm³ a la que se incorpora la correspondiente al trasvase.

Dispone de 2 aliviaderos, uno mixto de labio fijo y una compuerta de 5,75 x 5m en la margen izquierda, y el otro de una compuerta de 10 x 4,20 m en la margen derecha, tienen una capacidad total de 320 m³/seg, produciéndose inundaciones de escasa importancia para caudales superiores a dicha capacidad.

No existen normas de explotación y está documentada con proyectos y documento XYZT.

No existe sistema de auscultación, aunque sería aconsejable su instalación.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno, pero sería conveniente analizar la estructura por métodos modernos

Con respecto a la seguridad de explotación cumple correctamente sus objetivos, a pesar de la falta de personal y algunos menores en los accesos de iluminación.

Acciones convenientes o solicitadas

– Auscultación.....	60 Mpts.
– Acondicionamiento accesos y alumbrado.....	50 Mpts.
– Estación de aforos	49 Mpts.
– Estudio estructural y mapa de riegos.....	30 Mpts.
– Vehículo todo terreno.....	4 Mpts.
– Acondicionamiento viviendas	40 Mpts.
– Total.....	259 Mpts.

Presa de Argos

Presa de escollera con núcleo arcilloso de 33 m de altura y 11,15 Hm³ de capacidad con destino a riegos, situada en el río Argos en la provincia de Murcia, término municipal de Cehegín.

Construida en 1967-1970, tiene una cuenca vertiente de 500 km² y una aportación media anual de 5 Hm³.

El aliviadero de 3 compuertas de 9 x 6 m tiene una capacidad de 400 m³/seg. Es aconsejable adecuar el primer tramo del río aguas abajo, en el que para caudales pequeños de vertido se producen cortes en la red vial.

No existen normas de explotación y está documentada con proyectos.

No existe sistema de auscultación, aunque sería conveniente su instalación.

Con respecto a la seguridad estructural es urgente restituir la coronación a su cota inicial y acondicionar el talud del espaldón de aguas arriba. También es necesario paliar los empujes que el estribo derecho origina sobre el túnel de descarga del aliviadero.

Con respecto a la seguridad de explotación, es necesario hacer frente a las anteriores recomendaciones para asegurarla.

Acciones convenientes o solicitadas

– Acondicionamiento cauce aguas abajo.....	100 Mpts.
– Reparación compuertas desagüe de fondo.....	50 Mpts.
– Acondicionamiento aliviadero.....	75 Mpts.
– Auscultación.....	48 Mpts.
– Acondicionamiento accesos.....	40 Mpts.
– Normas de explotación.....	15 Mpts.

– Seguridad en el canal aliviadera.....	40 Mpts.
– Total.....	365 Mpts.

Presa de Alfonso XIII

Presa de gravedad de 47 m de altura y 21,65 Hm³ de capacidad con destino a riego, situada en el río Quípar en la provincia de Murcia, término municipal de Calasparra.

Construida en 1916, tiene una cuenca vertiente de 571 km² y una aportación media anual de 17 Hm³.

El aliviadero de 2 compuertas de 8,2 x 3,2 m tiene una capacidad de 350 m³/seg, que en la actualidad está reducida al tener las compuertas limitada su apertura. Por lo tanto, frente a avenidas la presa es insegura.

No existen normas de explotación y está documentada con proyectos y el libro de la presa.

No existe sistema de auscultación, siendo conveniente su instalación.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno, aunque dada su antigüedad habría que realizar un estudio del estado del cuerpo de presa.

Con respecto a la seguridad de explotación cumple correctamente sus objetivos.

Acciones convenientes o solicitadas

– Adecuación elementos de desagüe.....	289 Mpts.
– Acondicionamiento y mejora de caminos de servicio.....	200 Mpts.
– Auscultación.....	50 Mpts.
– Normas de explotación.....	15 Mpts.
– P.B. Adecuación elementos de desagüe.....	15 Mpts.
– Total.....	569 Mpts.

Presa de Ojós (Azud)

Presa de gravedad de 17,67 m de altura y 1,5 Hm³ de capacidad con destino a riegos, situada en el río Segura en la provincia de Murcia, término municipal de Blanca.

Construida en 1972-1975, tiene una aportación media anual de 651 Hm³.

El aliviadero de 3 compuertas de 9 x 6 m tiene una capacidad de 750 m³/seg, creándose problemas de inundaciones aguas abajo siempre que el vertido supere los 400 m³/seg, para los que está acondicionado el río.

No existen normas de explotación y está documentada con el documento XYZT.

No existe sistema de auscultación y no se cree necesario.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno, aunque existan algunos tramos del perímetro del vaso que son inestables.

Con respecto a la seguridad de explotación, cumple deficientemente sus objetivos, debido a la disminución del volumen a consecuencia de su aterramiento.

Acciones convenientes o solicitadas

- Estabilidad laderas del vaso 60 Mpts.
- Elevación puente Ojós..... 5 Mpts.
- Colocación ataguías principales..... 45 Mpts.
- Acondicionamiento accesos..... 60 Mpts.
- Normas de explotación, documento XYZT y revisión detallada..... 15 Mpts.
- Total..... 185 Mpts.

Presa de La Cierva

Presa de gravedad de 65,3 m de altura y 6,67 Hm³ de capacidad con destino a riegos, situada en el río Mula en la provincia de Murcia, término municipal de Mula.

Construida en 1929 y recrecida en 1991, tiene una cuenca vertiente de 215 km² y una aportación media anual de 9,3 Hm³.

El aliviadero de compuertas de 18 x 4,5 m tiene una capacidad de 487 m³/seg, produciéndose daños de escasa importancia en huertas y casas de Baños de Mula

para vertidos superiores a 100 m³/seg.

No existen normas de explotación y está documentada con proyectos y el libro de presa.

Existe sistema de auscultación, en implantación.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno, la antigua presa de mampostería se ve reforzada con el recrecimiento

Con respecto a la seguridad de explotación cumple correctamente sus objetivos, a pesar de la falta de personal.

Acciones convenientes o solicitadas

- Dotación de personal
 - Acondicionamiento instalaciones mecánicas de los desagües de fondo..... 35 Mpts.
 - Mejora y acondicionamiento accesos..... 40 Mpts.
 - Estación de aforo de caudales de entrada al embalse..... 50 Mpts.
 - Vehículo todo terreno..... 4 Mpts.
 - Normas de explotación..... 15 Mpts.
-
- Total..... 134 Mpts.

Presa de Valdeinfierno

Presa de gravedad de 49,21 m de altura y 13,17 Hm³ de capacidad con destino a riego, situada en el río Luchena en la provincia de Murcia, término municipal de Lorca.

Construida en 1785-1806/1892-1887, tiene una cuenca vertiente de 540 km² y una aportación media anual de 5 Hm³.

El aliviadero de labio fijo tiene una capacidad de 550 m³/seg, con daños de poca consideración aguas abajo, salvo el corte en la carretera de comunicación con el embalse de Puentes, que se produce para vertidos pequeños (1 m³/seg).

Dada su antigüedad, la documentación existente es muy incompleta. Sólo existen los proyectos del aliviadero y de la pantalla aguas arriba.

No existe sistema de auscultación, aunque al estar previsto su recrecimiento deberá incluirse la instalación de dicho sistema.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno.

Con respecto a la seguridad de explotación cumple correctamente sus objetivos, a pesar de la falta de personal.

Acciones convenientes o solicitadas

- Dotación de personal
- Adecuación vías de acceso por margen izquierda 100 Mpts.
- Acondicionamiento desagüe de fondo..... 50 Mpts.
- Normas de explotación..... 15 Mpts.
- Total..... 165 Mpts.

Presa de Santomera

Presa de gravedad de 51,50 m de altura y 26,39 Hm³ de capacidad con destino a riegos y defensa avenidas, situada en la Rambla Salada en la provincia de Murcia, término municipal de Santomera.

Construida en 1960-1965, tiene una cuenca vertiente de 453 km² y una aportación media anual de 1,3 Hm³.

El aliviadero de compuertas tiene una capacidad de 408 m³/seg, muy superior a la que tiene el cauce aguas abajo, puesto que se ocasionarían daños para vertidos superiores a 23 m³/seg. Dado que se trata de una presa de defensa ante avenidas, se encuentra en general vacía y no es previsible el vertido.

No existen normas de explotación y está documentada con proyectos.

No existe sistema de auscultación, siendo conveniente su instalación.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno, aunque se han detectado filtraciones en el estribo izquierdo, ya estabilizadas.

Con respecto a la seguridad de explotación cumple aceptablemente sus objetivos, pese a la falta de personal disponible.

Acciones convenientes o solicitadas

- Impermeabilización del estribo izquierdo..... 100 Mpts.
- Camino acceso a margen izquierda..... 75 Mpts.
- Auscultación..... 25 Mpts.
- Normas de explotación..... 15 Mpts.
- Total..... 215 Mpts.

Presa de Mayés

Presa de tierras de 32 m de altura y 1,53 Hm³ de capacidad con destino a riegos, situada en el río Mayés en la provincia de Murcia, término municipal de Ojós.

Construida en 1975-1980, tiene una cuenca vertiente de 134 km² y una aportación media anual de 65 Hm³ (trasvase más cuenca).

El aliviadero de compuertas de 22 x 1,90 m tiene una capacidad de 93 m³/seg, muy superior a la del cauce aguas abajo (1,5 m³/seg), por lo que se produciría la inundación de la huerta.

No existen normas de explotación y está documentada con documento XYZT.

Existe sistema de auscultación, aunque es aconsejable mejorar y completarlo.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno, salvo los problemas debidos a filtraciones en el estribo izquierdo que es necesario resolver.

Con respecto a la seguridad de explotación cumple deficientemente sus objetivos, debido a las limitaciones que crea el escaso volumen de regulación y la capacidad de desagüe.

Acciones convenientes o solicitadas

– Auscultación.....	5 Mpts.
– Inyecciones estribo izquierdo	20 Mpts.
– Defensa boca entrada.....	5 Mpts.
– Recrecimiento canal de Mayés.....	50 Mpts.
– Normas de explotación.....	15 Mpts.
– Total.....	95 Mpts.

Presa de Crevillente

Presa de materiales sueltos de 55,85 m de altura y 12,78 Hm³ de capacidad con destino a riegos, situada en el barranco del Bosch en la provincia de Alicante, término municipal de Crevillente.

Construida en 1982-1986, tiene una cuenca vertiente de 11,80 km² y una aportación media anual de 2,73 Hm³.

El aliviadero de labio fijo tiene una capacidad de 37,5 m³/seg, siendo conveniente

estudiar la afección aguas abajo ante un desembalse.

No existen normas de explotación y está documentada con proyectos y el libro de la presa.

Existe sistema de auscultación, que debe completarse.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno.

Con respecto a la seguridad de explotación cumple aceptablemente sus objetivos, pese a la falta de personal.

Acciones convenientes o solicitadas

– Acondicionamiento barranco del Bosch	46 Mpts.
– Adecuación coronación y estribo derecho	70 Mpts.
– Acondicionamiento área impulsión y toma.....	40 Mpts.
– Normas de explotación.....	15 Mpts.
– Total.....	171 Mpts.

Presa de La Pedrera

Presa de tierras de 65 m de altura y 246,9 Hm³ de capacidad con destino a riego y abastecimiento, situada en el río Alcoriza en la provincia de Alicante, término municipal de Orihuela.

Construida en 1973-1980, tiene una cuenca vertiente de 34,84 km² y una aportación media anual de 141 Hm³ (trasvase).

No hay aliviaderos, produciéndose daños por inundación en cultivos por falta de capacidad en el canal del desagüe de fondo para caudales superiores a 30 m³/seg, aunque dado el resguardo de 60 Hm³ que se mantiene no son de temer.

No existen normas de explotación y está documentada con proyectos, libro de la presa y documento XYZT.

Existe sistema de auscultación, siendo conveniente reparar los instrumentos averiados.

Con respecto a la seguridad estructural el estado es bueno.

Con respecto a la seguridad de explotación cumple aceptablemente sus objetivos, a pesar de la falta de personal disponible.

Acciones convenientes o solicitadas

– Iluminación	38 Mpts.
– Acondicionamiento caminos	50 Mpts.
– Acondicionamiento taludes.....	50 Mpts.
– Estudio y corrección de filtraciones	100 Mpts.
– Normas de explotación	15 Mpts.
– Total.....	253 Mpts.

4.- PRESUPUESTO

Asciede a 4.338 Mpts. Para la valoración del programa se han establecido los siguientes subprogramas:

- Subprograma para la ejecución de la Fase IV del Plan de Seguridad de Presas.
- Subprograma para la ejecución de la Fase V del Plan de Seguridad de Presas. Contratación de Servicios Técnicos para la realización de estudios y para la redacción de proyectos y ejecución de obras.
- Subprograma de seguimiento y control de las presas. Se acuerdo con esta subdivisión.

Los presupuestos son los siguientes:

Subprograma de inspección

– Inspección de presas.....	46 Mpts.
-----------------------------	----------

Subprograma de redacción de estudios, proyectos y ejecución de obras

– Presa de Fuensanta	530 Mpts.
– Presa del Cenajo	634 Mpts.
– Presa de Talave.....	519 Mpts.
– Presa de Camarillas	233 Mpts.
– Presa de Argos.....	368 Mpts.
– Presa de Alfonso XIII.....	569 Mpts.
– Presa de Ojós	185 Mpts.
– Presa de la Sierra.....	134 Mpts.
– Presa de Valdeinfierno	165 Mpts.
– Presa de Santomera.....	215 Mpts.

– Presa del Mayés.....	95 Mpts.
– Presa de Crevillente.....	171 Mpts.
– Presa de La Pedrera.....	253 Mpts.
– Total.....	4.071 Mpts.

Subprograma de seguimiento y control

– Seguimiento y control de la seguridad de presas	221 Mpts/año.
---------------------------------------------------------	---------------

5.- CALENDARIO DE INVERSIONES

Los dos primeros subprogramas se desarrollarán a lo largo del primer quinquenio. El subprograma de seguimiento y control se prolongará durante la vigencia del Plan.

1^{er.} QUINQUENIO

– Subprograma de inspección.....	46 Mpts.
– Subprograma de estudios, proyectos y obras	4.071 Mpts.
– Subprograma de seguimiento y control (2 años)	26 Mpts.

TOTAL 1^{er.} QUINQUENIO..... 4.143 Mpts.

2^{o.} QUINQUENIO

– Subprograma de seguimiento y control.....	65 Mpts.
---------------------------------------------	----------

TOTAL 1^{er.} HORIZONTE..... 4.208 Mpts.

2^{o.} HORIZONTE

– Trabajos correspondientes al subprograma de seguimiento y control (10 años).....	130 Mpts.
------------------------------------------------------------------------------------	-----------

6.- RESPONSABILIDAD

El Organismo responsable del Plan de Seguridad de Presas será el Ministerio de Medio Ambiente y más concretamente la Dirección General de Obras Hidráulicas y Calidad de las Aguas. Para su aplicación se ha propuesto crear un Organismo de Seguridad de Presas que, sin la interferencia de los equipos responsables del proyecto o construcción, pueda en cualquier momento tomar las decisiones necesarias.

Dicho Organismo estará investido de la autoridad necesaria para que sus órdenes o instrucciones sean de obligado cumplimiento para los propietarios y explotadores de la presa afectada por dichas órdenes o instrucciones.

Este Organismo Central estará complementado por los Servicios de cuenca correspondientes, a nivel de la Confederación, que serán los encargados y responsables directos del seguimiento del programa.

7.- **FINANCIACIÓN**

Para el adecuado cumplimiento del Plan deberán habilitarse los fondos necesarios dentro del presupuesto del Organismo responsable correspondiente, a partir de programas de detalle, desarrollados para el cumplimiento del Programa de Seguridad de Presas.

PROGRAMA N° 19

SEGUIMIENTO Y CONTROL DEL PLAN

ÍNDICE

- 1.- INTRODUCCIÓN
- 2.- OBJETIVOS
- 3.- ACTUACIONES
- 4.- PRESUPUESTOS
- 5.- CALENDARIO DE INVERSIONES
- 6.- RESPONSABILIDAD
- 7.- FINANCIACIÓN

1.- INTRODUCCIÓN

El procedimiento administrativo que deberá seguir el Plan Hidrológico se atenderá a lo dispuesto en la Ley de Aguas y en los Reglamentos que la desarrollan.

En concreto, cabe destacar lo siguiente:

- La elaboración y propuesta de revisiones ulteriores de los Planes Hidrológicos de cuenca se realizarán por la Confederación Hidrográfica del Segura, en coordinación con las diferentes planificaciones que los afectan (art. 38.4 y 39 LA).
- El artículo 108 del Reglamento de la Administración Pública del Agua y de la Planificación Hidrológica establece que *"los Organismos de cuenca realizarán el seguimiento de sus correspondientes Planes Hidrológicos, pudiendo requerir a las Administraciones competentes cuanta información fuera necesaria a tal fin"*.
- Los artículos 109 y siguientes del mismo Reglamento especifican los aspectos objeto de seguimiento y los mecanismos de revisión del Plan.

2.- OBJETIVOS.

El objetivo del presente programa de Seguimiento y Control del Plan es el establecer los mecanismos necesarios para llevarlo a cabo.

El seguimiento específico de algunos de los aspectos relacionados en el mencionado artículo 109 se han considerado en sus programas correspondientes.

3.- ACTUACIONES

La instrumentación de los mecanismos necesarios para el seguimiento y control del Plan será la siguiente:

1. El establecimiento de un sistema adecuado de información.
2. El establecimiento de un sistema de indicadores de realización del Plan.

En relación con el primero de estos puntos, dicha demanda de información tiene que estar ligada a tres finalidades fundamentales:

- Información al servicio del control financiero.
- Información al servicio de la medición y logro de la eficacia.
- Información al servicio de la posible revisión de los objetivos

inicialmente perseguidos.

Respecto al sistema de indicadores, se señalarán unos índices que ligen los recursos utilizados con los resultados obtenidos, en términos de consecución de los objetivos señalados. Se emplearán indicadores muy concretos, con el objeto de evitar que su generalidad los haga inservibles, y en un número adecuado, evitando que su proliferación y minuciosidad implique la necesidad de instrumentar y mantener una compleja red burocrática.

Se considerarán, por lo tanto:

- Indicadores de impacto, que señalen los efectos que las inversiones y programas tienen sobre los objetivos previstos (determinan la eficacia de las actuaciones). Son expresables en forma cuantitativa, económica o social.
- Indicadores de medios. Miden los recursos financieros y costes totales imputados a cada programa o inversión, y controlan su grado de cumplimiento.
- Indicadores de gestión. Permiten comparar los medios aplicados (en términos de coste) con los resultados obtenidos (determinando el grado de eficiencia en la utilización de recursos).

4.- PRESUPUESTO

El presupuesto total para el desarrollo de las actividades incluidas en el presente programa es de 85 Mpts, que corresponde a una inversión inicial de 5 Mpts y a una inversión anual permanente de 4 Mpts.

5.- PROGRAMA DE INVERSIONES

Según lo anterior la programación de inversiones es la siguiente:

1^{er.} QUINQUENIO

- Establecimiento del mecanismo de Seguimiento y Control..... 5 Mpts.
- Seguimiento y control del Plan..... 20 Mpts.

TOTAL 1^{er.} QUINQUENIO..... 25 Mpts.

2^o QUINQUENIO

- Seguimiento y control del Plan..... 20 Mpts.

TOTAL 1^{er.} HORIZONTE..... 45 Mpts.

2º HORIZONTE..... 40 Mpts.

6.- RESPONSABILIDAD

La ejecución de este programa es responsabilidad del Organismo de cuenca, a través de la Oficina de Planificación Hidrológica.

7.- FINANCIACIÓN

La financiación de este programa correrá a cargo del Ministerio de Medio Ambiente.